

Ministère de l'Éducation  
Nationale

REPUBLIQUE DU MALI  
**UN PEUPLE - UN BUT - UNE FOI**

UNIVERSITE DES SCIENCES DES  
TECHNIQUES ET DES TECHNOLOGIES  
DE BAMAKO



FACULTE DE MEDECINE ET  
D'ODONTO-STOMATOLOGIE



ANNEE UNIVERSITAIRE 2018-2019

N°.....

**THESE**

**Pratique de la transfusion sanguine  
péri-opératoire dans le service de  
Gynécologie-Obstétrique du CSREF de  
la Commune I du district de Bamako**

Présentée et soutenue publiquement le ...../...../2019 devant la  
Faculté de Médecine et d'Odontostomatologie.

**Par M. Koly DIAWARA**

**Pour obtenir le grade de Docteur en Médecine  
(Diplôme d'Etat).**

**Jury**

**Présidente :** Pr Djénéba DOUMBIA

**Membre:** Dr Ibrahim ONGOIBA

**Membre:** Dr Modibo Dianguina SOUMARE

**Directeur:** Pr Mahamadou DIAKITE

# **DEDICACES ET REMERCIEMENTS**

## **Dédicace:**

### **A DIEU :**

Le tout puissant, pour m'avoir donné l'opportunité de réaliser ce travail. Gloire à toi Allah, car nul ne peut se passer de ton aide, le clément et le miséricordieux.

### **Au Prophète Mahomet (P.S.L) :**

Vous êtes un excellent modèle à suivre. Ta religion a donné un sens à ma vie. Que la paix et la grâce d'Allah soit sur toi. Amen.

### **A mon père : Moriba Diawara**

Tu as été pour nous un exemple de courage, de persévérance et de franchise dans l'accomplissement du travail bien fait. Tu nous as appris le sens de l'honneur, de la dignité, de la justice et le respect de soi.

Que Dieu te donne bonne santé et longévité. Amen.

### **A ma mère : Adiaratou Tounkara**

Tu as été et tu resteras toujours pour moi une mère exemplaire. Tu as su m'élever de toutes tes forces avec rigueur, patience et tendresse. Ce travail est le résultat de tes innombrables prières et sacrifices. Je suis fier de toi et plus que jamais reconnaissant pour tout ce que tu fais pour moi.

Que Dieu te garde aussi longtemps que possible auprès de nous. Amen.

### **A mon épouse : Oumou K Dembélé « Thésard au Département des Médicaments Traditionnels de l'INRSP. »**

Merci pour ton amour.

Tu as été pour moi une source d'énergie, de force et de courage durant ce travail.

Que Dieu te garde aussi longtemps que possible auprès de moi. Amen.

## **Remerciements :**

**A mes frères, sœurs, cousins et cousines : Kossa Diawara, Mamadou Diawara, Maïmouna Diawara, Hawa Diawara, Boubacar Coulibaly, Kaly Keïta, Nahan Coulibaly, Hawa Coulibaly.**

Unissons-nous et travaillons, l'union fait la force et seul le travail libère.

**A mes amis : Djèly Mory Kanouté, Tidiane Keïta, Boubacar Sidiki Coulibaly, Daouda Korobara, Daniel Dackou, Ahmed Konaté, Cheick O Konaré, Sekou Dembélé, Lassine Bouaré, Mamadou Coulibaly, Bintou Kouyaté et Madi Dembélé.**

Je garde de vous un heureux souvenir.

**À la famille Diawara de Kalabancoro plateau :**

Vous m'avez bien accueilli dans votre famille.

Qu'Allah vous préserve ainsi que vos enfants. Amen.

**A mes grands-parents : Mamadou Diawara et N'Badjigui Soucko.**

Merci pour vos soutiens et vos bénédictions.

Bonne santé et longue vie à vous. Amen.

**A mes tontons : Sayon Diawara, Famory Diawara et Adama Diawara.**

Vos soutiens moraux et financiers ont été d'un immense service pour moi.

Recevez ici toute ma sympathie.

**A mes tantes : Kadiatou Diawara, Aminata Keïta, et Tounko Tounkara.**

Recevez ici ma profonde gratitude.

**Au personnel du CSRéf de la C I :**

En plus des relations de travail qui nous ont uni, vous avez été pour moi non seulement des pères, de mère, des frères des sœurs mais aussi des amis.

Qu'Allah l'Omnipotent guide vos pas et vos cœurs. Amen.

**Aux patientes du service de Gynécologie et d'Obstétrique du CSRéf de la CI :**

Merci pour avoir rendu possible mon étude.

Que le Tout-Puissant vous le rende au centuple. Amen.

**A mes encadreurs** de l'école primaire jusqu'à l'université, ce travail est le  
vôtre.

# **HOMMAGES AUX MEMBRES DU JURY**

## **A NOTRE MAITRE ET PRESIDENTE AU JURY**

**Professeur DOUMDIA Djénéba DOUMBIA,**

- **Maitre de conférences en anesthésie réanimation et médecine d'urgence et de catastrophe à la FMOS,**
- **Chef de service des urgences médico-chirurgicales du CHU du Point G,**
- **Membre de la Société Française d'Anesthésie Réanimation : SFAR,**
- **Membre fondatrice de la société d'Anesthésie Réanimation et Médecine d'Urgence du Mali : SARMU-MALI,**
- **Membre fondatrice de la société de Télémédecine du Mali,**
- **Membre de la Société d'Anesthésie Réanimation d'Afrique Noire Francophone : SARANF.**
- **Chef de filière des assistants médicaux en Anesthésie-Réanimation à l'institut national de formation en science de la santé : INFSS.**

**Cher Maître,**

Vous nous avez fait l'honneur de nous encadrer dans ce travail et de le présider ; nous vous en sommes profondément reconnaissants.

Vos orientations ont permis à ce travail de voir le jour, vos remarques judicieuses ont permis de l'affiner.

Nous avons eu l'immense honneur de bénéficier de vos enseignements théoriques en cinquième année de médecine et pratiques lors de notre stage.

Permettez-moi, cher maître, de vous remercier pour votre gentillesse, votre amabilité et votre profond humanisme.

Veillez accepter, cher maître, nos sentiments les plus sincères.

## **A NOTRE MAITRE ET JUGE DE THESE**

### **Docteur Ibrahim ONGOIBA**

- **Gynécologue obstétricien,**
- **Maître Assistant en Gynécologie Obstétrique à la FMOS,**
- **Praticien Hospitalier en Gynécologie Obstétrique du CHU du Point G.**

**Cher Maître,**

Vous avez accepté de siéger parmi le jury de notre thèse.

Ce geste dénote non seulement de votre gentillesse mais surtout de votre souci du devoir envers vos étudiants.

Nous avons bénéficié de vos enseignements théoriques et pratiques au cours de notre formation.

Veillez accepter, cher maître, ma profonde reconnaissance et mes remerciements les plus sincères.

## **A NOTRE MAITRE ET JUGE DE THESE**

### **Docteur Modibo Dianguina SOUMARE**

- **Gynécologue-Obstétricien ;**
- **Médecin chef adjoint du Centre de Santé de Référence de la Commune I du District de Bamako ;**
- **Chef de service de Gynécologie et d'Obstétrique du Centre de Santé de Référence de la Commune I du District de Bamako ;**
- **Point focal du projet AFD (Agence Française de Développement) ;**
- **Superviseur national de GESTA international -Programme Canadien en santé pour la réduction de la mortalité maternelle et néonatale ;**
- **Spécialiste en planification suivi et évaluation de la FICR (Fédération Internationale de la Croix Rouge et du Croissant Rouge).**

**Cher Maître,**

Vous nous faites un immense plaisir en acceptant de juger ce travail.

Nous avons été marqués par votre accueil, votre disponibilité et votre culture scientifique.

Vos remarques et suggestions ont beaucoup contribué à l'amélioration de la qualité de ce travail.

Nous avons bénéficié de vos enseignements postes universitaire au cours de notre formation.

Soyez rassuré de notre respect et de notre profonde reconnaissance.

## **A NOTRE MAITRE ET DIRECTEUR DE THESE**

### **Professeur Mahamadou DIAKITE**

- **Docteur en Pharmacie**
- **DPhil en Immunogénétique à l'Université d'Oxford**
- **Responsable du Laboratoire Immunogénétique et Parasitologie (MRTC)**
- **Chef du Département des Relations Extérieures et de Coopération (USTTB)**
- **Directeur Scientifique Adjoint du Centre Universitaire de Recherche Clinique**
- **Secrétaire Permanent du Comité d'Ethique (FMOS/FAPH)**

**Cher Maître,**

Vous m'avez fait l'honneur de m'encadrer dans ce travail.

Votre soutien, votre patience et vos conseils judicieux et pertinents m'ont permis de venir à bout de cette thèse.

Nous avons bénéficié de vos enseignements théoriques forts enrichissants en deuxième année de médecine.

Veillez accepter, cher maître, le témoignage de ma reconnaissance et de mon profond respect.

# **LISTE DES ABREVIATIONS ET**

## Liste des abréviations et sigles :

**ACD** : acide citrique-citrate-dextrose

**AG** : Anesthésie Générale

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

**ALAT** : Alanine aminotransférase

**AP** : Anesthésie péridurale

**ASA** : American Society of Anesthesiologists

**ASA** : Société américaine des anesthésistes

**ATCD** : Antécédent

**CAT** : Conduite à tenir

**CHU** : Centre Hospitalier Universitaire

**CIVD** : Coagulation Intravasculaire disséminée

**CGR** : Concentré de Globules Rouges

**CNTS** : Centre National de Transfusion Sanguine

**CMV** : Cytomégalovirus

**CP** : Concentré plaquettaire

**CPS** : Concentré de Plaquettes Standard

**CSREF** : Centre de santé de référence

**CTS** : Centre de Transfusion sanguine

**EBV** : Epstein Barre Virus

**FC** : Fréquence Cardiaque

**FR** : Fréquence Respiratoire

**g /dl**: Gramme par décilitre

**GB** : Globule blanc

**GR** : Globule rouge

**GS** : Groupe Sanguin

**Hb** : Hémoglobine

**HELLP**: Hemolysis Elevated Liver enzyme Low Platelet count

**HELLP** : Hémolyse, élévation de l'activité sérique des aminotransférases et thrombopénie

**HHV-8** : Virus de l'Herpes Humain 8

**HLA** : Human Leucocyte Antigen

**HRP** : Hématome retro placentaire

**Ht** : Hématocrite

**HTA** : Hypertension artérielle

**HTLV**: Human T cell Lymphotropic Virus

**HTLV** : Virus T-lymphotrope 1 humain

**IgA** : Immunoglobine A

**IgE** : Immunoglobine E

**IgG** : Immunoglobine G

**IRA** : Insuffisance Rénale Aigue

**MAPAR** : Mise au point en anesthésie réanimation

**OAP** : Œdème aigu du poumon

**OMS** : Organisation Mondiale de la Santé

**NFS** : Numération formule sanguine

**PA** : Pression Artérielle

**PPH** : Placenta praevia hémorragique

**PSL** : Produits Sanguins Labiles

**RAI** : recherche d'agglutinines irrégulières

**RH** : Rhésus

**Rh-** : Rhésus négatif

**Rh+** : Rhésus positif

**SaPO2** : Saturation en O2

**SFA** : Souffrance fœtale aiguë

**SONU** : Soins obstétricaux et néonataux d'urgence

**TCK** : Temps de Céphaline Kaolin

**TP** : Taux de Prothrombine

**TRALI**: Transfusion-Related Acute Lung Injury

**TRALI** : Syndrome de Détresse Respiratoire Aiguë-Transfusionnel

**TS** : Transfusion Sanguine

**VHB** : Virus de l'Hépatite B

**VHC** : Virus de l'Hépatite C

**VIH** : Virus de l'Immunodéficience humaine

**WNV** : West Nile Virus

# **TABLE DES MATIERES**

## Table des matières :

<b>I. Introduction</b> .....	1
<b>II. Objectifs</b> .....	3
2.1. Objectif Général .....	3
2.2. Objectifs spécifiques.....	3
<b>III. Généralité</b> .....	4
3.1. Définitions.....	4
3.2. Bases Immunologiques de la transfusion .....	5
3.3. Effets indésirables receveurs .....	10
3.4. Stratégie transfusionnelle péri-opératoire .....	23
<b>IV. Méthodologie</b> .....	39
4.1. Cadre de l'étude.....	39
4.2. Type de l'étude .....	43
4.3. Période de l'étude .....	43
4.4. Population de l'étude.....	43
4.5. Critères d'inclusion et de non inclusion.....	44
4.6. Techniques et outils de collecte des données.....	44
4.7.Considérations éthiques .....	44
4.8. Saisie et analyse des données.....	44
<b>V. Résultats</b> .....	45
5.1. Résultat global : Incidence.....	45
5.2. Résultats descriptives.....	46
5.3. Résultats analytiques .....	64
<b>VI. Commentaires et discussion</b> .....	68
<b>VII. Conclusion</b> .....	75
<b>VIII. Recommandations</b> .....	76
<b>X. Références</b> .....	77
<b>XI. Annexes</b> :.....	84

# **LISTE DES TABLEAUX ET FIGURES**

## Liste des tableaux :

<b>Tableau I :</b> Répartition des patientes en fonction des antécédents médicaux...49	49
<b>Tableau II :</b> Répartition des patientes en fonction des antécédents transfusionnels.....49	49
<b>Tableau III :</b> Répartition des patientes en fonction des antécédents chirurgicaux.....50	50
<b>Tableau IV :</b> Répartition des patientes en fonction des antécédents obstétricaux.....50	50
<b>Tableau V :</b> Répartition des patientes en fonction de prise médicamenteuse....51	51
<b>Tableau VI :</b> Répartition des patientes en fonction de diagnostic opératoire...52	52
<b>Tableau VII :</b> Répartition des patientes en fonction de Bilan préopératoire...53	53
<b>Tableau VIII :</b> Répartition des patientes en fonction de groupage Rhésus...54	54
<b>Tableau IX :</b> Répartition des patientes selon le type d'intervention.....56	56
<b>Tableau X :</b> Répartition des patientes selon le type d'anesthésie.....56	56
<b>Tableau XI :</b> Répartition des patientes en fonction de saignement per Opératoire.....58	58
<b>Tableau XII :</b> Répartition des patientes en fonction des signes clinique d'anémie.....59	59
<b>Tableau XIII :</b> Répartition des patientes en fonction des produits sanguins labiles transfusés.....61	61
<b>Tableau XIV :</b> Répartition des patientes selon la nature de la transfusion.....61	61
<b>Tableau XV :</b> Répartition des patientes selon le test de compatibilité.....62	62
<b>Tableau XVI :</b> Répartition des patientes selon la qualification du prescripteur... ..62	62
<b>Tableau XVII :</b> Répartition des patientes selon l'administrateur de PSL..... 63	63
<b>Tableau XVIII :</b> Répartition des patientes en fonction du diagnostic opératoire et du type d'intervention.....64	64

**Tableau XIX** : Répartition des patientes en fonction du diagnostic opératoire et des signes d'anémie mal tolérée.....65

**Tableau XX** : Répartition des patientes en fonction de période de la transfusion et le type d'intervention.....66

## Listes des figures :

<b>Figure 1</b> : Fréquence globale de la transfusion.....	45
<b>Figure 2</b> : Répartition des patientes selon l'âge.....	46
<b>Figure 3</b> : Répartition des patientes en fonction de mode d'admission.....	47
<b>Figure 4</b> : Répartition des patientes selon la durée d'hospitalisation.....	48
<b>Figure 5</b> : Répartition des patientes en fonction du taux d'Hb préopératoire...55	
<b>Figure 6</b> : Répartition des patientes en fonction de remplissage vasculaire.....	57
<b>Figure 7</b> : Répartition des patientes en fonction de taux d'Hb pré- transfusionnel.....	60
<b>Figure 8</b> : Répartition des patientes en fonction de taux d'Hb post- transfusionnel.....	67

# INTRODUCTION

## **I. Introduction**

La transfusion sanguine (TS) est un acte thérapeutique qui consiste à administrer le sang ou l'un de ses composants cellulaires ou plasmatiques, d'un ou plusieurs sujets sains appelés "donneurs" vers un sujet malade appelé "receveur" [1].

La transfusion sanguine sauve des nombreuses vies lors des soins médicaux d'urgence. Elle est devenue une pratique courante en Obstétrique.

De nombreuses études ont révélé que les pratiques de transfusion varient fortement d'un pays à l'autre et parfois au sein même des hôpitaux entre différents médecins [2].

Le terme péri-opératoire détermine la période allant du début de l'intervention jusqu'à sept jours postopératoires.

L'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) a estimé qu'environ 25% de la population mondiale ont une anémie, dont 293 millions d'enfants en âge préscolaire, 56 millions de femmes enceintes et 468 millions de femmes non enceintes [3].

Les causes de mortalité postpartum entre 25% et 34% sont directement imputées aux hémorragies obstétricales [4,5]. Les demandes mondiales des 28,2% en transfusion proviennent des pays en voie de développement et la demande augmente toujours d'année en année [6]. Le Mali fait face au même problème actuellement.

Sa fréquence variable est de 0,36 à 2% dans les pays développés [7] et de 5 à 6% dans les pays en voie de développement [8].

Selon OMS en 2013, les préparations de globules rouges étaient le composant sanguin le plus transfusé en Afrique orientale et australe et en Afrique de l'Ouest, où les transfusions de concentrés de globules rouges représentaient 55,0 % et 54,6 % respectivement, tandis que le sang total était principalement transfusé en Afrique centrale (52,1 %) [3].

Néanmoins les réactions à une poche de sang ne sont pas rares. Elles surviennent dans 1,3% des transfusions [9].

L'incidence d'évènements majeurs n'est que de 0,05-0,3%, mais un sur cinq est lié à des erreurs humaines [10]. Les accidents sont plus fréquents avec les perfusions de plaquettes (1,1%) qu'avec celles d'érythrocytes (0,35%) ou de PFC (0,08) [11].

Au Mali, la transfusion sanguine est peu documentée dans les services de Gynécologie-Obstétrique. A l'heure actuelle, aucune donnée sur la transfusion sanguine péri-opératoire n'est encore disponible.

Partant de ce constat, nous avons jugé nécessaire de réaliser ce travail dans le service de Gynécologie-Obstétrique du CSREF de la Commune I du district de Bamako avec comme objectifs :

## **II. Objectifs :**

### **1.1. Objectif Général :**

Etudier la pratique transfusionnelle péri-opératoire dans le service de Gynécologie-Obstétrique du CSREF de la Commune I du district de Bamako.

### **Objectifs Spécifiques :**

- ✓ Déterminer la fréquence des transfusions sanguines péri-opératoires ;
- ✓ Identifier les indications des transfusions sanguines péri-opératoires ;
- ✓ Relever les modalités des transfusions péri-opératoires ;
- ✓ Déterminer le devenir des patientes transfusées.

### **III. Généralités :**

#### **3.1. Définitions :**

##### **3.1.1. Sang et ses composants : [12]**

Le sang est un liquide biologique qui circule dans les vaisseaux et va partout dans l'organisme pour assurer les échanges gazeux indispensables à la vie et la défense contre les agents infectieux. Ce liquide comprend deux parties :

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

Les cellules sanguines sont communément appelées les éléments figurés : Elles comprennent les globules rouges dont le rôle essentiel est le transport de gaz (oxygène et le gaz carbonique), les globules blancs qui sont subdivisés en trois principaux groupes (les polynucléaires, les monocytes, et les lymphocytes).

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

Les monocytes sont les cellules phagocytaires aussi mais avec une plus grande capacité de biosynthèse. Ils interviennent comme cellules présentatrices de l'antigène au moment de la première étape de reconnaissance de l'antigène par les cellules de l'immunité spécifique que sont les lymphocytes.

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

##### **3.1.2. Transfusion sanguine : [13]**

La transfusion sanguine est une discipline aux confins de l'hématologie et de l'immunologie. Elle implique la médecine, la biologie, la bio-industrie et la sociologie. Par ailleurs, elle repose sur l'éthique.

Elle consiste à administrer le sang ou l'un de ses composants (globules rouges, plaquettes, granulocytes, plasma, protéines) provenant d'un ou plusieurs sujets

sains appelés “donneurs” vers un ou plusieurs sujets malades appelés “receveurs”.

Le fait que le sang d’un seul donneur puisse être utilisé pour plusieurs malades tient à ce que, désormais les indications réelles du sang total étant très restreintes, le sang est fractionné en ses composants qui sont alors utilisés séparément.

Au sens large du terme, la TS regroupe les étapes suivantes : le don du sang, la transformation du sang, la conservation et la réinjection ou transfusion.

Lors du don de l’homme sain à l’homme malade, le produit sanguin ne doit pas être considéré comme un médicament ordinaire. Ce serait une erreur scientifique.

En effet, il s’agit de produits spécifiques dont les risques sont liés à leur origine humaine.

L’éthique de TS comporte trois aspects singuliers : le don est bénévole, volontaire et anonyme, aucun profit n’est possible, le sang et ses dérivés doivent être gratuits pour le malade.

### **3.2. Bases immunologiques de la transfusion :**

#### **3.2.1. *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 et le sujet de groupe AB ne possède aucun de ces anticorps.

Ces anticorps sont naturels, réguliers et de type IgM.

Les antigènes ABO définissent un groupe tissulaire car ils sont présents non seulement sur les hématies mais aussi sur l’endothélium vasculaire au niveau du foie, du rein etc.

La transfusion doit impérativement tenir compte de la compatibilité ABO :

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

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

Cas particulier : donneur universel dangereux, il s'agit de sujet O immunisé contre l'antigène A de l'environnement par exemple par vaccination ou par des stimulations fœto- maternelles. La transfusion du plasma d'un tel donneur à un receveur de groupe A, provoquerait une hémolyse dont les conséquences peuvent être dramatiques [14].

### **3.2.2. Système Rhésus :**

Il comporte de nombreux antigènes (Ag) distincts : l'Ag D : le plus immunogène ; l'Ag C et c ; l'Ag E et e.

Ces antigènes définissent uniquement un système de groupe sanguin car présents 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 (Du). En général, elles sont considérées comme rhésus positif. Un sujet Rhésus positif peut recevoir du sang Rhésus positif ou négatif.

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

Le non-respect de ces règles conduit à une allo-immunisation avec production d'anticorps immuns irréguliers [14].

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.

### **3.2.3. Autres systèmes de groupes sanguins :**

- Le système Kell ;

- Le système Duffy ;
- Le système Kidd ;
- Les systèmes MNSs et Lewis.

### **3.2.4. Composants sanguins à usage thérapeutique :**

Les composants sanguins dont on cite : les globules rouges, les plaquettes sanguines, les polynucléaires neutrophiles, la molécule d'albumine, les protéines coagulantes et les immunoglobulines, ne sont généralement pas disponibles à l'état pur. Ils sont souvent « contaminés » par d'autres principes actifs du sang (ou du plasma) désignés alors sous le vocable logique de « contaminants ».

Un élément sanguin peut être, selon l'effet recherché, soit un principe actif ou soit un contaminant. Cette dualité doit être connue de tout prescripteur, qui se doit de rechercher l'effet transfusionnel maximum et de limiter au mieux les effets secondaires liés à la présence de ces contaminants.

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

Ils sont issus du fractionnement industriel du plasma et leur traitement par des méthodes physiques (chaleur) et chimiques (solvants-détergents) les rend exempts de virus actuellement connus et recensés [15].

#### **3.2.4.1. Composants cellulaires : [16]**

##### **3.2.4.1.1. Composants érythrocytaires :**

###### **a) Sang total :**

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

Chacun des constituants a des indications qui lui sont propres et l'injection de sang total ne répond en pratique jamais aux besoins des malades.

Les indications du sang total sont devenues rares et se limitent à : l'exsanguino-transfusion du nouveau-né ; la compensation des hémorragies aiguës exigeant le traitement simultané de l'anémie, de l'hypovolémie et des déficits des facteurs de la coagulation.

**b) Concentré de globules rouges :**

Il s'agit d'une suspension de globules rouges obtenus par centrifugation d'une poche de sang total suivie de la soustraction aseptique du plasma.

Les indications sont les anémies médicales et le choc hémorragique.

**3.2.4.1.2. Composants plaquettaires :**

**a) Définition :**

On distingue :

- Les concentrés plaquettaires standards obtenus (après centrifugation) à partir d'un prélèvement de sang total. Son volume moyen est de 40 ml. La durée de conservation au CTS ne doit pas excéder 5 jours à 20°C ;
- Et les concentrés unitaires de plaquettes obtenus par cytophèrese effectuée à l'aide d'un séparateur de cellules.

Ce composant, d'un prix de revient élevé, est dans la règle phénotype dans le système HLA.

**b) Indications des transfusions de plaquettes :**

Les transfusions de plaquettes visent à prévenir les hémorragies liées à un déficit plaquettaire quantitatif ou fonctionnel.

On distingue quatre situations pour lesquelles la transfusion de plaquettes est discutée :

- Les thrombopénies d'origine centrale observées au cours d'une insuffisance de production médullaire ;

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

La transfusion de plaquettes est dans ces conditions, logique et ne tient pas compte du chiffre plaquettaire initial, qui peut être normal [16].

### **3.2.4.2. Composants plasmatiques : [17]**

#### **3.2.4.2.1. Composants labiles à durée de conservation courte :**

##### **a) Plasma frais congelé (PFC) :**

###### **❖ Définition :**

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

###### **❖ Indications :**

L'utilisation à des fins thérapeutiques du PFC est strictement réservée aux situations qui l'exigent de façon indiscutable. Il s'agit notamment des trois grands domaines pathologiques suivants :

Les coagulopathies graves de consommation avec effondrement de tous les facteurs de coagulation, les hémorragies aiguës avec déficit global de facteurs de coagulation et les déficits complexes rares en facteurs de coagulation lorsque les fractions coagulantes spécifiques ne sont pas disponibles.

Dans certaines affections avec présence d'anticorps ou de substances toxiques circulants, l'échange plasmatique est le traitement de choix : le plasma du malade est retiré et remplacé par du plasma de donneur [17].

#### **3.2.4.2.2. Composants stables à longue durée de conservation :**

Obtenus par fractionnement du plasma l'une de leurs qualités primordiales, est de ne pas transmettre de virus.

A titre d'exemple, les concentrés d'albumine qui sont indiqués dans :

- Les états aigus d'hypovolémie sanguine ou plasmatique ;
- La prévention de l'ictère nucléaire ;
- Les états chroniques d'hypo albuminémie ;
- Le fibrinogène utile en cas d'hypo- ou d'afibrinogénémie, d'afibrinogénémie congénitale notamment en phase hémorragique ;
- Les protéines coagulantes comme les concentrés de facteurs de coagulations [18].

### **3.3. Effets indésirables receveurs : [19]**

#### **33.1. Définition :**

Apparition au cours ou immédiatement après une transfusion, de manifestations cliniques inexplicables par la pathologie du patient.

En règle générale tout événement inattendu se produisant au cours ou au décours d'une transfusion doit être considéré comme imputable à la transfusion jusqu'à preuve du contraire.

### **3.3.2. Types : il y a deux types d'incidents transfusionnels :**

- Effet indésirable immédiat : survenant dans les 8 jours suivant la transfusion : Immunologiques, infectieux ou de surcharge, se traduisant généralement par : les frissons, l'hyperthermie, l'urticaire, le choc hémolytique, le choc anaphylactique et Œdème pulmonaire lésionnel ;
- Effet indésirable retardé : survenant plus de 8 jours après la transfusion : immunologiques ou infectieux, se traduisant généralement par : allo-immunisation ; hémolyse retardée ; inefficacité transfusionnelle et purpura thrombopénique.

#### **3.3.2.1. Effets indésirables de types immunologiques :**

C'est un conflit antigène - anticorps chez le patient provoqué par le produit sanguin labile injecté.

Ils surviennent généralement lorsque les anticorps du receveur réagissent aux antigènes érythrocytaires du donneur entraînent une hémolyse intra-vasculaire.

On distingue : L'hémolyse aiguë ; l'hémolyse retardée ; l'incompatibilité leucoplaquettaire et la réaction du greffon contre l'hôte.

Le conflit antigène - anticorps entraîne la destruction de la membrane du globule rouge.

##### **a) Hémolyse aiguë :**

###### **❖ Origine :**

Incompatibilité ABO avec présence d'un anticorps naturel régulier et présence d'un anticorps irrégulier (Rhésus, Kell, Duffy, Kidd, Ss ...)

###### **❖ Causes d'erreurs : elles se rencontrent :**

- Dans la phase pré analytique : lors du prélèvement de l'échantillon du receveur lors de l'étiquetage de l'échantillon et lors de l'enregistrement de la demande ;
- Dans la phase analytique : lors de la réalisation du bilan pré-transfusionnel ;
- Dans la phase post-analytique : le transfert des résultats ;

- Dans la phase pré-transfusionnelle : lors de l'attribution du PSL et lors du contrôle ultime au lit du malade.

❖ Clinique : On a :

Les frissons, l'hyperthermie, la chute de TA, l'angoisse, la tachycardie, l'altération du faciès, la douleur lombaire, l'hémoglobinurie, le malaise, le choc cardiovasculaire, l'insuffisance rénale, le syndrome hémorragique, la CIVD et l'oligoanurie.

❖ Attitude pratique : il faut :

- Arrêter la transfusion, maintenir l'abord veineux et alerter le médecin, vérifier le groupe de la poche, la carte de groupe du malade, son identité et garder les urines ;

- Explorer la numération globulaire, l'hémoglobinurie, la bilirubinémie, le dosage de l'haptoglobine, le groupe ABO-RH1, le phénotype RH-Kell du malade et de la poche, la RAI, les compatibilités, les Test de Coombs direct et l'élution.

**b) Hémyolyse retardée :**

❖ Origine :

On a les anticorps irréguliers non décelés avant la transfusion et qui sont stimulés par l'apport d'antigènes contenus dans le produit sanguin labile.

❖ Clinique :

On a les frissons, l'hyperthermie (au moment de la transfusion), l'ictère et les urines foncées.

❖ Biologie :

Il y a l'augmentation de la bilirubine conjuguée et la diminution du taux d'hémoglobine.

❖ Attitude pratique : il faut :

- Prévenir le Médecin ;

- Prendre les constantes et la diurèse ;

- Prévenir l'Établissement de Transfusion Sanguine ;
- Réaliser les prélèvements sanguins pour le diagnostic ;
- Mettre en place le traitement si nécessaire ;
- Noter tous les signes dans le dossier transfusionnel
- Et avertir l'Hémovigilant de l'Établissement de Soins.

**C) Incompatibilité leuco-plaquettaire :**

C'est la présence d'anticorps anti HLA chez le receveur

❖ Origine :

Une transfusion de concentrés de globules rouges standard.

Une transfusion de concentrés plaquettaires.

❖ Clinique : On a les "Frissons et l'Hyperthermie" pendant ou dans les 2 heures qui suivent la transfusion.

❖ Attitude pratique : il faut :

- Arrêt immédiat de la transfusion ;
- Alerter le médecin ;
- Faire le bilan biologique ;
- Mettre en place le traitement symptomatique
- Et noter tous les signes dans le dossier transfusionnel.

❖ Prévention :

Il faut la transfusion de concentrés unitaires de plaquettes HLA compatibles et des corticoïdes IV avant la transfusion.

**d) Réaction du greffon contre l'hôte :**

Elle est due à une attaque de l'organisme du receveur par des cellules dites immuno compétentes (prolifération des lymphocytes résiduels) contenues dans le PSL transfusé cette complication est observée chez les sujets en immunodépression profonde.

❖ Clinique :

Elle se manifeste dans les 5 à 8 jours suivent la transfusion par :

- Le syndrome cutané (érythrodermie, bulles...);
- Le syndrome digestif (diarrhées, douleurs...)
- Et le syndrome hépatique.

❖ Prévention :

Il faut l'irradiation des PSL pouvant contenir des lymphocytes.

❖ Origine : La réaction est due :

- Aux déficits immunitaires graves ;
- Le traitement anti cancéreux ;
- Le déficit immunitaire (nouveau-né, greffé, maladie de HODGKIN)
- Et le don intrafamilial.

e) *Purpura thrombopénique* :

- ❖ Clinique : Il se manifeste en général 8 jours après une transfusion.
- ❖ Origine : Il est dû aux anticorps anti-plaquettes.
- ❖ Exploration : On cherche la numération, le Groupage plaquettaire et les Ac anti-plaquettes.

f) *Allo immunisation*

- ❖ Clinique : Il y'a l'inefficacité transfusionnelle immédiate ou retardée Ictère, urines foncées, anémie = hémolyse retardée collapsus.
- ❖ Origine : Elles sont dues au Conflit Ag-Ac avec ou sans hémolyse intratissulaire.
- ❖ Prévention : Il faut faire le phénotype étendu chez le patient et la transfusion de CGR iosphénotype et compatibles.

**3.3.2.2. Effets indésirables de types allergiques :**

Les réactions allergiques post-transfusionnelles peuvent être simples (urticariennes), modérées (anaphylactoïdes) ou graves (anaphylactiques).

Les réactions anaphylactiques peuvent être graves et se caractérisent par une hypotension profonde et un état de choc. Parmi les causes possibles il y a :

- La présence chez le receveur, d'anticorps anti-IgE ou anti-IgG dirigés contre les IgA du donneur ;
- La présence chez le receveur d'anticorps anti-IgE ou anti-IgG dirigés contre des formes polymorphes d'autres protéines sériques (IgG, Haptoglobine, C4,) ;
- La sensibilisation du receveur à diverses substances, présents chez le donneur (médicaments, aliments ou produits chimiques utilisés pour la fabrication des dispositifs transfusionnels ou poches de collecte de sang) ;
- La réaction suite à des médicaments ou aliments consommés avant la transfusion.

**a) Réaction urticarienne :**

- ❖ Clinique : Il y'a une rougeur de la peau ; le prurit ; l'urticaire et les placards érythémateux.
- ❖ Origine : Elles sont dues à une hypersensibilité immédiate avec libération d'histamine.
- ❖ Attitude pratique : Il faut :
  - Arrêter la transfusion ;
  - Prévenir le Médecin ;
  - Faire un traitement symptomatique ;
  - Et noter tous les signes dans le dossier transfusionnel.

**b) Choc anaphylactode :**

- ❖ Clinique : On a le malaise, la transpiration, le bronchospasme et l'Œdème de la glotte.
- ❖ Origine : Elles sont dues à une réaction allergique aux protéines du plasma.

**c) Choc anaphylactique :**

- ❖ Clinique : On a le malaise, la transpiration, l'hypotension, et l'état de choc.
- ❖ Exploration : On cherche :
  - Le dosage des Ig A ;

- L'hypervolémie hémochromatose secondaire ;
- Les troubles métaboliques (Acidose, hypocalcémie) ;
- Les troubles de l'hémostase ;
- L'embolie gazeuse ;
- Et la thrombophlébite.

### 3.3.2.3. Effets indésirables de types infectieux :

#### a) *Choc endotoxinique* :

La présence de toxines sécrétées par des Bacilles Gram Négatif peut causer de graves réactions endotoxiniques qui peuvent être fatales.

Les causes de contamination bactérienne sont diverses :

- Au moment du prélèvement du donneur : contamination du matériel de prélèvement ; mesures d'asepsie insuffisantes ; fragment cutané arraché par l'aiguille lors de la phlébotomie et bactériémie transitoire du donneur infection minime chronique chez le donneur ;
  - La manipulation du sang ;
  - La rupture de la chaîne du froid ou conditions de stockage des PSL non respectées ;
  - Les poches de recueil du sang défectueuses ;
  - La décongélation de PSL au bain marie avec de l'eau contaminée.
- ❖ **Origine** : Il est dû à une unité de PSL souillée par une bactérie gram négatif libérant une substance appelée endotoxine.
- ❖ **Clinique** : On a :
- Les frissons intenses et prolongés avec ou sans fièvre ;
  - Les signes cutanés : cyanose des extrémités ;
  - Les signes digestifs : diarrhées, vomissements ;
  - Les signes hémorragiques : CIVD ;
  - Les signes de défaillance circulatoire : collapsus ;
  - Les signes de défaillance rénale : oligoanurie.

❖ Attitude pratique : Il faut :

- L'arrêt immédiat de la transfusion ;
- Alerter le médecin ;
- L'hémovigilant ;
- Prélever 2 hémocultures à 1 heure d'intervalle ;
- Porter le PSL correctement clampé au laboratoire de bactériologie ;
- Mettre en place le traitement symptomatique ;
- Et noter tous les signes dans le dossier transfusionnel.

**b) Risque viral :**

❖ Hépatites virales B et C et infection à VIH :

Ce risque est extrêmement réduit avec les produits sanguins labiles, en raison des moyens de prévention (sélection des donneurs de sang et le Dépistage Génomique Viral « DGV : VHC/VIH »).

Ce risque est théoriquement nul avec les produits stables en raison de la viro-atténuation par les solvants détergents.

Les dernières données, sources InVS (fin 2004) sur le risque résiduel chez les Donneurs de Sang Bénévoles, basées sur une étude de 3 ans depuis l'instauration systématique du DGV lors de la qualification biologique du don, depuis le 1er août 2001 montre pour :

RISQUE RESIDUEL 2005-2007

Le VIH : 1 don / 2,95 millions ;

Le VHC : 1 don / 12,5 millions ;

Le VHB : 1 don / 1 million ;

Le HTLV : 1 don / 8,3 millions.

❖ Infection par le parvovirus B19 :

Le risque est faible avec les produits sanguins labiles mais préoccupant uniquement chez certains receveurs (malades immunodéprimés, femmes enceintes, malades atteints d'hémolyse chronique).

**c) Risque parasitaire :**

- ❖ Paludisme : Le risque est 1 cas en 4 ans en raison d'une prévention spécifique.
- ❖ Toxoplasmose : Le risque est exceptionnel, préoccupant uniquement chez les receveurs immunodéprimés. Les risques sont beaucoup plus importants en pays d'endémie : leishmaniose, trypanosomiase...

**d) Risques émergents :**

Le West Nile Virus (WNV) peut être transmis par transfusion. Des cas d'encéphalopathies ont été documentés aux Etats-Unis d'Amérique.

Agents non conventionnels : les prions(micro-organisme) responsables de l'encéphalopathie spongiforme bovine (ESB) ou variant de la maladie de Creutzfeldt-Jakob (vMCJ) sont transmissibles par transfusion sanguine comme le démontre les expérimentations animales et des cas ont été rapportés en Grande-Bretagne.

**e) Conduite à tenir en cas de séroconversion ou d'une sérologie positive chez un receveur de produits sanguins labiles :**

Toute découverte d'une séroconversion ou d'une séropositivité virale post-transfusionnelle chez un receveur de PSL doit être déclarée dans les heures au correspondant d'hémovigilance. Ces incidents sont à considérer comme graves. Le défaut d'alerte à l'occasion d'un tel incident peut avoir des conséquences très graves en terme de santé publique.

En effet, la déclaration déclenche un processus d'enquête pour retrouver les donneurs (enquête ascendante), puis, en cas de découverte d'un donneur infecté, une recherche de tous les receveurs des autres produits labiles et stables préparés à partir de son don (enquête descendante). Tout retard peut avoir des conséquences aussi graves que la contamination d'autres receveurs voire de leur entourage.

#### **3.3.2.4. Complications de la transfusion massive.**

On entend généralement par « transfusion massive » l'administration rapide, dans un intervalle court d'une grande quantité de sang (> 5 litres,  $\geq 10$  CGR ou > 1 masse sanguine). Une telle transfusion peut entraîner de graves complications qu'il faut surveiller et y remédier.

❖ Clinique : Elles se manifestent par :

- L'hypothermie ;
- Les réactions métaboliques ;
- Et les réactions hémostatiques.

**a) Hypothermie :** Les CGR sont conservés généralement entre 2 et 8°C.

Une transfusion massive peut entraîner une hypothermie cliniquement significative en particulier chez les enfants. Il est en revanche établi que l'arythmie cardiaque est plus fréquente.

**b) Anomalies hémostatiques :**

La transfusion massive peut donner lieu à des anomalies hémostatiques cliniquement significatives en diminuant la concentration de protéines coagulantes et de plaquettes dans la circulation sanguine par le phénomène d'hémodilution.

A équivalent d'une masse sanguine transfusée, on assiste à une réduction proche de 25% du taux des facteurs de coagulation, une thrombopénie dans 33 % des cas avec un taux < 50 000 plaquettes / dl et une CIVD chez 5 à 20 % de ces patients.

**c) Troubles métaboliques :**

Ils sont liés au citrate (anticoagulant utilisé dans les poches de recueil de sang total). On peut observer une acidose et une hypocalcémie essentiellement en cas de transfusion massive de plasma.

**3.3.2.5. Réaction fébrile non hémolytique (RFNH) :**

La réaction fébrile non hémolytique fait partie des complications transfusionnelles les plus fréquentes.

Elle est traditionnellement caractérisée par une hausse de la température d'au moins 1°C, avec ou sans frissons, liée à la transfusion en raison du moment de la réaction et pour laquelle il n'existe apparemment aucune autre cause.

Elle est due généralement aux anticorps se trouvant dans le plasma du receveur et qui s'attaquent aux leucocytes présents dans le CGR transfusé. Elle se voit le plus souvent chez les patients polytransfusés.

Quant aux réactions résultant de la transfusion de plaquettes, elles sont probablement liées à l'action des cytokines accumulées lors de la conservation.

Depuis la déleucocytation systématique des PSL, on note une réduction de ces réactions.

De telles réactions sont généralement résolutive et sans séquelles à long terme.

**a) Clinique :** On a les tremblements, les frissons, et l'augmentation de température de plus de 1°C.

**b) Causes :** On a le conflit immunologique infection bactérienne kinines ou pyrogènes dans le plasma.

**c) Attitude pratique :** Il faut :

- L'arrêt immédiat de la transfusion ;
- Alerter le médecin, l'hémovigilant ;
- Prélever 2 hémocultures à 1 heure d'intervalle ;
- Porter le PSL correctement clampé au laboratoire de bactériologie ;
- Mettre en place le traitement symptomatique ;
- Et noter tous les signes dans le dossier transfusionnel.

Exploration : On donne :

- Le Bilan Immuno-hématologique (groupe, phéno, Coombs, RAI, élution, compat) ;
- La recherche anticorps anti-HLA ;

- Et l'exploration bactérienne (bactério poche, hémoculture patient).

### **3.3.2.6. Surcharge volémique :**

La surcharge volémique se caractérise par une détresse respiratoire aiguë et une insuffisance cardiaque.

Elle peut survenir chez les patients avec une insuffisance cardiaque ou une anémie chronique par suite d'une transfusion massive ou rapide et même après transfusion d'une petite quantité de sang, surtout chez le nouveau-né.

*a) Clinique :* On a : l'hypotension, la bradycardie avec nausées et sueurs, l'hypervolémie par transfusion rapide de PSL entraînant une, augmentation rapide de la pression artérielle. Cela se traduit par des céphalées, oppression thoracique et la dyspnée.

*b) Troubles métaboliques :* Ils sont liés au citrate (anticoagulant utilisé dans les poches de recueil de sang total). On peut observer une acidose, une hypocalcémie, essentiellement en cas de transfusion massive de plasma

*c) Troubles de l'hémostase :* On a une chute des facteurs de coagulation par dilution lors des transfusions massives, une CIVD éventuelle, une embolie gazeuse (: Rarissime actuellement) pouvant se produire dans les transfusions sous pression.

*d) Thrombophlébite :* On a une douleur le long du trajet veineux

### **3.3.2.7. Hémochromatose de surcharge :**

Cas particulier de l'hémochromatose : c'est une surcharge ferrique au niveau du foie chez des polytransfusés au long cours (en particulier les drépanocytaires et les thalassémiques).

Le traitement est préventif par l'injection d'un chélateur du fer, la desferrioxamine (Desferal).

### **3.3.2.8. Syndrome de détresse respiratoire aigu transfusionnel (TRALI \*) :**

*a) Définition et symptomatologie :*

Le syndrome de détresse respiratoire aigu transfusionnel (SDRA-T ou TRALI) se définit par une altération de la fonction respiratoire au cours ou au décours d'une transfusion, caractérisée par :

- Une installation rapidement progressive, en général dans l'heure ou en tous cas dans les six heures suivant le début d'une transfusion, un œdème aigu pulmonaire (OAP) lésionnel, caractérisé par une atteinte anatomique et fonctionnelle de la membrane alvéolo capillaire et une altération des échanges gazeux de sévérité variable se manifestent.
- Des signes cliniques, radiologiques et biologiques : On a :
  - la dyspnée, la tachypnée, la cyanose, la toux et expectoration mousseuse riche en protéines ;
  - la fièvre les frissons ;
  - les râles diffus dans les deux champs pulmonaires ;
  - les signes cardiovasculaires : une hypotension artérielle inconstante, ne répondant pas au remplissage vasculaire lorsqu'elle existe, une tachycardie et parfois une hypertension (30% des cas) ;
  - SpO<sup>2</sup> (Saturation en O<sup>2</sup> de l'hémoglobine mesurée à l'oxymètre de pouls) inférieure à 90%, en air ambiant ;
  - la présence sur la radiographie thoracique en incidence frontale d'infiltrats pulmonaires bilatéraux formés d'opacités alvéolaires, pouvant aller jusqu'à l'aspect de « poumon blanc ». Cependant, il n'y a parfois pas d'œdème pulmonaire évident dans certains cas avérés de TRALI ;
  - la neutropénie transitoire, évocatrice mais inconstante.
- Une absence de signe de surcharge vasculaire pulmonaire, signant le caractère non hémodynamique de l'OAP ;
- La gazométrie artérielle confirme le tableau d'hypoxie.

***b) Produits impliqués :***

Les produits impliqués sont le plus souvent des PSL (concentrés de plaquettes, plasma frais congelé, concentrés de globules rouges et granulocytes) ou plus rarement des médicaments dérivés du sang (Immunoglobulines et fractions coagulantes).

***c) Diagnostic différentiel :***

Il se fait avec un OAP hémodynamique, un œdème lésionnel d'autre origine, une réaction anaphylactique transfusionnelle et un accident transfusionnel par contamination bactérienne.

***d) Mécanisme :***

Il résulte le plus souvent d'une interaction entre les anticorps HLA du donneur et les antigènes globulaires du receveur. Dans 90 % des cas, il s'agit d'anticorps anti-HLA Classe I ou d'anticorps anti-granuleux. Quelques cas ont été décrits avec des anticorps anti-HLA Classe II. Cette interaction conduit à l'activation du complément avec séquestration granulocytaire dans les micros vaisseaux pulmonaires puis la libération de radicaux libres et de protéases qui endommagent l'endothélium vasculaire et provoquent une extravasation de fluide riche en protéines dans l'alvéole pulmonaire et le tissu interstitiel.

Deux phénomènes semblent impliqués : une prédisposition du receveur et un facteur déclenchant dans la poche reçue. Le rôle de lipides activateurs dans le produit cellulaire transfusé est possible dans les cas où aucun anticorps n'est identifié.

***e) Incidence des TRALI :***

Elle varie énormément selon les études, allant de 1 pour 5 000 à 1 pour 10 000 unités transfusées ou de 4 à 16 pour 10 000 receveurs.

Aucun profil spécifique ne permet d'identifier les receveurs qui risquent davantage de subir ces lésions, mais certains états pathologiques, comme une infection active ou des transfusions massives peuvent être associés à un risque

accru. Les SDRA-T étaient reconnus jusqu'à un passé récent, comme la troisième cause en importance de décès associé à une transfusion, mais cette incidence est actuellement en progression.

Elle présente un taux de létalité allant de 5 % à 14 % et même plus dans certaines publications.

*f) Attitude pratique* (en dehors de la prise en charge thérapeutique) : C'est :

- L'arrêt immédiat de la transfusion et l'alerte du correspondant hémovigilant ;
- Mise en place de la démarche de l'enquête et notation de tous les signes dans le dossier transfusionnel.

### **3.4. Stratégie transfusionnelle péri-opératoire [20]**

La décision de transfuser un patient présentant une anémie est une attitude raisonnée au cas par cas, en tenant compte de la baisse du taux d'hémoglobine, de la tolérance clinique et de l'étiologie de l'anémie.

La prise en charge d'une hémorragie aiguë lors d'une intervention chirurgicale commence par un remplissage pour corriger l'hypovolémie qui diminue la tolérance hémodynamique à l'anémie.

La décision de transfuser est prise pour traiter une hypotension ou un état de choc persistant après remplissage et non seulement sur une valeur seuil du taux d'hémoglobine ou de l'hématocrite.

La transfusion homologue du sang du donneur à un receveur n'est pas toujours possible dans une situation de pénurie de sang. Et elle comporte deux risques qui peuvent mettre en jeu la vie du malade, le risque immunologique et le risque infectieux.

La transfusion autologue, qui regroupe l'ensemble des méthodes qui permettent de transfuser au patient son propre sang prélevé avant ou récupéré pendant l'intervention chirurgicale, a pour avantage d'économiser les réserves de sang homologue et de réduire le risque transfusionnel.

La transfusion autologue différée en chirurgie réglée exige une logistique avec une chaîne du froid et une planification des programmes opératoires.

La transfusion autologue péri-opératoire peut être appliquée dans des conditions de travail plus précaires par le personnel médical et para-médical avec l'hémodilution pré-opératoire immédiate et de façon plus exceptionnelle, la récupération de sang per-opératoire.

Selon l'Agence Nationale de Sécurité du médicament et des produits de santé et la Haute Autorité de santé française, l'indication de la transfusion sanguine en obstétrique est posée à la fois sur les valeurs de constantes érythrocytaires et sur la tolérance clinique de l'anémie, donc en cas d'anémie sévère avec taux **d'Hb < 7g/dl** mal tolérée ou en cas d'hémorragie surajoutée [21]. Devant une hémorragie aigue, on ne peut pas se baser sur les valeurs des constantes biologiques. Actuellement, il n'existe pas de consensus concernant l'utilisation optimale des produits sanguins dans l'hémorragie obstétricale.

### **3.4.1. Conduite à tenir devant un patient anémique :**

#### **3.4.1.1. Diagnostic de l'anémie :**

L'anémie se définit par la baisse du taux d'hémoglobine (Hb), pigment du globule rouge qui transporte l'oxygène dans le sang, au-dessous de valeurs physiologiques :

- 13 g/dl chez l'homme adulte ;
- 12 g/dl chez la femme adulte ;
- 14 g/dl chez le nouveau-né.

Deux examens de laboratoire permettent de définir une anémie et pour chacun d'eux nous décrivons une technique.

La mesure du taux d'hémoglobine, exprimée en g/dl, avec la méthode au réactif de Drabkin est simple et fiable.

L'échantillon de sang est dilué dans du réactif de Drabkin qui hémolyse les hématies et transforme l'hémoglobine en cyanméthémoglobine dont la couleur rapportée à une échelle colorée est fonction de la quantité d'hémoglobine dans le sang. Un photomètre permet de mesurer de façon plus précise la densité optique de l'échantillon qui est proportionnelle à la quantité d'hémoglobine.

La mesure de l'hématocrite (Hte), exprimée en pourcentage, rapport du volume de globules rouges sur le volume de sang total, est faite avec un appareil à micro-hématocrite, plus pratique et plus rapide qu'un appareil à macro-hématocrite.

Le sang prélevé, au bout du doigt, sur des microtubes héparinés est centrifugé trois minutes et le pourcentage de globules rouges est évalué sur un abaque gradué inclus dans l'appareil.

À partir de l'hématocrite, on peut estimer la valeur du taux d'hémoglobine par la formule :  $\text{hémoglobine} = \text{hématocrite} \times 0,3$

#### **3.4.1.2. Tolérance clinique de l'anémie :**

**a) Anémie bien tolérée :** les principaux signes sont la pâleur cutanéomuqueuse, la fatigue qui peut s'accompagner de vertiges et de lipothymies.

En cas d'anémie chronique, la symptomatologie peut se limiter à un essoufflement et des palpitations à l'effort.

**b) Anémie mal tolérée associée à un contexte d'urgence médicale ou chirurgicale, avec :**

- une insuffisance cardiaque congestive associe une tachycardie une turgescence des veines jugulaires externes une hépatomégalie et un œdème pulmonaire, un souffle cardiaque systolique en rapport avec une augmentation du flux sanguin qui peut traduire une dilatation cardiaque, dans le cadre d'une anémie chronique très importante (Hb = 3 à 5 g/dl) ; a minima, on peut avoir un angor avec douleur thoracique ;

- un état de choc associe une hypotension, une tachycardie, en rapport avec une hémorragie aiguë, supérieure à 10 à 15% du volume sanguin total (VST) ou moindre si elle est associée à une anémie chronique. Le volume sanguin total est en moyenne égal à 70-75ml/kg.

#### **3.4.1.3. Diagnostic étiologique de l'anémie :**

On distingue des anémies arégénératives par manque de production des globules rouges, des anémies régénératives par destruction (hémolyse) ou fuite de globules rouges (saignement).

Les anémies les plus fréquemment rencontrées sont :

- Les anémies arégénératives par carence en fer et en acide folique, d'origine alimentaire, aggravées par l'ingestion de terre et de thé ;
- Les anémies hémolytiques, héréditaires par anomalie congénitale des globules rouges (drépanocytose, thalassémie, déficit en GPD), infectieuses au cours du paludisme, immunologiques lors des accidents transfusionnels, en particulier dans le groupe ABO ;
- Les anémies par saignement aigu lors d'un traumatisme, d'une chirurgie ou chronique lors de maladies parasitaires (ankylostomiase), de lésions du tube digestif (Ulcère, hémorroïdes) et chez la femme en période d'activité génitale.

#### **3.4.1.4. Traitement de l'anémie :**

La plupart des anémies sont susceptibles d'être corrigées par un traitement médical.

La décision de transfuser un patient anémique est une attitude raisonnée au cas par cas qui tient compte de la tolérance clinique, de l'étiologie de l'anémie, du terrain (âge, pathologie) et de la chirurgie éventuelle.

Les indications de transfusion sont associées, en règle générale, à un contexte d'urgence médicale ou chirurgicale mettant en jeu le pronostic vital :

- état de choc au décours d'une hémorragie aiguë,
- insuffisance cardiaque congestive ou angor au décours d'une anémie chronique.

### **3.4.2. Prise en charge d'une hémorragie aiguë péri-opératoire :**

- La conduite à tenir est la même, que l'hémorragie intervienne avant, pendant ou après la chirurgie.

#### **3.4.2.1. Oxygéner ;**

**3.4.2.2.** Déterminer le groupe sanguin et mesurer l'hémoglobine ou l'hématocrite ;

**3.4.2.3.** Faire un remplissage vasculaire pour corriger l'hypovolémie due au saignement, qui diminue la tolérance hémodynamique à l'anémie par une perfusion de cristalloïdes ou de colloïdes de synthèse (gélatines, dextrans, amidons) qui augmentent le volume sanguin total (effet volume) avant de diffuser du secteur intra-vasculaire vers le secteur extra-vasculaire.

Les solutés de remplissage ont un effet volume immédiat et une durée d'action variable.

Pour les cristalloïdes (ringer lactate, sérum salé à 0,99%), le volume à perfuser est trois à quatre fois le volume de sang perdu et la durée d'action est de trente minutes.

Pour les gélatines (haemacel, plasmagel, plasmion), le volume à perfuser est de 1,2 fois le volume de sang perdu et la durée d'action de trois heures.

Pour les dextrans (dextran 40, dextran 70) et amidons (amidons 450 et amidons 250), l'effet volume est supérieur ou égal au volume perfusé, qui ne doit pas dépasser 20 ml/kg et la durée d'action est variable, de trois heures à vingt-quatre heures, selon les produits.

Les colloïdes de synthèse peuvent entraîner des réactions allergiques, une modification de l'hémostase et une altération de la fonction rénale.

Les solutés nutritifs (glucose) n'ont pas d'effet volume car ils diffusent immédiatement hors des vaisseaux. On ne doit pas les utiliser pour faire un remplissage vasculaire.

#### **3.4.2.4. Transfuser si l'indication est absolue :**

La décision de transfuser est prise pour traiter une hypotension ou un état de choc et non pas uniquement sur une valeur seuil d'hémoglobine :

- au-dessus de 10 g/dl, la transfusion est très rarement nécessaire ;
- en dessous de 7 g/dl, la décision de transfuser repose sur l'examen clinique après remplissage.

La tolérance en pays d'endémie palustre, en particulier est souvent bonne à 6 g/dl.

La transfusion d'un adulte nécessite au moins deux culots pour être efficace.

La transfusion d'un enfant nécessite habituellement un volume de 20 ml/kg de sang total.

La quantité d'hémoglobine apportée par un culot globulaire (CG) est donnée par la formule :  $(VST \times Hte) + (\text{volume CG} \times Hte \text{ CG}) = \text{volume final} \times Hte \text{ final}$ .

Avec  $VST \text{ (ml)} = \text{poids (kg)} \times 70$ .

En moyenne,  
Pour un patient de 60 kg  
1 culot globulaire (Hte = 70%)  
Amène 1 g Hb  
Ou augmente l'Hte de 3 %

#### **3.4.3. Chirurgie et stratégie transfusionnelle :**

##### **3.4.3.1. Examen préopératoire :**

- Rechercher les manifestations cliniques d'une anémie ;

- Déterminer le groupe sanguin et le taux d'hémoglobine ou d'hématocrite est la règle avant toute chirurgie à l'exception de la chirurgie mineure.

#### 3.4.3.2. Préparation de l'opéré :

On doit corriger une anémie en ramenant l'hémoglobine à 10 g/dl avant l'intervention par le traitement étiologique. La transfusion préopératoire doit être exceptionnelle en dehors d'un contexte d'urgence.

Dans le cas d'une drépanocytose homozygote diagnostiquée par une électrophorèse de l'hémoglobine, la conduite péri-opératoire est codifiée.

Une transfusion préopératoire amènera le taux de HbS en dessous d'un seuil de sécurité fixé à 40 % pour la chirurgie comportant un risque hypoxique modéré et à 25 % pour une chirurgie à risque hypoxique majeur, une chirurgie en urgence ou chez un patient en mauvais état général.

#### 3.4.3.3. Choix d'une stratégie transfusionnelle :

La transfusion homologue du sang d'un donneur à un receveur expose aux risques de contamination massive par le virus du **Sida** et d'accidents transfusionnels (2, 3, 4), infectieux et immunologiques qui peuvent mettre en jeu la vie du malade et ne doit être pratiquée que si l'indication est absolue.

Des stratégies d'économies de sang en chirurgie permettent de limiter les indications de transfusion homologue :

- **le remplissage vasculaire** par des cristalloïdes ou des colloïdes permet la suppression des transfusions pratiquées pour des hémorragies mineures,
- **la transfusion autologue** qui regroupe l'ensemble des procédés qui permettent de rendre au patient son sang récupéré avant, pendant et après l'intervention chirurgicale, a pour avantages d'économiser les ressources en sang homologue et de réduire le risque transfusionnel.

#### a) Transfusion homologue :

❖ Indications :

- En urgence, une transfusion doit être envisagée si l'hémoglobine est inférieure à 8 g et si un saignement est prévu. Il importe d'être moins exigeant chez un patient à risques (mauvais état général, infection, polytraumatisé à risque hémorragique per- ou postopératoire), où le seuil transfusionnel doit être proche de 10 g/dl.

- En cas de chirurgie réglée, une transfusion en per- ou postopératoire doit être envisagée si la perte sanguine prévue est supérieure à 15 ml/kg chez l'adulte ou à 7 ml/kg chez l'enfant.

Un taux d'hémoglobine supérieur à 7 g/dl en per- et postopératoire peut être toléré à condition de tenir plus compte des signes cardiovasculaires (pouls, pression artérielle et diurèse) que du taux d'hémoglobine.

❖ Technique :

On détermine le groupe sanguin dans les deux systèmes ABO et Rh en faisant une double détermination et on établit un document écrit.

Le groupage ABO se fait par le test globulaire de Beth-Vincent avec des sérums anti-A, anti-B, (anti-AB), dont la durée de validité doit être respectée et qui doivent être conservés à 4°.

L'épreuve sérique de Simonin, non obligatoire, se fait avec des hématies témoins A, B, (O) et vérifie le groupe en observant la présence d'anticorps correspondant aux antigènes absents.

Toute discordance entre les deux épreuves empêche une conclusion de groupe et il faudra transfuser en sang du groupe 0, appelé groupe « donneur universel », que l'on peut donner à tous les autres groupes dans le système ABO.

Le groupe 0, dit « donneur universel » peut être transfusé à tous les autres groupes.

Le groupe AB, dit « receveur universel » peut recevoir du sang de tous les autres groupes.

Le groupe rhésus se fait avec un sérum anti-D, si possible salin car actif sans artifice.

Les conditions de réaction doivent être respectées, certains réactifs agissant à une température de 37°, d'autres à température ambiante.

Il est accompagné d'un témoin de réaction qui doit être négatif.

S'il y a agglutination, le groupe est Rh+, s'il n'y a pas agglutination, il est Rh-.

Un patient Rh+ peut être transfusé en sang Rh- ou Rh+. Si le témoin de réaction est positif, il faut transfuser en Rh-.

En urgence, un individu RH (-) qui n'a jamais été perfusé peut-être transfusé en RH (+) sans risque d'accident. Il faut éliminer tout antécédent de grossesse.

En l'absence de sang Rh-, une malade Rh- qui n'a jamais été transfusée et qui n'a pas d'antécédent de grossesse, peut être transfusée sans risque d'accident immédiat, mais ce risque existe pour la prochaine transfusion. Il faut l'éviter au maximum chez la femme de moins de quarante ans.

Le double contrôle et les documents écrits (carte de groupe et cahier des receveurs) sont indispensables :

Le premier groupage doit être contrôlé par un deuxième groupage en utilisant un lot de réactifs différents.

S'il y a concordance entre les deux groupages, le groupe est rendu avec un document écrit, la carte de groupe remise au malade.

Au niveau du centre de transfusion, l'identité complète et les résultats du double groupage du receveur, les numéros et les groupes des flacons perfusés sont notés sur le cahier des receveurs (archivage chronologique).

Vérifier, au lit du malade conscient, la concordance entre :

- l'identité du malade et sa carte de groupe ;
- le regroupe indiqué sur la carte du malade et celui indiqué sur la poche de sang.

Faire un contrôle ultime au moment de la pose de la transfusion :

- le contrôle ultime du groupe ABO du patient et du produit à transfuser par des sérums test anti-A, anti-B (test de Beth Vincent), permet de vérifier que le malade et la poche à transfuser sont du même groupe ou à défaut de groupes compatibles.

- le cross-match, en l'absence de sérum-test, est possible en mélangeant le sérum du receveur et les hématies du donneur. Il est dangereux, en mélangeant le sang total du donneur et du receveur avec des risques de faux négatifs, car trop d'hématies peuvent masquer une agglutination ou de faux positifs liés à la présence de caillots ou d'agglutinines froides.

Poser la transfusion, en utilisant une tubulure à sang :

Il faut régler le débit lentement pendant cinq minutes puis adapter selon le saignement ou la prescription si aucun effet néfaste n'a été observé.

Dans tous les cas, un culot globulaire doit passer en moins de trois heures.

Le moindre incident ou accident transfusionnel implique l'arrêt de la transfusion en gardant une voie veineuse.

**b) Transfusion autologue :**

On distingue :

- La transfusion autologue différée ou prélèvement de sang pré-opératoire ou dons programmés ;

- La transfusion autologue péri-opératoire de sang obtenu dans le cadre d'une hémodilution pré-opératoire immédiate ou d'une récupération de sang per-opératoire.

❖ Transfusion autologue différée :

✓ Définition :

Cette technique consiste à prélever le sang du patient dans les semaines qui précèdent l'intervention et à le lui retransfuser en per ou post-opératoire. Elle exige une logistique avec une chaîne du froid pour conserver le sang.

✓ Indications

- Tout acte chirurgical programmé dont les pertes sanguines sont évaluées à plus de 1000 ml et font prévoir une transfusion (Chirurgie prostatique, arthroplastie, cure d'anévrisme, splénectomie, placenta praevia) ;
- rareté de sang homologue,
- refus d'une transfusion homologue (témoins de Jéhovah).

✓ Contre-indications :

- Taux d'hémoglobine inférieur à 11 g/dl qui peut être abaissé à 10 g ;
- pathologie infectieuse évolutive ;
- pathologie cardiovasculaire instable (HTA, angor).

✓ Technique :

Les prélèvements se font au rythme d'un par semaine avec un délai minimum de cinq jours entre deux prélèvements et d'au moins trois jours entre le dernier prélèvement et l'intervention. Le taux d'hémoglobine doit être supérieur à 10 g/dl avant chaque prélèvement. Chaque prélèvement est de 8 ml/kg maximum.

Le nombre d'unités de sang recueillies est compris entre trois et cinq par patient, la durée de conservation étant de trois semaines avec les solutions CPD et de cinq semaines avec les solutions contenant de l'adénine.

Les poches sont numérotées et étiquetées avec la mention « sang autologue », l'identification du patient et du service d'hospitalisation, les dates de prélèvement, de préemption et d'intervention.

Le groupage ABO du patient au minimum est nécessaire et tout poche doit porter le nom du patient.

Une supplémentation en fer est faite pendant toute la durée des prélèvements et en postopératoire.

❖ Hémodilution normovolémique préopératoire :

✓ Définition :

Cette technique consiste à prélever le sang du patient immédiatement avant l'intervention et à le remplacer par un volume au moins équivalent de soluté de substitution pour maintenir la volémie.

✓ Indications :

Toute la chirurgie réglée ou urgente, modérément hémorragique (une à deux unités de sang).

✓ Contre-indications :

- taux d'hémoglobine inférieur à 12g/l ;
- pathologie infectieuse évolutive ;
- pathologie cardio-vasculaire instable (HTA, angor).

✓ Technique :

L'hémodilution normovolémique est faite avant ou après l'induction de l'anesthésie. On détermine la quantité de sang à prélever en fonction du poids du patient et de son hématocrite pré-opératoire. On prélève un à deux flacons de sang, tel que l'hémoglobine final soit supérieure à 10 g ou l'hématocrite final supérieur à 30%.

Le calcul du volume de sang à prélever est donné par la formule suivante :

Volume à prélever = VST x (Hte initial - Hte désiré)

Hte initial avec VST (ml) = Poids (kg) x 70

Le prélèvement peut être fait sur des poches à luer-lock ou sur des poches de sang classiques qui sont numérotées et étiquetées avec la mention « sang autologue », l'identification du patient, la date, l'heure et le numéro d'ordre de prélèvement.

On compense par un même volume de colloïdes ou un volume deux à trois fois plus élevé de cristalloïdes pendant le prélèvement.

Le sang peut être conservé pendant six heures à température ambiante, avant d'être retransfusé dans l'ordre inverse du prélèvement pour compenser les pertes sanguines.

Le sang est restitué en fin d'intervention pour rétablir un hématicrite entre 30 et 35 % ou plus tôt si le saignement est trop important, s'accompagnant d'une hypotension ou d'une baisse de l'hématicrite en-dessous de 25 %.

Prenons le cas d'un patient de 60 kg ayant un hématicrite initial à 40 % que l'on veut ajuster à un hématicrite final à 30 %.

Le volume de sang à prélever, calculé en utilisant la formule ci-dessus :  $(60-30) \times (0,4-0,3) / 0,4$  est égal à 1 050 ml soit deux culots de sang total que l'on compense simultanément avec 1 000 ml de cristalloïdes ou de cholloïdes avec un complément de remplissage d'environ deux litres pour les cristalloïdes.

#### ❖ Récupération du sang per-opératoire :

##### ✓ Définition

Cette technique consiste à recueillir pendant l'intervention le sang dans le champ opératoire, puis à le réinjecter ensuite au même patient après infiltration.

##### ✓ Indications :

- Traumatisme abdominal ou thoracique fermé ;
- hémorragie intra-cavitaire datant de moins de trois heures ;
- chirurgie aseptique avec saignement d'un volume au moins égal à 20 % de la masse sanguine estimée du malade.

##### ✓ Contre-indications :

- chirurgie septique : contamination du champ opératoire par des matières fécales, urinaires, pancréatiques ou biliaires ;
- chirurgie néoplasique ;
- présence de liquide amniotique ou de liquide d'ascite responsables d'accidents emboliques et pouvant induire des coagulations intra-vasculaires disséminées.

##### ✓ Technique :

Nous décrivons deux méthodes courantes de récupération per-opératoire des pertes hémorragiques la filtration sur gaze et l'aspiration collective avec du matériel réutilisable.

Il existe deux autres méthodes dont le coût des fournitures de base reste élevé. L'aspiration collective avec du matériel à usage unique, permettant une transfusion directe après filtration et le système de lavage-centrifugation qui recueille et lave les hématies avant qu'elles soient retransfusées et limite les effets indésirables liés aux contaminants aspirés avec les hématies.

- La filtration sur gaze

Le matériel nécessaire à préparer en kit stérile comprend : un flacon en verre stérile contenant un anticoagulant (citrates ou ACD) et muni d'un bouchon stérile, une louche et un haricot stérile.

Le sang est recueilli par le chirurgien au moyen d'une louche dans un haricot contenant l'anticoagulant venant du flacon, puis filtré à travers quatre à six épaisseurs de gaze stérile dans le flacon en verre stérile. Le flacon est hermétiquement fermé au moyen d'un bouchon.

Le sang est retransfusé en plaçant un filtre classique sur la tubulure.

- L'aspiration-collecte

Le matériel nécessaire à préparer en kit stérile comprend deux flacons en verre munis de bouchons, dont l'un muni d'un bouchon à deux sorties contient un anticoagulant, un tuyau d'aspiration et un entonnoir.

Le sang est aspiré au moyen du tuyau d'aspiration solidarisé à un flacon stérile contenant un anticoagulant (citrates ou ACD) et fermé par un bouchon à deux sorties dont la deuxième sortie est reliée au vide chirurgical, dont la dépression doit être la plus basse possible (100 mmHg au maximum) pour limiter le plus possible l'hémolyse.

Le sang recueilli dans ce flacon est porté dans un deuxième flacon après filtration à travers quatre à six épaisseurs de gaze stérile placées dans un entonnoir. Le flacon est hermétiquement fermé au moyen du bouchon. Le sang est retransfusé en utilisant un filtre classique, une tubulure à sang et une prise d'air.

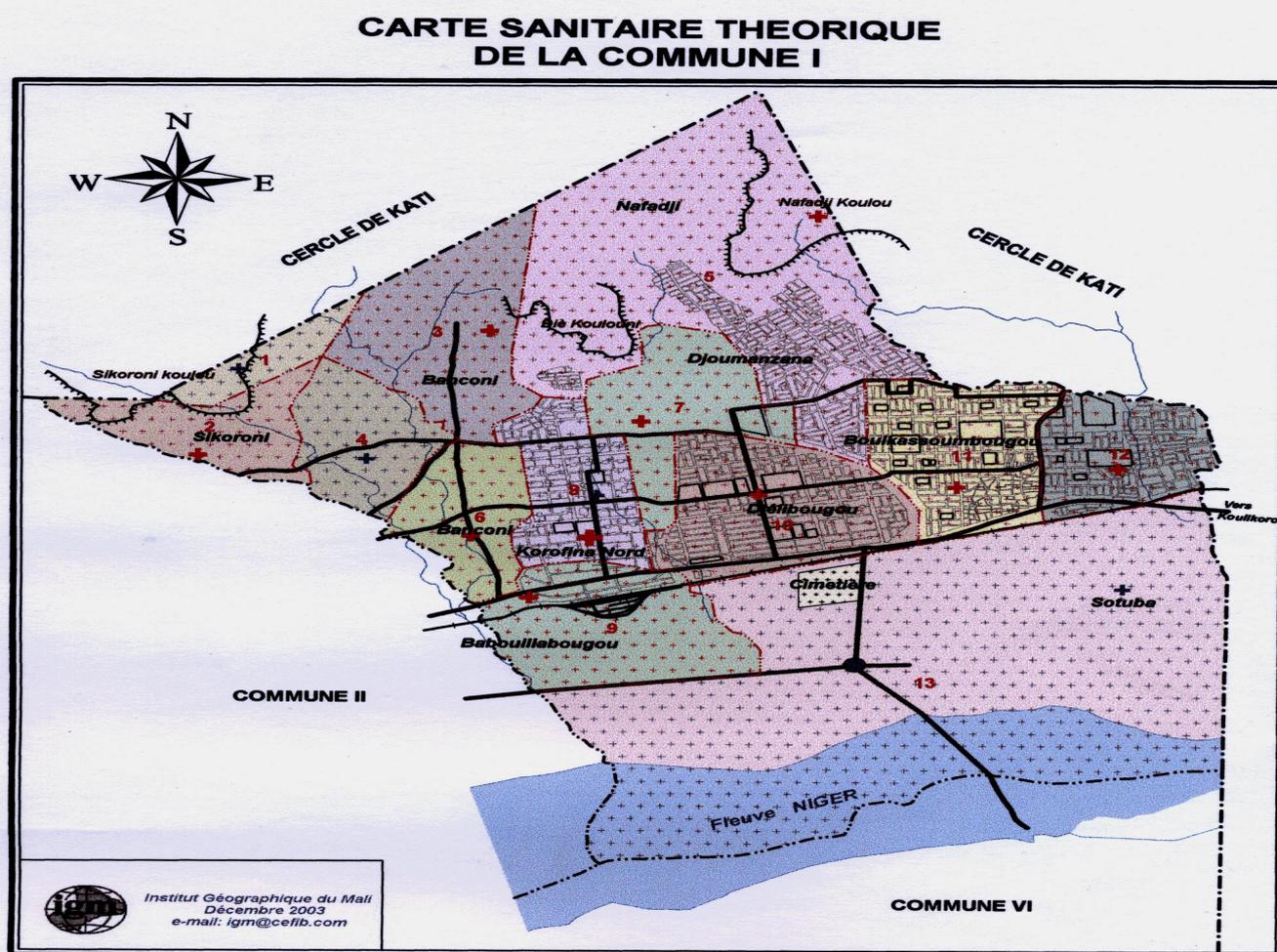
. En cas de doute sur l'utilité d'une récupération de sang per-opératoire, soit que le volume ne soit pas suffisant, soit que le caractère aseptique ne soit pas certain, il est possible de procéder en deux temps, en recueillant d'abord les pertes dans un réservoir et en décidant ultérieurement de leur destruction ou de leur réinjection, en respectant le délai de six heures entre le recueil et la transfusion.

## IV Méthodologie :

### 4.1. Cadre de l'étude :

Notre étude s'est déroulée dans le service de Gynécologie-Obstétrique du CSREF de la Commune I du district de Bamako.

#### 4.1.1 Présentation de la commune I :



**LEGENDE**

Limite du District	.....
Limite de Commune	.....
Axes principaux routiers	—————
Voie ferrée	—————
Talus de colline	.....
Marigot	.....
Giratoire	●
Limite d'aire de santé	.....
Aire de santé opérationnelle	+++++
Aire de santé à créer	+++++
CSREF	+
CSCOM opérationnel	+
CSCOM à créer	+

**NUMEROS DES AIRES DE SANTE**

1. Sourakabougou	7. Fadjioula
2. Mekin - Sikoro	8. Korofina Nord
3. Dianguinebougou	9. Korofina Sud - Salembougou II
4. Banconi Plateau - Layebougou	10. Djélibougou
5. Djoumanzana - Nafadji	11. Boukassoumbougou II
6. ASACOBA (Banconi Flabougou, Salembougou I, Zekenekorobougou)	12. Boukassoumbougou I
	13. Sotuba

Echelle = 1 / 55 000

0 1 2 3 4 Km

Centre de Santé de Référence de la Commune I (CSRef C I)

La commune I est située à L'Est du District de Bamako sur la rive gauche du fleuve Niger. Elle couvre une superficie de 34,26km<sup>2</sup> soit 12,83% de la superficie totale de Bamako pour une population totale de 411586 habitants soit une densité moyenne de 12013 habits/km<sup>2</sup> (CROCEPS 2017).

#### **4.1.2 Caractéristiques sanitaires de la commune I :**

La commune I compte 1 CSRéf, 12 CSCOM, des Cabinets médicaux, des cliniques privées médicales et un hôpital confectionnel "Chérifla".

#### **4.1.3 Présentation du CSRéf CI :**

##### ***a) Situation :***

Le CSRéf CI est situé à Korofina Nord. Il est limité à l'Est par l'ancien tribunal, à l'Ouest par la pharmacie Ben, au Nord par la mairie de la commune I et au Sud par le terrain de foot-ball de korofina Nord.

##### ***b) Personnels :***

- un (1) médecin chef et son adjoint ;
- trois (03) chirurgiens (chirurgie générale) ;
- quatre (04) Gynécologue obstétricien ;
- deux (02) pédiatres (générale) ;
- six (06) médecins de médecine interne ;
- un (01) médecin ORL ;
- un (01) cardiologue ;
- un (01) médecin radiologiste ;
- deux (02) médecins d'anesthésistes réanimateurs ;
- cinq (05) anesthésistes d'assistant médical ;
- trois (03) laborantins ;
- six (06) chauffeurs d'ambulances ;
- six (06) manœuvres ;
- deux (02) pharmaciens ;
- sept (07) agents du guichet (tickets).

**c) Infrastructures :**

- \* une administration ;
- \* un service de chirurgie générale ;
- \* un service de médecine interne ;
- \* un service d'ORL ;
- \* un service de neurologie ;
- \* un service cardiologie ;
- \* un service de radiologie ;
- \* un service de pédiatrie ;
- \* un service d'odonto stomatologie ;
- \* un service de diabétologie ;
- \* un service de pharmacie et de laboratoire ;
- \* un service de gynécologie obstétrique ;
- \* un bloc opératoire composé de :
  - deux salles d'interventions pour les interventions gynéco obstétricales et chirurgicales ;
  - 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 patients ;
  - une salle de préparation des opérateurs ;
  - un bureau pour les aides du bloc opératoire ;
  - une unité de réanimation non fonctionnelle.
- \* une morgue.

***d) Logistiques :***

- trois (03) ambulances pour les références ou évacuations ;
- un (01) rac pour les appels aux cas de références ou d'évacuations sur CHU.

**4.1.4 Présentation du service de gynécologie et d'obstétrique :**

Le service de gynécologie et obstétrique fait partie des services les plus fréquentés du centre de santé de référence de la commune I.

***a) Situation :***

Il est situé au Sud du CSRéf entre le bloc d'hospitalisation à l'Ouest, la Pharmacie à l'Est et le bloc opératoire au Nord.

***b) Le personnel de la maternité est composé de :***

- quatre (04) gynécologues obstétriciens dont le chef de service ;
- vingt-quatre (24) sage femmes réparties entre les différentes unités du service ;
- dix (10) infirmières obstétriciennes ;
- trois (03) techniciens supérieurs de santé ;
- huit (8) aides-soignantes ;
- cinq (05) techniciens de santé.

***c) Infrastructures :***

- trois bureaux des gynéco-obstétriciens ;
- une salle de consultation pour les urgences ;
- une unité de CPN ;
- une unité de planification familiale et de consultation post natale ;
- une salle d'accouchement avec trois tables d'accouchements ;
- une unité de dépistage du cancer du col de l'utérus et de PTME ;
- une salle d'observation ou de surveillance des femmes accouchées ;
- deux salles de gardes ;
- cinq salles d'hospitalisations.

**d) Fonctionnement :**

Les activités programmées refont comme suite :

- staff quotidien du Lundi au Vendredi dirigé par le chef de service ou par un autre gynécologue du service ;
- visite quotidienne aux patientes hospitalisées dirigée par un gynécologue du service ;
- Activités de PEV du Lundi au Vendredi ;
- CPN, CPON, PF, dépistage et PTME sont quotidiens du Lundi au Vendredi
- Consultations externes assurées par les médecins gynécologues-obstétriciens et les médecins généralistes assistés par les thésards ;
- Echographie réalisée du Lundi au Vendredi de 8h à 16h ;
- trois jours (Lundi, Mercredi et Jeudi) consacrés aux activités chirurgicales surtout celles programmées ;
- la garde est assurée par une équipe composée d'un gynécologue-obstétricien, de trois (3) médecins généralistes à tendance chirurgicale, deux sages-femmes, deux infirmières obstétriciennes, deux ou trois étudiants faisant fonction d'internes, un anesthésiste, un aide de bloc, une aide-soignante et deux manœuvres.

**4.2. Type de l'étude :**

Il s'agit d'une étude transversale, prospective et descriptive ayant portée sur les transfusions sanguines faites durant la préparation pré-opératoire, en per-opératoire et au cours des 7jours post-opératoires.

**4.3. Période de l'étude :**

Elle s'est déroulée sur une période de 6 mois allant du 1<sup>er</sup> Mai au 31 Octobre 2018.

#### **4.4. Population de l'étude :**

Notre étude s'est portée sur toutes les patientes opérées dans le bloc opératoire.

#### **4.5. Critères d'inclusion et de non inclusion :**

##### **4.5.1. Critères d'inclusion :**

Ont été incluses dans notre étude toutes les patientes opérées et ayant bénéficiées de la transfusion sanguine par les médecins et les assistants médicaux.

##### **4.5.2. Critères de non inclusion :**

N'ont pas été incluses dans notre étude toutes patientes opérées n'ayant pas bénéficiées de la transfusion sanguine et aussi les transfusions faites par le personnel aide-soignant.

#### **4.6. Techniques et outils de collecte des données :**

Nous avons élaboré une fiche d'enquête anonyme comprenant une série de questions qui a été remise aux personnels à savoir les médecins, les assistants médicaux et les internes.

#### **4.7. Considérations éthiques :**

Notre étude a été réalisée avec le consentement verbal du personnel, des patientes et la famille dans le cas des patientes inconscients.

#### **4.8. Saisie et l'analyse des données :**

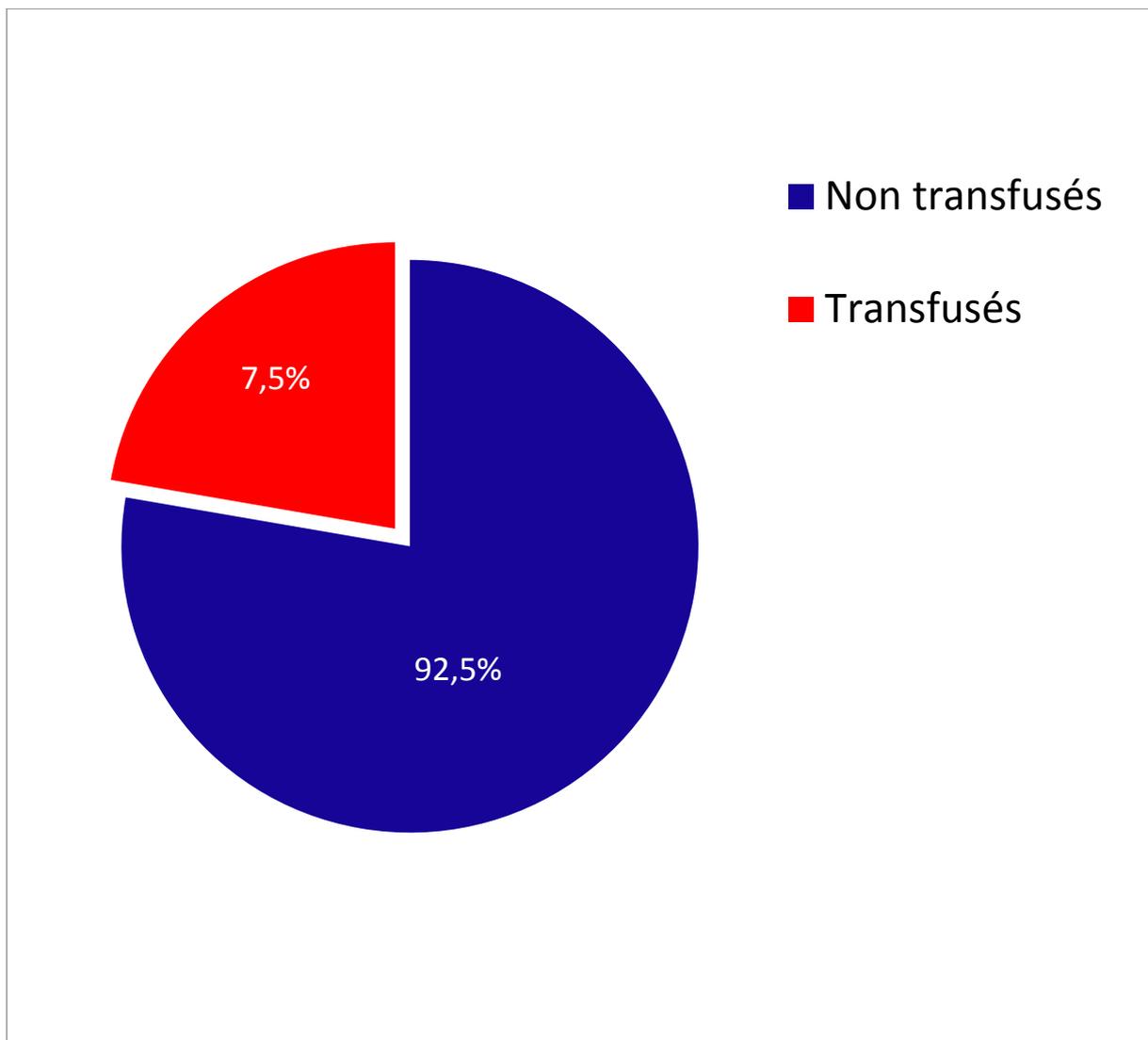
La saisie et l'analyse des données ont été faites sur le logiciel SPSSv20- 32bit. Les graphiques et les tableaux ont été réalisés sur les logiciels Word Office 2016 et Microsoft Excel 2016.

Le test exact de Fisher a été le test statistique utilisé avec un seuil de signification  $P < 0,05$  ( $\alpha = 95\%$ ).

## V. Résultats :

### 5.1. Résultat global : Incidence

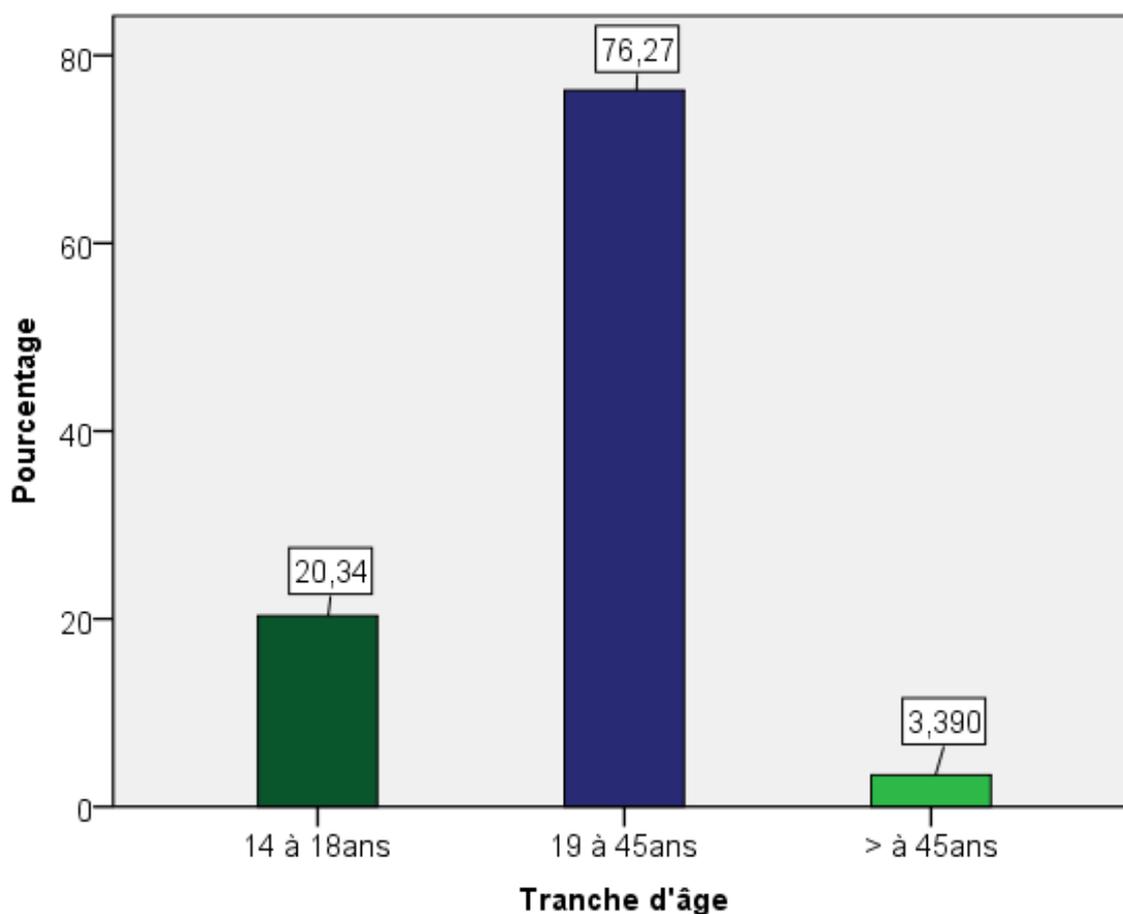
Durant les **six mois** de l'étude, **59** patientes ont bénéficié d'une transfusion sanguine péri-opératoire sur un total de **782** patientes opérées dans le service de Gynécologie obstétrique du Csréf de la commune I, soit une fréquence globale de **7,5%**.



**Figure 1** : Fréquence globale de la transfusion

## 5.2. Résultats descriptifs :

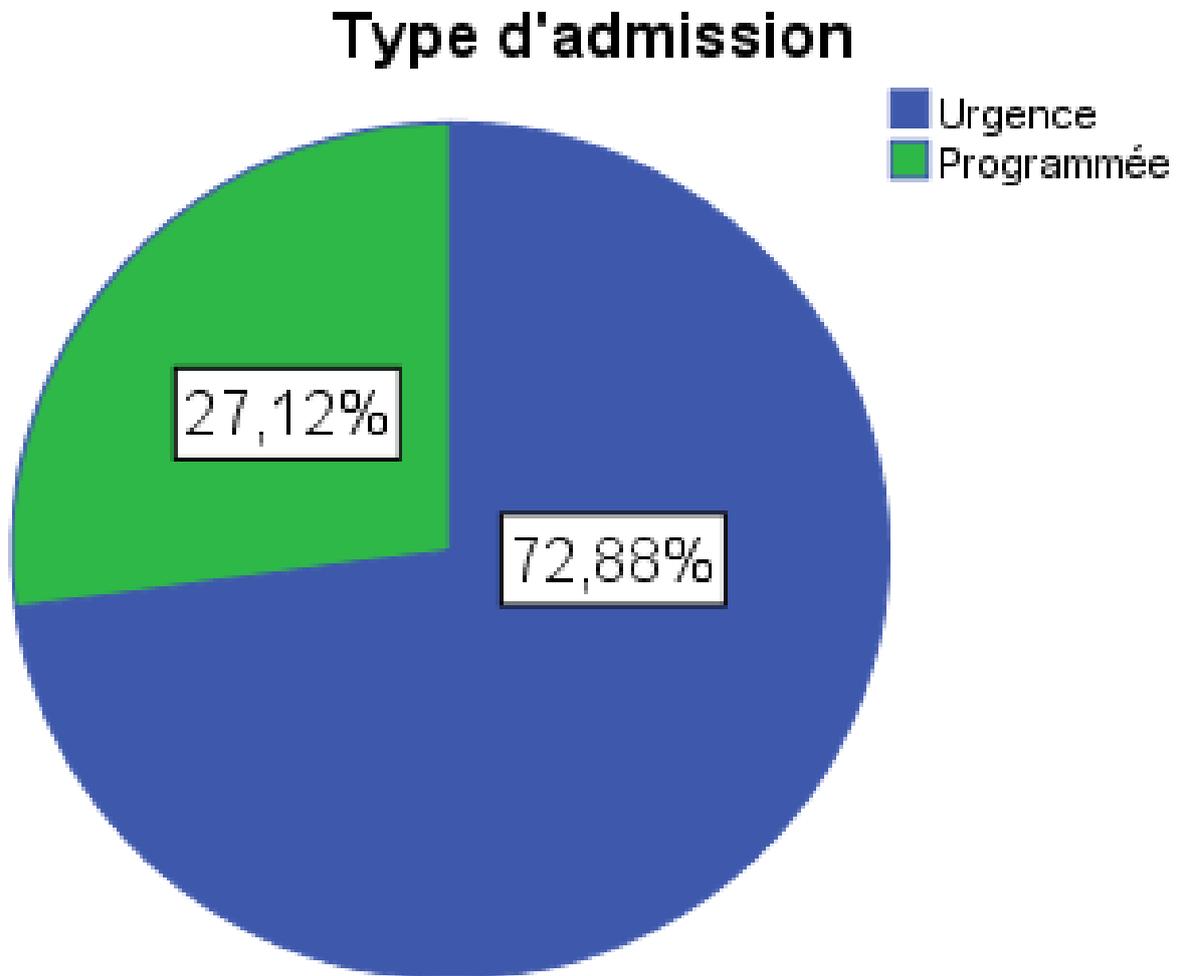
### 5.2.1. Age des patientes :



**Figure 2** : Répartition des patientes selon l'âge

L'âge moyen des patientes transfusées a été de **29,15 ans** avec des extrêmes de **15 à 56 ans** et un maximum de fréquence pour la tranche d'âge entre **19 à 45 ans** avec **76,27%**.

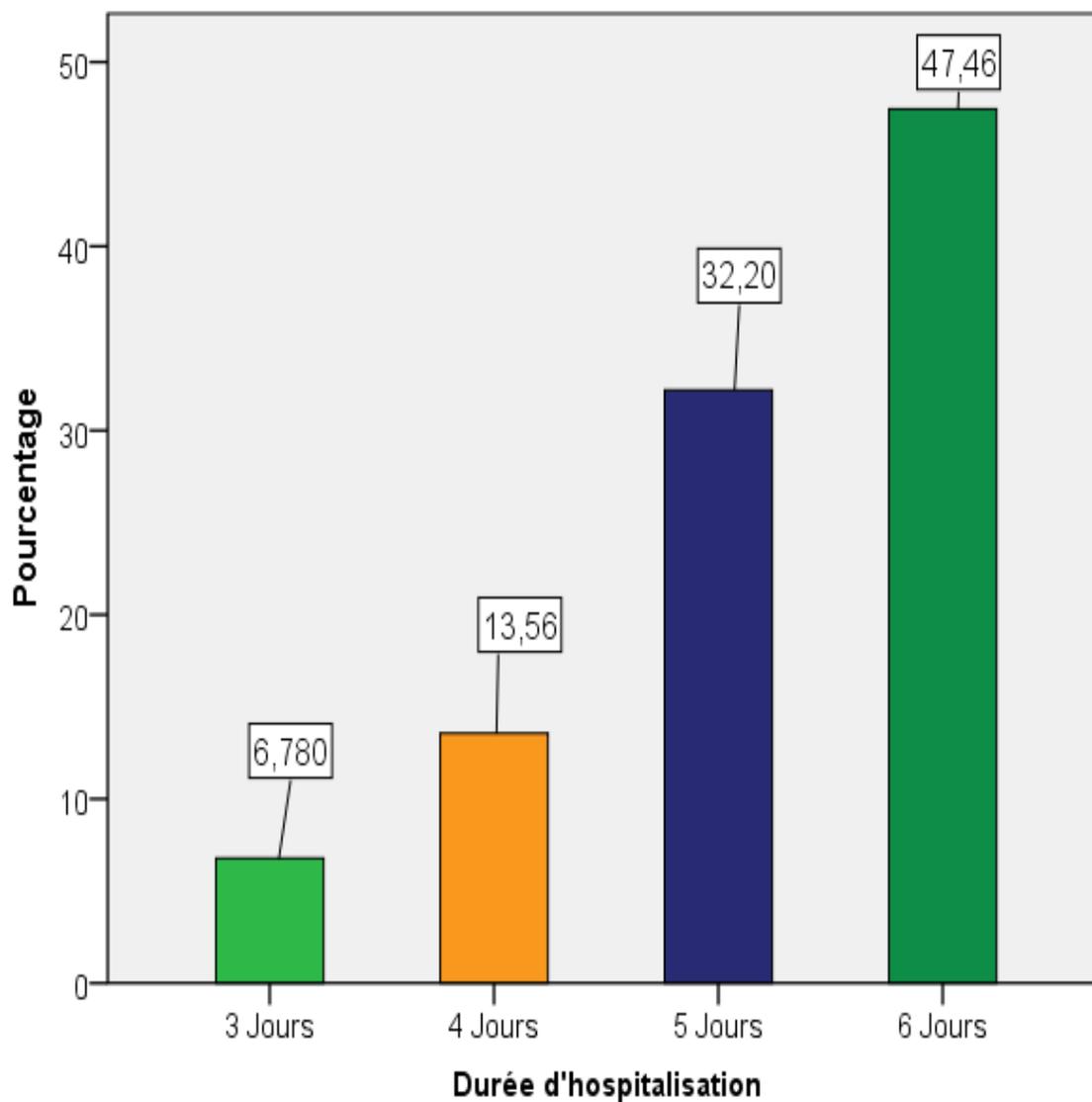
### 5.2.2. Type d'admission :



**Figure 3 :** Répartition des patientes en fonction de type d'admission

Dans **72,88%** des cas la transfusion a été faite dans un contexte d'urgence : obstétrical (**16,28%**) et Gynécologique (**56,60%**).

### 5.2.3. Durée d'hospitalisation :



**Figure 4** : Répartition des patientes selon la durée d'hospitalisation

La durée d'hospitalisation des patientes transfusées la plus représentée était de **6 jours** dans 28 cas soit **47,46%**.

La durée moyenne d'hospitalisation était de **3,2 jours** avec des extrêmes de **3 à 6 jours**.

#### 5.2.4. Antécédents personnels des patientes :

**Tableau I :** Répartition des patientes en fonction des antécédents médicaux

<b>ATCD Médicaux</b>	<b>Effectifs</b>	<b>Pourcentage</b>
Anémie	13	22
Drépanocytose	2	3,4
HTA	1	1,7
Non	43	72,9
<b>Total</b>	<b>59</b>	<b>100</b>

L'anémie a été la plus fréquente **22%**.

**Tableau II :** Répartition des patientes en fonction des antécédents transfusionnels

<b>ATCD Transfusionnel</b>	<b>Effectifs</b>	<b>Pourcentage</b>
<b>Oui</b>	<b>8</b>	<b>13,6</b>
Non	51	86,4
<b>Total</b>	<b>59</b>	<b>100</b>

Huit de nos patientes soit **13,6%** avaient un antécédent de transfusion sanguine.

**Tableau III** : Répartition des patientes en fonction des antécédents chirurgicaux

<b>ATCD Chirurgicaux</b>	<b>Effectifs</b>	<b>Pourcentage</b>
<b>1 Césarienne</b>	<b>1</b>	<b>1,7</b>
<b>2 Césariennes</b>	<b>4</b>	<b>6,8</b>
<b>3 Césariennes</b>	<b>3</b>	<b>5,1</b>
Myomectomie	3	5,1
Non	48	81,3
<b>Total</b>	<b>59</b>	<b>100</b>

Huit de nos patientes soit **13,6%** avaient un antécédent de césarienne.

**Tableau IV** : Répartition des patientes en fonction des antécédents obstétricaux

<b>ATCD Obstétricaux</b>	<b>Effectifs</b>	<b>Pourcentage</b>
<b>Paucipare</b>	<b>24</b>	<b>40,7</b>
Multipare	16	27
Primipare	9	15,3
Nullipare	5	8,5
Grande Multipare	5	8,5
<b>Total</b>	<b>59</b>	<b>100</b>

Vingt-quatre de nos patientes soit **40,7%** étaient paucipares.

**Tableau V** : Répartition des patientes en fonction de prise médicamenteuse

<b>ATCD de prise médicamenteuse</b>	<b>Effectifs</b>	<b>Pourcentage</b>
<b>Fer</b>	<b>24</b>	<b>40,7</b>
Fer Acide folique	4	6,8
Aspirine + Fer	3	5,1
Non	28	47,4
<b>Total</b>	<b>59</b>	<b>100</b>

Vingt-quatre de nos patientes soit **40,7%** étaient sous Fer en préopératoire.

### 5.2.5. Diagnostic opératoire :

**Tableau VI :** Répartition des patientes en fonction de Diagnostic opératoire

<b>Diagnostic Opératoire</b>	<b>Effectifs</b>	<b>Pourcentage</b>
<b>Placenta prævia Hémorragique</b>	<b>12</b>	<b>20,3</b>
HRP	9	15,3
GEU	7	11,7
SFA	5	8,5
Rupture utérine	4	6,8
Utérus bicatriciel	4	6,8
Utérus triple cicatriciel	4	6,8
Fibrome utérin hémorragique	4	6,8
Présentation du siège/ bassin limite	2	3,4
Présentation transversale	2	3,4
Drépanocytose sur grossesse	2	3,4
HTA Gravidique	1	1,7
Présentation du siège / Utérus cicatriciel	1	1,7
Prolapsus génital	1	1,7
<b>Total</b>	<b>59</b>	<b>100</b>

Le Placenta prævia hémorragique était le plus représenté **20,3%** suivi de l'HRP avec **15,3%**.

### 5.2.6. Bilan préopératoire des patientes :

**Tableau VII** : Répartition des patientes en fonction de bilan préopératoire

<b>Bilan préopératoire</b>	<b>Effectifs</b>	<b>Pourcentage</b>
<b>Hémogramme</b>	<b>28</b>	<b>47,5</b>
TP, TCK	11	18,6
Créat, Urée, glycémie	11	18,6
Electrophorèse d'Hb	9	15,3
RAI	-	-
Phénotypage	-	-
<b>Total</b>	<b>59</b>	<b>100</b>

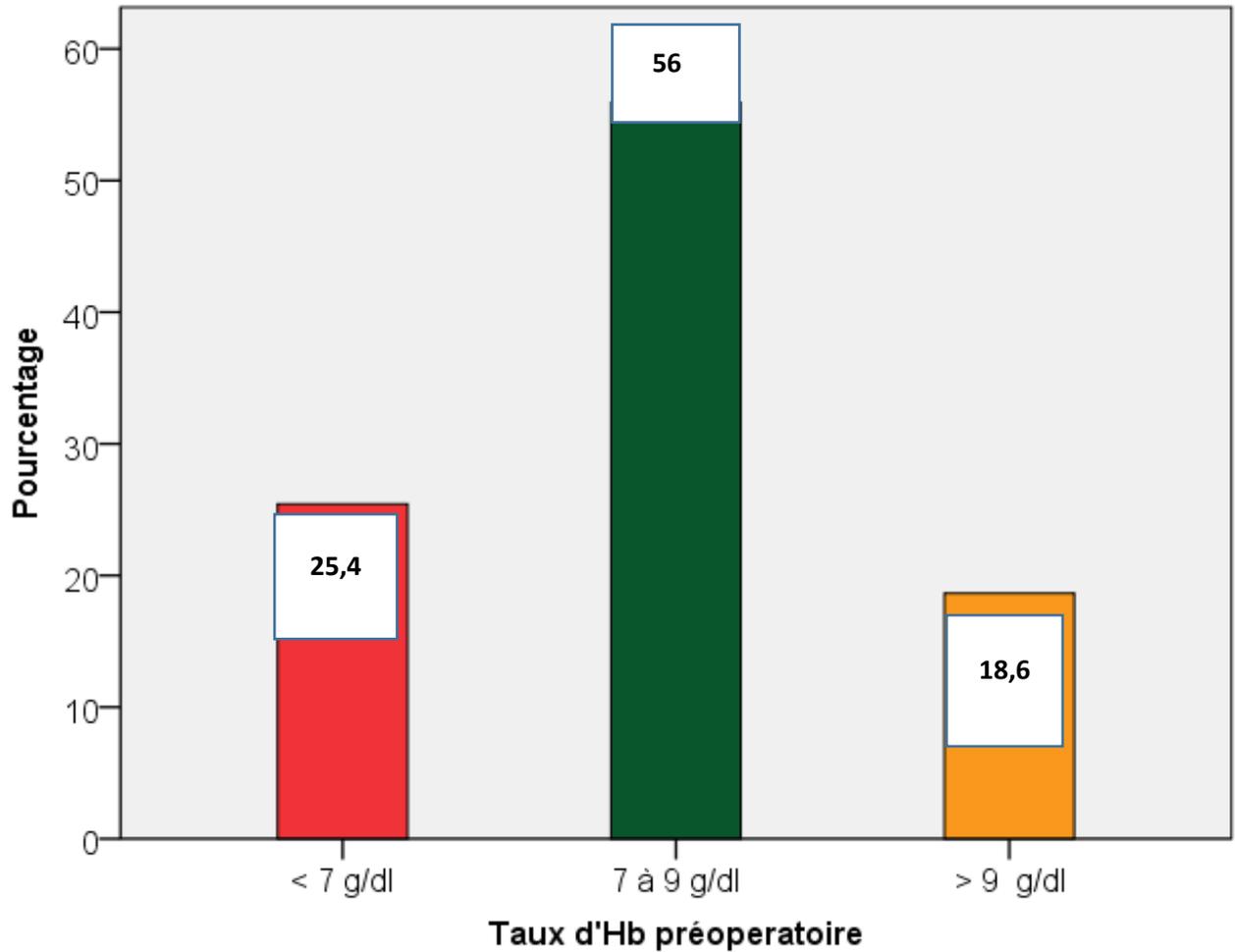
L'hémogramme a été réalisé dans **47,5%**.

La RAI et le phénotypage n'ont pas été demandés au cours de notre étude.

**Tableau VIII** : Répartition des patientes en fonction de Groupage Rhésus

<b>Groupage Rhésus</b>	<b>Effectifs</b>	<b>Pourcentage</b>
O+	18	30,5
A+	17	28,8
B+	12	20,3
AB+	9	15,3
B-	2	3,4
O-	1	1,7
<b>Total</b>	<b>59</b>	<b>100</b>

Le Groupe O Rhésus positif était le plus représenté avec **30,5%** suivi de groupe A Rhésus positif avec **28,8%**.



**Figure 5** : Répartition des patientes en fonction du taux d'Hb préopératoire

Le taux d'Hb moyen préopératoire était de **8 g/dl** avec des extrêmes de **4 à 10 g/dl** et un maximum de fréquence entre **7 à 9 g/dl** avec **56%**.

### 5.2.7. Type d'intervention :

**Tableau IX** : Répartition des patientes selon le type d'intervention

Type d'intervention	Effectifs	Pourcentage
Césarienne	42	71,2
Laparotomie	17	28,8
<b>Total</b>	<b>59</b>	<b>100</b>

Le type d'intervention le plus représenté était la césarienne réalisée chez 42 patientes soit **71,2%**.

### 5.2.8 Type d'anesthésie :

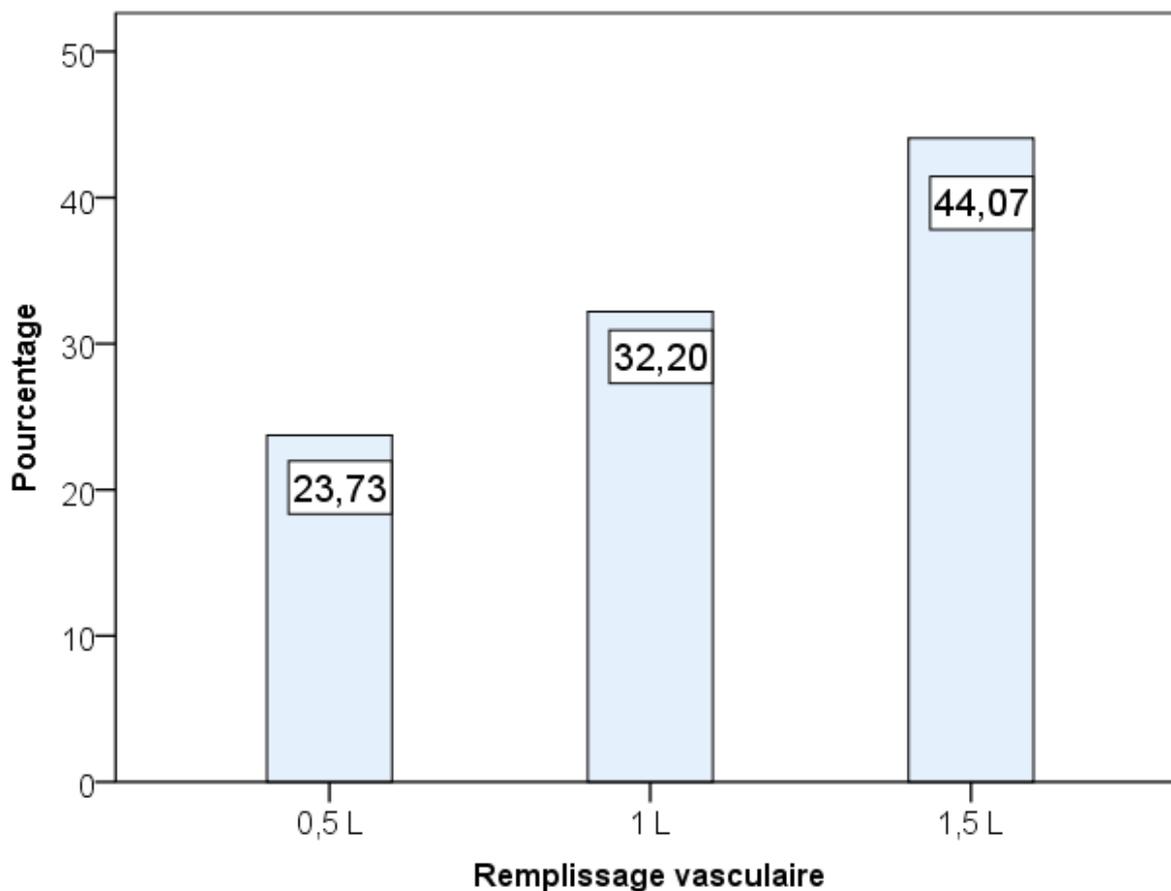
**Tableau X** : Répartition des patientes selon le type d'anesthésie

Type d'anesthésie	Effectifs	Pourcentage
A G	40	67,8
A P	19	32,2
<b>Total</b>	<b>59</b>	<b>100</b>

L'anesthésie générale a été réalisée chez 40 patientes soit **67,80%**.

Par ailleurs **56 patientes** transfusées étaient de **classe ASA I (94,9%)** et seulement **3 patientes** transfusées étaient de **classe ASA II (5,1%)**.

### 5.2.10. Remplissage vasculaire :



**Figure 6** : Répartition des patientes en fonction de remplissage vasculaire

Le remplissage vasculaire péri-opératoire le plus effectué était **1,5 L** de perfusion de cristalloïde chez **26 patientes** soit **44,07%**.

**5.2.10. Indication de la transfusion sanguine :**

**5.2.11. Le saignement per-opératoire :**

**Tableau XI :** Répartition des patientes en fonction de saignement per-opératoire

Estimation du Saignement Per op	Type d'intervention		Pourcentage
	Césarienne	Laparotomie	
< 500ML	26	6	54,2
500 à 1000 ML	15	8	38,9
> 1000 ML	1	3	6,9
<b>Total</b>	<b>42</b>	<b>17</b>	<b>100</b>

---

Le saignement peropératoire moyen était de **589 ml** avec des extrêmes de **250 ml** à **1100 ml**. **54,2%** de nos patientes avaient un saignement inférieur à **500 ml** et **6,9%** de plus de **1000 ml**.

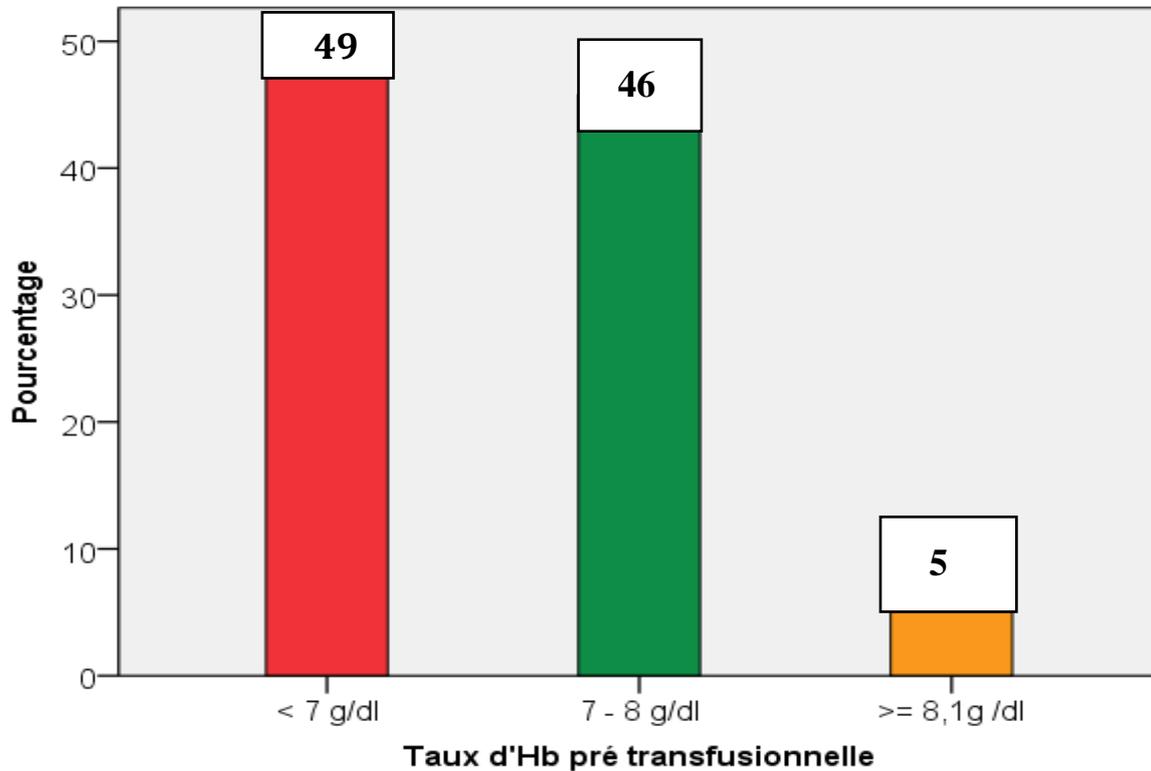
### 5.2.12. La tolérance de l'anémie :

**Tableau XII** : Répartition des patientes en fonction des signes clinique d'anémie

Signes clinique d'anémie	Effectifs	Pourcentage
<b>Pâleur, Tachycardie et Hypotension</b>	<b>39</b>	<b>66</b>
Pâleur, Tachycardie et Douleur thoracique	9	15,3
Pâleur, Tachycardie et Souffle cardiaque	8	13,6
Pâleur, Hypotension , Souffle cardiaque	3	5,1
<b>Total</b>	<b>59</b>	<b>100</b>

Trente-neuf de nos patientes soit **66%** avaient la pâleur, la tachycardie et l'hypotension.

### 5.2.13. Taux d'hémoglobine pré transfusionnelle :



**Figure 7 :** Répartition des patientes en fonction de taux d'Hb pré transfusionnelle

Le taux moyen d'Hb pré transfusionnelle était de **6,9 g/dl** avec des extrêmes de **4,3 g/dl** à **8,2 g/dl** et un maximum de fréquence inférieurs à **7 g/dl** soit **49%**.

#### 5.2.14. Produits sanguins labiles transfusés :

**Tableau XIII :** Répartition des patientes en fonction des produits sanguins labiles transfusés

<b>Nombres d'unités transfusées.</b>	<b>Effectifs</b>	<b>Pourcentage</b>
<b>03 Unités de CGR.</b>	<b>31</b>	<b>52,5</b>
02 Unités de CGR .	14	23,7
02 Unités de PFC	5	8,5
03 Unités de Sang Total	5	8,5
02 Unités de Sang Total	3	5,1
01 Unités de PFC	1	1,7
<b>Total</b>	<b>59</b>	<b>100</b>

Le CGR a été le plus transfusé chez **45** de nos patientes soit **76,27%**.

**Tableau XIV :** Répartition des patientes selon la nature de la transfusion

<b>Nature de la transfusion</b>	<b>Effectifs</b>	<b>Pourcentage</b>
<b>Homologue</b>	<b>59</b>	<b>100</b>
Autologue	-	-
<b>Total</b>	<b>59</b>	<b>100</b>

La transfusion homologue a été réalisée à **100 %** chez nos patientes.

Par ailleurs, nos patientes ont été transfusées en iso groupe (ABO) et en iso Rhésus.

**Tableau XV** : Répartition des patientes selon le test de compatibilité

<b>Test de compatibilité</b>	<b>Effectifs</b>	<b>Pourcentage</b>
<b>Effectué</b>	<b>45</b>	<b>76,3</b>
Non effectué	14	23,7
<b>Total</b>	<b>59</b>	<b>100</b>

Le test de compatibilité a été réalisé dans **76,3%**.

**Tableau XVI** : Répartition des patientes selon la qualification du prescripteur

<b>Qualification du prescripteur</b>	<b>Effectifs</b>	<b>Pourcentage</b>
<b>Médecin généraliste</b>	<b>25</b>	<b>42,4</b>
Gynécologue Obstétricien	19	32,2
Anesthésiste Réanimateur	15	25,4
<b>Total</b>	<b>59</b>	<b>100</b>

Les prescripteurs étaient des médecins généralistes dans **42,4%**.

**Tableau XVII** : Répartition des patientes selon l'administrateur de PSL

<b>Administrateur de PSL</b>	<b>Effectifs</b>	<b>Pourcentage</b>
<b>Interne</b>	<b>59</b>	<b>100</b>
Médecin	-	-
Assistant médical	-	-
<b>Total</b>	<b>59</b>	<b>100</b>

Les produits sanguins labiles ont été administrés à **100%** par les internes du service.

### 5.3. Résultats Analytiques :

#### 5.3.1. Diagnostic opératoire et type d'intervention :

**Tableau XVIII** : Répartition des patientes en fonction du diagnostic opératoire et type d'intervention

Diagnostic Opératoire	Type d'intervention		Total
	Césarienne	Laparotomie	
Placenta praevia hémorragique	12	0	12
HRP	8	1	9
Rupture utérine	0	4	4
GEU	0	7	7
SFA	5	0	5
Procidence du cordon	1	0	1
Présentation du siège	2	0	2
Utérus bicicatriciel	4	0	4
Utérus triple cicatriciel	4	0	4
Drépanocytose sur grossesse	2	0	2
HTA Gravidique	1	0	1
Présentation transversale	2	0	2
Présentation du siège / Utérus cicatriciel	1	0	1
Fibrome utérin	0	4	4
Prolapsus génital.	0	1	1
<b>Total</b>	<b>42</b>	<b>17</b>	<b>59</b>

**Le Test exact de Fisher = 46,783      P= 0,010      ddl= 1       $\alpha= 0,05$**

Nous avons trouvé un lien statistiquement significatif entre la chirurgie et la pathologie opératoire avec un seuil de signification probabilité (**P= 0,01**).

### 5.3.2. Diagnostic opératoire et signes d'anémie mal tolérée :

**Tableau XIX** : Répartition des patientes en fonction de diagnostic opératoire et des signes d'anémie mal tolérée

Diagnostic Opératoire	Signes d'anémie mal tolérée				Total
	Tachycardie	Hypotension	Douleur thoracique et tachycardie	Tachycardie et Hypotension	
Placenta praevia hémorragique	2	0	2	8	12
HRP	1	1	1	6	9
Rupture utérine	0	0	2	2	4
GEU	1	0	0	6	7
SFA	0	0	1	4	5
Procidence du cordon	1	0	0	0	1
Présentation du siège	0	0	0	2	2
Utérus bicatriciel	1	0	1	2	4
Utérus triple cicatriciel	1	0	1	2	4
Drépanocytose sur grossesse	0	0	0	2	2
HTA Gravidique	0	0	0	1	1
Présentation transversale	0	1	0	1	2
Présentation du siège / Utérus cicatriciel	0	1	0	0	1
Fibrome utérin	0	0	1	3	4
Prolapsus génital.	1	0	0	0	1
<b>Total</b>	<b>8</b>	<b>3</b>	<b>9</b>	<b>39</b>	<b>59</b>

**Test exact de Fisher = 41,431      P= 0,007      ddl= 1       $\alpha= 0,05$**

Nous avons trouvé un lien statistiquement significatif entre les signes d'anémie mal tolérée et la pathologie opératoire avec un seuil de signification probabilité (**P= 0,007**).

### 5.3.3. Période de la transfusion :

**Tableau XX** : Répartition des patientes en fonction de période de la transfusion et le type d'intervention

Période de la transfusion	Type d'intervention		Total
	Césarienne	Laparotomie	
Post-op	21	10	31
Per-op	19	7	26
Pré-op	2	0	2
<b>Total</b>	<b>42</b>	<b>17</b>	<b>59</b>

**Test exact de Fisher =0,812    P= 0,132    ddl = 1     $\alpha$ = 0,05**

Nous n'avons pas trouvé de lien statistiquement significatif entre la chirurgie et la période de la transfusion avec un seuil de signification probabilité (**P= 0,132**).

### 5.3.4 Evolution clinique et paraclinique :

La surveillance de la transfusion au lit du malade a été observée pendant les dix premières minutes dans **100%** des cas.

Un accident est survenu chez une patiente pendant la transfusion en post-opératoire, il s'agissait d'urticaire (**1,7%**).

Aucun incident n'a été observée durant notre étude.

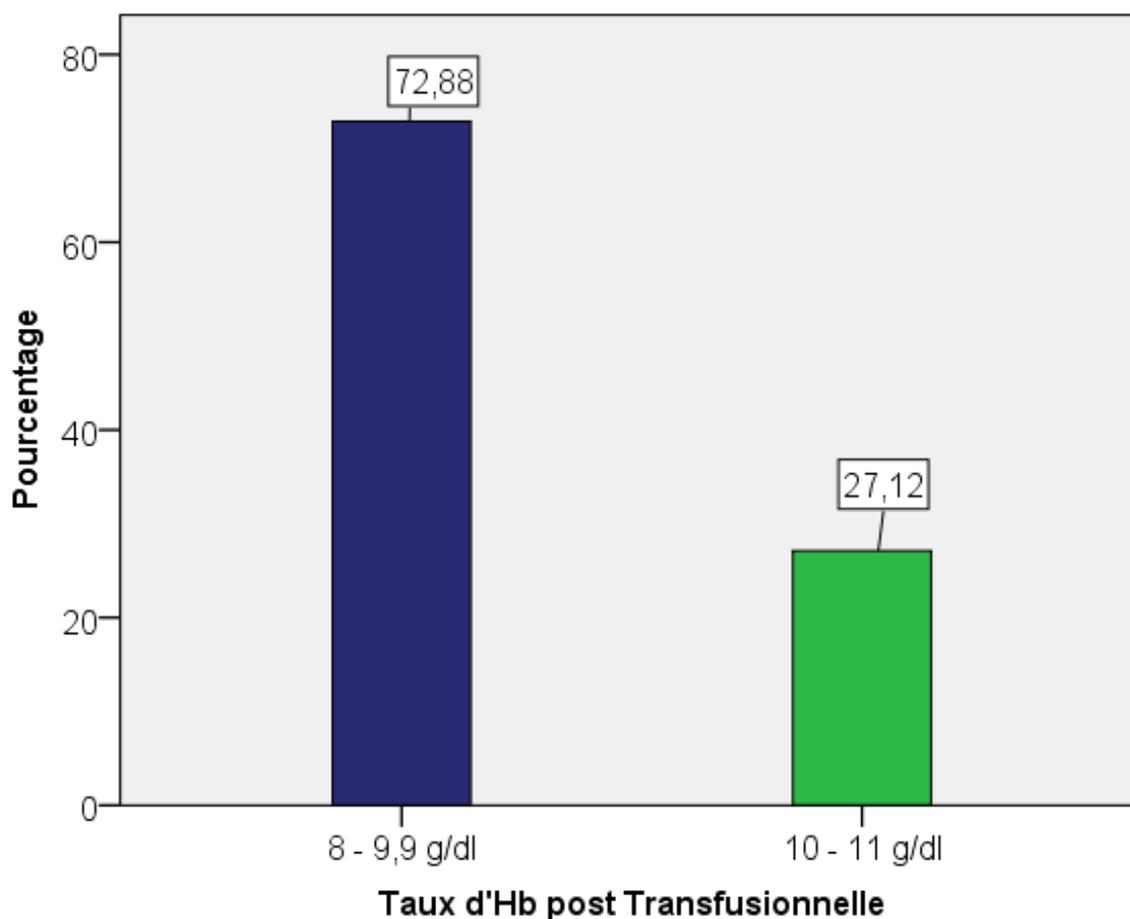
Après la transfusion et la prise en charge étiologique, nos patientes avaient un état hémodynamique stable.

Par ailleurs aucun contrôle biologique n'a été réalisé en peropératoire.

Le contrôle du taux d'hémoglobine a été fait dans les 48 heures qui ont suivi la transfusion sanguine.

Seulement **17 patientes** avaient réalisé l'hémogramme post-transfusionnelle soit **28,8%**.

**✚ Taux d'hémoglobine post-transfusionnelle :**



**Figure 9** : Répartition des patientes en fonction de taux d'Hb post-transfusionnelle

Le taux moyen d'Hb post-transfusionnelle était de **9,8 g/dl** avec des extrêmes de **8 g/dl à 10,4 g/dl** et un maximum de fréquence entre **8 à 9,9 g/dl** soit **72,88%**.

## **VI. Commentaires et Discussion :**

### **6.1. Fréquence globale de la transfusion :**

Au Csréf de la commune I du district de Bamako, la pratique transfusionnelle obstétricale est une situation courante. Durant les **six mois** de l'étude, **59** patientes ont bénéficié d'une transfusion sanguine sur un total de **782** patientes opérées, soit une fréquence de **7,5 %**. Notre taux est proche de celui des pays en voie de développement avec **5 à 6%** et supérieur de celui des pays développés avec **0,36 à 2%** [22].

Cependant, la transfusion sanguine doit rester un événement rare.

Selon l'Établissement Français du Sang, le taux de transfusion en obstétrique est de **1 à 2,5%** pour les accouchements par voie basse et **3,1 à 5%** pour les césariennes [23].

Notre taux élevé témoigne la difficulté de prévention des hémorragies obstétricales qui est le principal moyen pour réduire la fréquence de la transfusion sanguine.

### **6.2. Age :**

L'âge moyen de nos patientes était de **29,15 ans** résultat comparable à celui de **Regal et al.** ont trouvé **30,2 ans** [24]. Notre tranche d'âge de 19 à 45 ans a représenté **76,27%**.

### **6.3. Admission :**

**72,88%** de nos patientes admises en urgence avaient un état hémodynamique instable suite à des hémorragies, rendant la transfusion sanguine inévitable.

### **6.4. Hospitalisation :**

La durée d'hospitalisation la plus longue a été de **6 jours** dans notre étude avec **47,46%**. Cela pourrait s'expliquer par la chirurgie éventuelle associées à l'anémie.

La majorité avaient un taux d'Hb inférieurs à **7g/dl** et opérés pour des pathologies comme PPH, HRP et RU. Cependant la durée d'hospitalisation après césarienne sans complication est en moyenne **72 heures** au maximum.

### **6.5. Antécédents :**

Les paucipares ont été les plus transfusées avec **40,7%** suivi des multipares avec **27%**. **Kouakou et al.** en **2011** au CHU de Cocody ont trouvé **32,34%** pour les nullipares et **26,9%** pour les multipares [25].

Huit de nos patientes soit **13,6%** avaient un antécédent d'une transfusion sanguine. **Belem en 2012** [26] avait des résultats à peu près similaires avec une notion de transfusion itérative chez **8** patientes, un antécédent d'une transfusion sanguine chez **28** patientes (**24,1%**).

Les antécédents d'anémie (**22,0%**), de drépanocytose (**3,4%**) et d'HTA (**1,7%**) ont été les plus fréquemment rencontrés dans notre étude.

Ces résultats sont comparables à ceux retrouvés par **Sawadogo en 2012** [27]. En effet, son étude a révélé que les antécédents médicaux les plus fréquemment rencontrés étaient l'HTA (**25%**) et la drépanocytose (**15 %**).

Ces résultats s'expliquent par le fait que ces deux entités sont des pathologies chroniques.

Concernant les antécédents chirurgicaux, la césarienne constituait l'antécédent chirurgical le plus fréquemment observé avec **13.6%**.

Ce même constat avait été fait par **Belem en 2011** [28].

Ces résultats pourraient s'expliquer par la subvention des **SONU** qui a permis d'augmenter le nombre de césariennes.

Concernant les antécédents de prise médicamenteuse, le Fer et Fer + Acide folique étaient le plus observé avec **40,7%** et **6,8%**, respectivement.

Ces résultats pourraient s'expliquer par la prescription de ses médicaments au cours des CPN pendant la grossesse.

## **6.6. Pathologie opératoire**

Le placenta prævia hémorragique avec **20,3%** a été la première cause de transfusion dans notre étude.

L'hémorragie de la délivrance a été la première cause selon **Kouakou et al.** en **2011** au CHU de Cocody [25].

## **6.7. Bilan préopératoire :**

La demande en urgence du **groupage ABO Rhésus, le taux d'Hb et l'absence de résultat de Recherche d'Agglutinines Irrégulières** chez nos patientes s'expliquent par la non prescription de ces examens lors de la consultation prénatale du premier trimestre. Cependant, ces examens biologiques sont indispensables au cours de la grossesse, surtout pour les femmes jeunes comme la plupart de nos patientes, car le souci de réduire le risque d'allo-immunisation anti-érythrocytaire doit être constant.

De plus, ces examens peuvent permettre à améliorer et à faciliter la surveillance et la prise en charge des éventuels accidents hémorragiques.

**La créatinémie, l'urée, le TP, et le TCK** ont été réalisés chez **18,6%** de nos patientes. Ces résultats pourraient s'expliquer par la non prescription de ces examens en urgence.

**L'hémogramme** a été réalisé dans **47,5%**. Cet examen a été réalisé en moitié par nos patientes programmées pour césarienne ou laparotomie.

**Le phénotypage érythrocytaire** n'a jamais été demandé.

## **6.8. Indication de la transfusion :**

Dans notre étude, l'indication de la transfusion sanguine était fréquemment posée en urgence dans **72,88%** pour hémorragie aiguë avec preuve biologique d'anémie.

Dans notre étude le saignement peropératoire moyen était de **589 ml**. La majorité de nos patientes avaient un saignement estimé inférieur à **500 ml** avec **44,1%**.

Ces résultats sont comparables à celui de **Cherkaoui en 2009** [29] qui a trouvé **664 ml. Cinquante-six pourcent** des patients avaient un saignement estimé à moins de **500ml, 22 %** entre **500 et 1000ml** et **22 %** plus de **1000ml**.

Dans notre étude trente-neuf de nos patientes soit **66%** avaient la pâleur, le vertige, la tachycardie et l'hypotension. Cela pourrait s'expliquer par la quantité et la rapidité d'installation du saignement.

Ce résultat est comparable à celui de **Cherkaoui en 2009** [29] qui a trouvé Cinquante-deux patients soit **71,8%** avaient la tachycardie, l'hypotension et l'état de choc.

Dans notre étude la césarienne représentait **71,2%**. Ce résultat pourrait s'expliquer par la fréquence des pathologies obstétricales hémorragiques  
Le taux moyen d'Hb pré-transfusionnelle était de **6,9 g/dl** avec des extrêmes entre **4,3 g/dl à 8,2 g/dl** et un maximum de fréquence inférieure à **7 g/dl** soit **49% des cas**.

**Dayamba en 2012** [30] a trouvé des résultats similaires à Ouagadougou qui a trouvé **5,9g/dl** d'hémoglobine initial avec des extrêmes de **5 à 13,7g/dl**.

Aussi, il avait conclu que **58,7%** des patientes avaient un taux d'hémoglobine inférieur à **6g/dl**.

Concernant la nature des produits sanguins utilisés, le **concentré de globules rouges** était le plus prescrit dans notre étude avec **76,27%**.

Résultat concordant à celui retrouvé par **Boukooungou et al. en 2012** au Burkina Faso (**97,21%**) [31].

En outre, la prescription de **sang total** était très faible avec **13,56%** dans notre étude, contrairement à celle retrouvée par **Kouakou et al. en 2011** au CHU Cocody avec **82,88%** [25].

**Selon MAPAR (2012)** dans « les nouveautés dans la prise en charge des hémorragies obstétricales », l'administration du sang total restaure le volume

sanguin circulant et le taux de fibrinogène, tout en diminuant l'exposition à plusieurs donneurs [32].

D'après l'étude observationnelle **d'Alexander et al. en 2009** [33], qui avait comparé les effets de la transfusion de sang total à ceux des concentrés de globules rouges isolés dans des cas d'hémorragies obstétricales. Les femmes ayant été transfusées par du sang total présentaient plus fréquemment d'œdème pulmonaire par surcharge volumique.

Des essais randomisés contrôlés sont souhaitables pour confirmer la supériorité du **culot globulaire** par rapport au **sang total** en obstétrique.

La prescription de **plasma frais congelé** était restreinte dans notre étude avec **10,17%**. Le plasma frais congelé est recommandé dans le traitement de la coagulation intra-vasculaire disséminée obstétricale [34], évolution de plusieurs pathologies obstétricales aiguës telle que l'hématome retro-placentaire et dans toutes les situations hémorragiques obstétricales.

Les règles modernes de prise en charge d'une hémorragie massive s'appliquent aussi en obstétrique et doivent comporter l'apport rapide et intensif de plasma frais congelé.

En conséquence, le plasma frais congelé devrait être de large indication en obstétrique étant donné la présence de plusieurs cas à haut risque de CIVD.

Aucune transfusion de **concentré plaquettaire** n'avait été pratiquée dans notre étude. Selon les recommandations de l'Agence Nationale d'Accréditation et d'Évaluation en Santé [35], elle est indiquée en obstétrique comme prophylaxie au cours du HELLP Syndrome avant le travail, quelle que soit la numération plaquettaire. Nous avons eu des cas d'hématome retro-placentaire (**15,3%**) qui auraient dû être explorés biologiquement.

Les règles de transfusion compatible étaient privilégiées chez toutes nos patientes, comme vu par **Kouakou et al. en 2011** au CHU de Cocody dont **98,64%** en isogroupe-isorhésus et **97,28%** avec du sang homologue [25].

L'autotransfusion était quasi nulle dans notre étude. En effet, les caractères urgents de nos transfusions (**72,88%**) rendaient sa réalisation difficile et que notre plateau technique ne nous permet pas sa réalisation.

Son utilisation en urgence n'a pas d'intérêt selon certaines équipes par une perte de temps par rapport à la transfusion classique.

Son intérêt réside sur la diminution des risques de transmission infectieuse, en cas de difficulté d'accès aux produits sanguins homologues, en cas de groupe sanguin rare ou refus de la transfusion homologue [36].

Le test de compatibilité au lit de la patiente a été effectué dans **76,27%** des cas. Il s'agissait de l'ancienne méthode qui consistait à mélanger une goutte de sang du malade avec une goutte du **CGR** à transfuser.

Il faut se rappeler que le test est fait seulement pour les transfusions de CGR. Il est dangereux, en mélangeant le sang total du donneur et du receveur avec des risques de faux négatifs, car trop d'hématies peuvent masquer une agglutination ou de faux positifs liés à la présence de caillots ou d'agglutinines froides. Ce résultat est comparable à celui de **Belem en 2012** [26] qui a trouvé que le test de compatibilité au lit du malade avait été fait dans **19,3% des cas**.

La chirurgie était le principal traitement étiologique qui était en corrélation direct avec les principales indications de la transfusion dont le placenta prævia hémorragique avec **20,3%** et d'hématome retro-placentaire avec **15,3%**.

Nous avons trouvé un lien statistiquement significatif entre les signes d'anémie mal tolérée et la pathologie opératoire ( $P= 0,007$ ).

Nous avons trouvé un lien statistiquement significatif entre la chirurgie et la pathologie opératoire ( $P= 0,01$ ).

Par ailleurs, nous n'avons pas trouvé un lien statistiquement significatif entre la chirurgie et la Période de la transfusion ( $P= 0,132$ ).

## **6.9. Evolution clinique et paraclinique :**

La surveillance post-transfusionnelle doit être systématique pour apprécier le résultat réel de la transfusion. Dans notre étude, la surveillance clinique pendant la transfusion était satisfaisante dans **98,3%** de cas. Seulement une patiente avait manifesté **l'urticaire** pendant la transfusion, elle a reçu une corticothérapie à base de Dexaméthasone.

Après la transfusion sanguine et la prise en charge étiologique adéquate, nos patientes avaient un état hémodynamique stable.

Le contrôle de taux d'hémoglobine était de **100 %** dans notre étude. Ce contrôle est moins fréquent **selon Kouakou et al. en 2011** au CHU de Cocody avec **9,78%** [25].

L'hémogramme de contrôle a été réalisé dans **28,8%**. La raison économique explique cette situation.

Le taux moyen d'Hb post-transfusionnelle était de **9,8 g/dl** avec des extrêmes entre **8 à 10,4 g/dl** et un maximum de fréquence entre **8 à 9,9 g/dl** soit **72,88% des cas**.

Ces résultats sont comparables à celui de **Cherkaoui en 2009** [29].

En effet, son étude a révélé que le taux d'Hb post-transfusionnelle était entre **7 et 9,9g/dl** dans **69,1 %** des cas, entre **10 et 14g/dl** dans **29,1 %** des cas et inférieur à **7 g/dl** dans **1,8 %** des cas.

Notre seuil transfusionnel était de **10,4 g/dl**. En effet, la pratique transfusionnelle en elle-même connaît de réels problèmes tant au niveau de son indication, du choix du produit, de la considération des règles de l'hémovigilance, du respect de la sécurité transfusionnelle, que sur l'acte proprement dit.

## **VII. Conclusion :**

La transfusion sanguine péri-opératoire est plus fréquemment pratiquée pour des interventions d'urgences.

Elle utilise essentiellement le concentré de globules rouges.

L'urticaire constitue l'accident transfusionnel le plus fréquent.

Pour être efficace en pratique transfusionnelle en obstétrique, la mise en place d'un centre nationale d'hémovigilance spéciale obstétrique et la formation régulière à l'usage des différents produits par les praticiens sont souhaitables.

## **VIII Recommandations :**

### **8.1. Au ministre de la santé et au directeur général du CNTS :**

- Renforcer la réglementation sur la transfusion sanguine ;
- Diffuser les documents qui réglementent la transfusion sanguine ;
- Mettre en quantité suffisante le CGR et le PFC au niveau des laboratoires des différentes Csréf.

### **8.2. Au médecin chef du Csréf de la commune I :**

- Rendre disponible un réfrigérateur homologué dans le service de Gynécologie Obstétrique pour conserver le sang ;
- Renforcer les compétences du personnel de santé par la formation continue sur la pratique transfusionnelle.

### **8.3. Au personnel soignant :**

- Maîtriser les hémorragies au cours des interventions chirurgicales ;
- Prévoir une unité de sang pour une césarienne programmée.

### **8.4. A la communauté :**

- Faire le don de sang au niveau des mini banque de sang, des laboratoires de Csréf et au CNTS ;
- Participer à l'organisation des journées de don de sang au moins quatre fois par an ;
- Créer des associations de donneur de sang bénévole.

## **X Références :**

### **1. Jaulin. P, Lefrère. JJ**

Histoire de la transfusion sanguine : Les premières transfusions sanguines en France (1667–1668).

Elsevier Masson SAS, Transfusion Clinique et Biologique 17 (2010) 205 – 217.

### **2. Frank. SM, Savage. WJ, Rothschild. JA, et al.**

Variability in blood and blood component utilization as assessed by an anesthesia information management system.

Anesthesiology.2012; 117(1) :99–106.

### **3. Organisation mondiale de la santé :**

– Situation actuelle de la sécurité transfusionnelle et approvisionnement en sang dans la région africaine de l’OMS ;

— Rapport de l’enquête 2013. Bureau régional de l’OMS pour l’Afrique, 2017.

### **4. Kongnyuy. EJ, Mlawa. G, van den Broek. N.**

Facility-based maternal death review in three districts in the central region of Malawi: an analysis of causes and characteristics of maternal deaths.

Womens Health Issues 2009; 19(1): 14-20.

### **5. Schantz-Dunn. J, Nawal. M.**

The use of blood in obstetrics and gynecology in the developing world.

Rev Obstet Gynecol 2011; 4(2): 86-91.

### **6. Bates. I, Manyasi. G, Medina. LA.**

Reducing replacement donors in Sub-Saharan Africa: challenges and affordability.

Transfus Med 2007 ; 17(6) : 434-42

### **7. Reviron. J, Charpon. P, Bendunan. M, Bussel. A, Alhomme. PH.**

Problèmes posés par l’application de la thérapeutique transfusionnelle en milieu hospitalier.

Actualités transfusionnelles 1974 : 133-9

**8. Traoré. A.**

Les attitudes transfusionnelles dans le service de gynécologie et obstétrique du  
CHU de Treichville.

Mémoire CES n° 883.Uni d'Abidjan 2003 PP 74

**9. UMT/Unité de médecine transfusionnelle, CHUV.**

Rapport annuel 2009. Lausanne, 2010.

**10. Michli. GC, Vu. DH, Wasserfallen. JB, et al.**

Three years of haemovigilance in a general university hospital.

Transfus Med 2003 ;13 :63-72

**11. Hendrickson. JE. Hillyer. CD.**

Noninfections serious hazards of transfusion.

Anesth Analog 2009 ;108 :759-69

**12. Module de formation en transfusion sanguine du centre national de  
transfusion sanguine de Bamako ; 109 :5-8-67.**

**13. Lefrère. JJ, Rouger. P.**

ABREGES : Pratiques nouvelles de la transfusion sanguine.

Elsevier Masson 3ème édition 2009, p : 6, 37, 9-12.

**14. Salmon. C ; Julien. AM.**

La transfusion sanguine homologue In : Albert Najman, Elisabeth Verdy, Gérard  
Potron, Françoise Isnard Grivaux.precis des maladies du sang.

TomeII. Paris Ellipses, 1994 ; 626-72

**15. Genetet. B.**

Transfusion sanguine.

EMC (Elsevier Masson SAS), Hématologie, 13-000-M-69, 19

**16. Muller. JY.**

Transfusion sanguine : Produits sanguins labiles.

Elsevier Masson SAS, Encyclopédie Médico-Chirurgicale 13-054-A-10, 2011

**17. AFSSAPS (Agence française de sécurité sanitaire des produits de santé).**

Transfusion de plasma frais congelé : produits, indications.

Transfus Clin Biol 2002 ; 9 : 322-332.

**18. Andreu. G, Boiron. JM, Garraud. O, Lefrère. JJ.**

Transfusion sanguine : débats d'actualité 2008.

Hématologie (2008) ; 14 (1) : 65-89.

**19. AFSSAPS (Agence française de sécurité sanitaire des produits de santé).**

Les clés de l'hémovigilance : les effets indésirables receveurs et incidents graves de la chaîne transfusionnelle. [www.hemovigilance-cnrh.fr/www2/eva...consulte](http://www.hemovigilance-cnrh.fr/www2/eva...consulte)  
le 28/04/2018 à 16h 10 minutes.

**20. Denantes. C, Floch. AL.**

Stratégie Transfusionnelle péri-opératoire.

Développement et Santé, n°113, octobre 1994.

**21. Agence Nationale de Sécurité du médicament et des produits de santé.**

Transfusion de plasma frais congelé : produits, indications, argumentaires.

Saint-Denis : ANSM, HAS ; 2012.

**22. Effoh. N, Loue. V, Adjoby. R, Koffi. A et al.**

La Pratique transfusionnelle en milieu gynéco-obstétrical.

Gestions hospitalières. 2011 ; 508 : 480-3.

**23. Établissement Français de Sang.**

Table ronde sur le traitement des urgences transfusionnelles obstétricales.

Saint- Denis: EFS; 2000.

**24. Regal. F, Siboni. O, Oury. I.**

Criteria for transfusion in severe post- partum hemorrhage, analyses of practice and risk factors.

Eur J Obstet Gyn Reprod Biol 2004 ; 11 : 61-4.

**25. Kouakou. F, Effoh. D, Loue. V, Adjobi. R.**

La pratique transfusionnelle en milieu Gynécologie-Obstétrique : à propos de 753 transfusions réalisées au CHU de Cocody Abidjan. RAMUR 2011 ; 16 (1).

**26. Belem. I.**

Pratique transfusionnelle dans le service de pédiatrie du Centre Hospitalier Universitaire Yalgado OUEDRAOGO : Etude prospective à propos de 116 cas. UFR/SDS, Thèse de Médecine, Université de Ouagadougou ; 2012, n°23 ; 120.

**27. Sawadogo. K.**

Pratique de la transfusion sanguine dans le service de Gynécologie et d'obstétrique du centre Hospitalier Universitaire yalgado Ouédraogo (Burkina faso) = Etude descriptive transversale à propos de 168 cas. Thèse de médecine ,2012, n°185, 73.

**28. Belem. N. E.**

La transfusion sanguine au cours de la gravidité-puerpéralité au centre médical avec antenne chirurgicale du secteur 30 de Ouagadougou : Analyse des besoins couverts et non couverts. UFR/SDS, Thèse de médecine, 2011 ; n°070 ; 114.

**29. Cherkaoui. A.**

Transfusion érythrocytaire péri-opératoire à l'hôpital Ibn Sina de Rabat : étude prospective réalisée sur les patients opérés au bloc opératoire durant une période de 9 mois, thèse de médecine, université Mohamed V ;2009, n°224 ;34.

**30. Dayamba. L.**

Les besoins transfusionnels non couverts en obstétrique au Centre hospitalier universitaire Yalgado Ouédraogo : analyse des indications et du pronostic. UFR/SDS, Thèse de Médecine, Université de Ouagadougou ; 2012, n°64 ; 119.

**31. Boukooungou. P, Kinda. B, Simpore. A.**

Indications et pronostic des femmes transfusées dans le service de Gynécologie-Obstétrique du centre CHU-YO de Ouagadougou. RAMUR 2012 ;17 :5.

**32. Bonnet. MP.**

Nouveautés dans la prise en charge des hémorragies obstétricales. Mise au point en anesthésie- réanimation (MAPAR) ; 2012 :124-15.

**33. Alexander. J, Sarode. R, Mantine. D.**

Whole blooding in the management of hypovolemia due to obstetric hemorrhage. *Obstet Gynecol* 2009 ; 113 :1320-6.

**34. Levi. M, Jonge. E.**

Disseminated intravascular coagulation: state of the art.  
*Thromb Haemost.* 1999; 82: 695-705.

**35. Agence Nationale d'Accréditation et d'Évaluation en Santé.**

Indications et contre-indications des transfusions de produits sanguins labiles.  
Recommandation pour la pratique clinique. Paris : ANAES ; 1997.

**36. Boucquet-Lecinq. A, Brice. A, Jean-mercier. F**

Récupération per-opératoire du sang (cell saver) en gynécologie –obstétrique.  
Mise au point en anesthésie- réanimation (MAPAR) : 2005 : 279-287.

**37. Bourgain. JL, Cathelin. M, Cros. AM.**

Anesthésie-réanimation en chirurgie de la tête et du cou.  
Edition Arnette 2003, p: 269-270.

**38. Davies. L, Brown T.J, Haynes. S, Payne K and al.**

Cost-effectiveness of cell salvage and alternative methods of minimising perioperative allogenic blood transfusion: A systematic review and economic model. *Health Technol Assess* 2006 ; 10 : 1-228.

**39. Hardy. JF, Bélisle. S.**

Réduction péri-opératoire du saignement et des transfusions allogènes par des moyens non pharmacologiques.  
Conférences d'actualisation 1998, p. 235-246

## **IX Fiche signalétique :**

**Titre :** Pratique de la transfusion sanguine péri-opératoire dans le service de Gynécologie-Obstétrique du CSREF de la Commune I du district de Bamako.

**Auteur :** DIAWARA Koly

**Pays d'origine :** Mali

**Ville de soutenance :** Bamako

**Lieu de dépôt :** Bibliothèque de la Faculté de Médecine de Pharmacie et d'Odontostomatologie.

**Secteur d'intérêt :** Transfusion Sanguine, Gynécologie-obstétrique.

**Adresse et Email :** [Kolydiaw@gmail.com](mailto:Kolydiaw@gmail.com)

**Résumé :** La transfusion sanguine a pour but d'améliorer le transport du sang vers les tissus lorsque celui-ci est insuffisant à satisfaire leurs besoins.

Le but de notre travail était de déterminer la fréquence, les indications, les modalités et le pronostic des patientes transfusées en péri-opératoire.

Nous avons mené une enquête prospective réalisée sur des patientes opérées au bloc opératoire de Gynécologie-Obstétrique du CSREF de la Commune I du district de Bamako, durant une période de six mois (du 1<sup>er</sup> Mai au 31 octobre 2018). Les patientes étaient opérées pour chirurgie d'urgence ou programmée.

Cinquante-neuf patientes ont bénéficié d'une transfusion sanguine sur un total de 782 patientes (7,5%). Le type de chirurgie chez les patientes transfusées était dominé par la césarienne (71,2%). Le saignement peropératoire était estimé à moins de 500cc dans 44,1% des cas et à plus de 1000cc chez 20,3% des cas. Les transfusions per et post opératoires étaient les plus représentées avec 52,5% et 66,1 % respectivement. Le CGR était le plus transfusé avec 76,27%. La transfusion sanguine péri-opératoire était fréquemment pratiquée au cours des interventions d'urgences.

Elle utilisait essentiellement le concentré des globules rouges.

L'urticaire constitue l'accident transfusionnel le plus fréquent.

Pour être efficace en pratique transfusionnelle en Obstétrique, la mise en place d'un centre national d'hémovigilance spéciale et la formation régulière à l'usage des différents produits par les praticiens sont souhaitables.

**Mots clés :** Anémie –Transfusion - Péri-opératoire – Obstétrique.

## **XI Annexes :**

**11.1 Fiche d'enquête :** Numéro : .....

### **❖ La transfusion sanguine péri-opératoire**

**Date d'entrée** : .....

**Date de sortie** : .....

**Type d'admission** : 1-Urgence  2- Programme

**Age** : 1- 14ans à 18ans 2- 19ans à 45ans 3- >45ans

**Poids** : ..... Kg

### **Diagnostic** :

- |        |                         |                               |
|--------|-------------------------|-------------------------------|
| 1-PPH  | 6- PDC                  | 11-Drpanocytose sur grossesse |
| 2- HRP | 7- DFP                  | 12- Pré éclampsie             |
| 3- RU  | 8-Présentation du siège | 13- Diabète sur grossesse     |
| 4- GEU | 9- Utérus bicatriciel   | 14- Présentation transversale |
| 5- SFA | 10- Utérus tricatriciel | 15- PS / Utérus cicatriciel   |
|        |                         | 16- Fibrome utérin            |
|        |                         | 17- Prolapsus génitaux        |

**Intervention** : 1- Césarienne 2- Laparotomie

**Durée d'intervention** : .....

### **Antécédents** :

✓ **Médicaux** : .....

✓ **Chirurgicaux** : .....

✓ **Obstétricaux** : 1- Primipare 3- Multipare  
2- Paucipare 4- Grande Multipare

✓ **Transfusionnels** : 1- Oui 2- Non

✓ **Prise médicamenteuse** :

1- Fer

2-Fer+ Acide folique  : 6 - Corticoïdes

3-Aspirin  7-Non

4- AVK  5 -Héparine  : Curatif  Préventif

**Bilan préopératoire :**

1- Hb : ..... 2- Hte : ..... 3- PQ : ..... 4- TP : ... 5- TCK : .....  
6- Urée : ..... 7- Créat : ... 8- Groupage Rhésus : .....

**Classe ASA :** I  II   
III  IV

**Type d'anesthésie :** 1- AG  2- ALR

**Remplissage vasculaire :** 1- 500ml 2- 1000ml 3- 1,5L 4- >1,5L

**Drogues vasoactives :** Nom  .....

Dose : ..... Durée : .....

**Estimation du saignement :**

**Per\_op :** 1- <500ml 2- 500 à 1000ml 3- > 1000ml

**Post\_op :** 1- <50 ml 2- 50 à 500ml 3- > 500ml

**Indications de la transfusion :**

**Clinique :**

1- tachycardie  2- hypotension  3- état de choc   
4- Tachycardie et hypotension 5- Douleur thoracique  
6- Souffle cardiaque systolique 7- Douleur thoracique et tachycardie

**Biologique :** Hb  ..... Hte  .....

**Stratégie transfusionnelle :**

1-Transfusion homologue  3-Récupération sanguine   
2-Transfusion autologue  4-Hémodilution normovolémique

**Moment de la transfusion :**

1-pré-op  2- per\_op   
3-post-op  4- Per\_op et post\_op 5- Pré et post\_op

**Administrateurs de PSL :** 1- Interne 2- Médecin 3- Infirmier

**Produits sanguins :** 1- CGR  2- PQ  3- PFC  4- Sang total

**Nombre :** ..... CGR ..... PQ ..... PFC ..... Sang total

**Incidence et Accidents :**

- 1- Fièvre /...../ 2- Frissons /...../ 3- OAP /.../ 4- Choc /...../  
5- Dyspnée /...../ 6- Urticairé /...../ 7- Prurit /...../  
8- Douleur lombaire /...../ 9- Ictère /.../ 10- Vomissement /...../  
11- Néants

Autres à préciser.....

**Médicaments Utilise pour Juguler la crise :**

- 1- Corticothérapie /.../ 2- Antibiothérapie /...../ 3- Antipaludique /.../  
4-Diurétique /.../ 5- Dialyse /.../ 6- Antipyrétique /.../ 7- Néants

Autres à préciser.....

**Etat Clinique post Transfusionnel :**

- 1- EG Satisfaisant  
2- EG non satisfaisant

**Taux d'Hb post transfusionnel :**

Hb : ...g/dl

## **11.2 La Pose de la transfusion**

### **11.2.1 Matériel**

Eviter les longs cathéters, Utiliser des voies veineuses courtes Gants non stériles, sur blouse et lunettes, alèze de protection fine.

### **11.2.2 Déroulement du soin**

#### **a) Avant la pose de la transfusion :**

- Sortir le sac de sang du réfrigérateur au moment de l'emploi ;
- Contrôler l'identité du patient (nom, prénom, date de naissance) ;
- Vérifier la concordance entre les noms, les prénoms, la date de naissance figurant sur l'étiquette et le bulletin de livraison avec l'identité du receveur ;
- Vérifier la concordance des numéros présents sur l'unité de sang à transfuser, l'étiquette et le bulletin de livraison du CTS ;
- Contrôler la concordance entre le groupe ABO et Rhésus de l'unité de sang à transfuser, l'étiquette et le bulletin de livraison ;
- Contrôler les signes vitaux (pouls, T°, tension artérielle) ;
- Observer l'asepsie la plus stricte et faire le test pré transfusionnel juste avant de poser la transfusion ;
- Bien mélanger le produit en retournant le sac fond sur fond et enfoncer la tubulure à travers la membrane de protection par un mouvement de rotation ;
- Remplir entièrement la chambre du filtre et la moitié de la chambre du stilligoutte en pressant d'une main sur le sac de sang pendant que l'autre déclampe la tubulure ;
- Chasser l'air dans la tubulure et placer la transfusion, régler le débit selon les indications thérapeutiques et amorcer lentement durant les 15 premières minutes [37, 38].

#### **b) Pendant la transfusion :**

- Surveiller impérativement les réactions à la transfusion et contrôler les signes vitaux (pouls et tension artérielle) pendant les 15 premières minutes, puis toutes les 15 à 30 minutes. Inscrire au dossier de soins les données sur l'administration de la transfusion et de l'évolution de l'état du patient ;
- Coller sur la feuille de surveillance et le graphique : l'étiquette du No de l'unité de sang, mettre l'heure de la pose, la quantité, la durée et la date de la transfusion ; - Communiquer au médecin toute modification éventuelle [38, 39].

## **Serment d'Hippocrate**

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

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

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

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

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

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

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

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

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

**Je le jure**