

**ANDRIAVONIMANANA Malala Mahay Tia**

**PRATIQUE TRANSFUSIONNELLE EN OBSTETRIQUE  
AU CHU TAMBOHOBE FIANARANTSOA**

**Thèse pour l'obtention du Diplôme d'Etat de Docteur en Médecine**



**UNIVERSITE D'ANTANANARIVO**

**FACULTE DE MEDECINE**

**Année 2018**

**N : 9222**

**PRATIQUE TRANSFUSIONNELLE EN OBSTETRIQUE**

**AU CHU TAMBOHOBE FIANARANTSOA**

**THESE**

Présentée et soutenue publiquement le 04 Septembre 2018

A Antananarivo

Par

**Madame ANDRIAVONIMANANA Malala Mahay Tia**

Née le 29 septembre 1991 à l'HJRA Ampefiloha

Pour obtenir le grade de

**DOCTEUR EN MEDECINE (Diplôme d'Etat)**

**Directeur de thèse :** Professeur RANDRIAMBELOMANANA Joseph Anderson

**MEMBRES DU JURY**

**Président** : Professeur RANDRIAMBELOMANANA Joseph Anderson

**Juges** : Professeur RAKOTO ALSON Aimée Olivat

: Professeur RANDRIA Mamy Jean de Dieu

**Rapporteur** : Docteur RAKOTOZANANY Besaina



REPOBLIKAN' IMADAGASIKARA  
Fitiavana – Tanindrazana – Fandrosoana

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

-----  
UNIVERSITE D'ANTANANARIVO

-----  
FACULTE DE MEDECINE

-----  
Fax : 22 277 04 - : BP. 375 Antananarivo  
E-mail : facultedemedecine\_antananarivo@yahoo.fr

**I. CONSEIL DE DIRECTION**

**A. DOYEN**

Pr. SAMISON Luc Hervé

**B. VICE- DOYEN**

*Médecine Humaine*

- Troisième Cycle Long (Internat Qualifiant,
- Clinicat, Agrégation
- Scolarité
  - 1er cycle
  - 2ème cycle
  - 3eme cycle court (stage interné, Examens de, Clinique et thèses)
- Législation et LMD
- Projet Recherche et Ethnique
- DU, Master et Responsabilité Sociale
- Partenariat et Système d'Information

Pr. ANDRIANAMPANALINARIVO HERY Rakotovao

Pr. VOLOLONTIANA Hanta Marie Danielle  
Pr. RAHARIVELO Adeline

Pr. RAMANAMPAMONJY Rado Manitrana  
Pr. SOLOFOMALALA Gaëtan Duval  
Pr. HUNALD Francis Allen  
Pr. RAZAFINDRABE John Alberto Bam  
Pr. RAKOTO RATSIMBA Hery Nirina

**C. SECRETAIRE PRINCIPAL**

- Administration Générale et Finances

M. RANDRIANJAFIARIMANANA Charles Bruno

**II. CONSEIL D'ETABLISSEMENT**

**PRESIDENT**

Pr. RAZAFIMAHANDRY Henri Jean Claude

**III. RESPONSABLES DE MENTIONS**

Mention Médecine Humaine  
Mention Vétérinaire  
Mention Sciences Paramédicales  
Mention Master de Recherche  
Mention Master Professionnel

Pr. RAKOTO ALSON Aimée Olivat  
Pr. RAFATRO Herintsoa  
Dr. RAOELISON Guy Emmanuel  
Pr. RAZAFIMAHANDRY Henri Jean Claude  
Pr. RAKOTOTIANA Auberlin Felantsoa

#### IV. CONSEIL SCIENTIFIQUE

**PRESIDENT**

Pr. SAMISON Luc Hervé

#### V. COLLEGE DES ENSEIGNANTS

**A- PRESIDENT**

Pr. RAJAONARISON Bertille Hortense

**B- ENSEIGNANTS PERMANENTS**

**B-1- PROFESSEURS TITULAIRES D'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET DE RECHERCHE**

➤ **MENTION MEDECINE HUMAINE**

**BIOLOGIE**

- Hématologie Biologique
- Immunologie
- Parasitologie

Pr. RAKOTO ALSON Aimée Olivat  
Pr. RASAMINDRAKOTROKA Andriamiharison Jean  
Pr. RAZANAKOLONA Lala Rasoamialy Soa

**CHIRURGIE**

- Chirurgie Cardio-vasculaire
- Chirurgie Générale
- Chirurgie Pédiatrique
  
- Chirurgie Thoracique
- Chirurgie Viscérale
  
- Orthopédie Traumatologie
  
- Urologie Andrologie

Pr. RAVALISOA Marie Lydia Agnès  
Pr. RAKOTO RATSIMBA HeryNirina  
Pr. ANDRIAMANARIVO Mamy Lalatiana  
Pr. HUNALD Francis Allen  
Pr. RAKOTOVAO Hanitrana Jean Louis  
Pr. SAMISON Luc Hervé  
Pr. RAKOTOARIJAONA Armand Herinirina  
Pr. RAZAFIMAHANDRY Henri Jean Claude  
Pr. SOLOFOMALALA Gaëtan Duval  
Pr. RANTOMALALA Harinirina Yoël Honora  
Pr. RAKOTOTIANA Auberlin Felantsoa

**MEDECINE ET SPECIALISTES MEDICALES**

- Cardiologie
  
- Dermatologie Vénérologie
  
- Hépatogastro- Entérologie
- Maladies Infectieuses
- Néphrologie
  
- Neurologie
- Psychiatrie

Pr. RABEARIVONY Nirina  
Pr. RAKOTOARIMANANA Solofonirina  
Pr. RAPELANORO RABENJA Fahafahantsoa  
Pr. RAMAROZATOVO Lala Soavina  
Pr. RAMANAMPAMONJY Rado Manitrana  
Pr. RANDRIA Mamy Jean de Dieu  
Pr. RANDRIAMAROTIA Harilalaina Willy Franck  
Pr. RANDRIAMANANTSOA Lova Narindra  
Pr. TEHINDRAZANARIVELO Djacoba Alain  
Pr. RAHARIVELO Adeline  
Pr. RAJAONARISON Bertille Hortense

- Radiothérapie – Oncologie Médicale
- Pneumologie
- Médecine Interne
- Réanimation Médicale

Pr. RAFARAMINO RAZAKANDRAINA Florine  
 Pr. RAHARIMANANA Rondro Nirina  
 Pr. VOLOLONTIANA Hanta Marie Danielle  
 Pr. RAVELOSON Nasolotsiry Enintsoa

#### **MERE ET ENFANT**

- Gynécologie Obstétrique
- Pédiatrie

Pr. ANDRIANAMPANALINARIVO HERY Rakotovao  
 Pr. RANDRIAMBELOMANANA Joseph Anderson  
 Pr. RAVELOMANANA RAZAFIARIVAO Noëline  
 Pr. ROBINSON Annick Lalaina

#### **SANTE PUBLIQUE**

- Administration et Gestion Sanitaire
- Education pour la santé
- Santé Communautaire
- Santé Familiale
- Statistiques et Epidémiologie

Pr. RATSIMBAZAFIMAHEFA RAHANTALALAO  
 Henriette  
 Pr. ANDRIAMANALINA Nirina Razafindrakoto  
 Pr. RANDRIANARIMANANA Vahiniarison Dieudonné  
 Pr. RANJALAHY RASOLOFOMANANA Justin  
 Pr. RAKOTOMANGA Jean de Dieu Marie

#### **SCIENCES FONDAMENTALES ET MIXTES**

- Anatomie Pathologique
- Radiodiagnostic et Imagerie Médicale
- Physiologie

Pr. RANDRIANJAFISAMINDRAKOTROKA  
 Nantenaina Soa  
 Pr. AHMAD Ahmad  
 Pr. RAKOTOAMBININA Andriamahery Benjamin

#### **TETE ET COU**

- Neurochirurgie
- Ophtalmologie
- Stomatologie et Chirurgie Maxillo- Faciale

Pr. ANDRIAMAMONJY Clément  
 Pr. RABARIJAONA Mamiarisoa  
 Pr. BERNADIN Prisca Lala  
 Pr. RAZAFINDRABE John Alberto Bam

#### ➤ **MENTION VETERINAIRE**

- Pharmacologie

Pr. RAFATRO Herintsoa

### **B-2- PROFESSEURS D'ENSEIGNEMENTS SUPERIEUR ET DE RECHERCHE**

#### ➤ **MENTION MEDECINE HUMAINE**

#### **BIOLOGIE**

- Hématologie Biologique

Pr. RAKOTOVAO Andriamiadana Luc

#### **CHIRURGIE**

- Chirurgie Thoracique

Pr. RAKOTOARISOA Andriamihaja Jean Claude

#### **SANTE PUBLIQUE**

- Epidémiologie

Pr. RAKOTONIRINA El-C Julio

#### **SCIENCES FONDAMENTALES ET MIXTES**

- Anesthésie Réanimation

Pr. RAKOTOARISON Ratsaraharimanana  
 Cathérine Nicole  
 Pr. RAJAONERA Andriambelo Tovoherly

## **TETE ET COU**

- Ophtalmologie

Pr. RAOBELA Léa

### ➤ **MENTION VETERINAIRE**

## **VETERINAIRE**

- Sciences Ecologiques, Vétérinaires  
Agronomiques et Bioingenieries

Pr. RAHARISON Fidiniaina Sahondra

## **B-3- MAITRES DE CONFERENCES**

### ➤ **MENTION MEDECINE HUMAINE**

## **MEDECINE ET SPECIALISTES MEDICALES**

- Neurologie  
- Pneumo-Phtisiologie

Dr. ZODALY Noël  
Dr. RAKOTOMIZAO Joseph Robert

## **SANTE PUBLIQUE**

- Santé Publique

Dr. RANDRIAMANJAKA Jean Rémi

## **SCIENCES FONDAMENTALES ET MIXTES**

- Biophysique

Dr. RASATA Ravelo Andriamparany

### ➤ **MENTION VETERINAIRE**

- Evolution- Ecologie- Paléontologie-  
Ressources Génétiques  
- Biochimie Alimentaire et Médicale  
- Technologie

Dr. RASAMOELINA Andriamani vo Harentsoaniaina

Dr. RAKOTOARIMANANA Hajatiana  
Dr. RAHARIMALALA Edwige Marie Julie

### ➤ **MENTION PHARMACIE**

## **PHARMACIE**

- Pharmacologie Générales  
- Pharmacognosie  
- Biochimie Toxicologie  
- Chimie Organique et Analytique  
  
- Biochimie  
- Chimie Appliquée, Pharmacologie  
Physiologie

Dr. RAMANITRAHASIMBOLA David  
Dr. RAOELISON Emmanuel Guy  
Dr. RAJEMIARIMOELISOA Clara Fredeline  
Dr. RAKOTONDRAMANANA Andriamahavola  
Dina Louisino  
Dr. RANDRIAMANANTENASOA Tiana Nathalie  
Dr. RAKOTOARIVELO Nambinina Vololomiarana

## **B-4- ASSISTANTS**

### ➤ **MENTION VETERINAIRE**

## **VETERINAIRE**

-Virologie

M. KOKO

➤ **MENTION PHARMACIE**  
**PHARMACIE**

- Procédés de Production, Contrôle et  
Qualité des Produits de Santé

Dr. RAVELOJAONA RATSIMBAZAFIMAHEFA  
Hanitra Myriam

**C- ENSEIGNANTS NON PERMANENTS**

**C-1- PROFESSEURS EMERITES**

Pr. ANDRIANARISOA Ange Christophe Félix  
Pr. AUBRY Pierre  
Pr. RABARIOELINA Lala  
Pr. RABENANTOANDRO Casimir  
Pr. RABETALIANA Désiré  
Pr. RADESA François de Sales  
Pr. RAJAONA Hyacinthe  
Pr. RAKOTOMANGA Robert  
Pr. RAKOTOMANGA Samuel

Pr. RAKOTOZAFY Georges  
Pr. RAMAKAVELO Maurice Philippe  
Pr. RAMONJA Jean Marie  
Pr. RANDRIANASOLO Jean Baptiste Olivier  
Pr. RAOBIJAONA Solofoniaina Honoré  
Pr. RATSIVALAKA Razafy  
Pr. RAZANAMPARANY Marcel Samimamy  
Pr. RABENANTOANDRO Rakotomanantsoa

**C-2- CHARGE D'ENSEIGNEMENT**

**TETE ET COU**

- Neurochirurgie  
- ORL et Chirurgie Cervico- Faciale  
- Stomatologie et Chirurgie Maxillo- Faciales

Pr. RATOVONDRAINNY Willy  
Pr. RAKOTO Fanomezantsoa Andriamparany  
Pr. RAKOTOARISON Richard

**VI. SERVICES ADMINISTRATIFS**

**CHEFS DE SERVICE**

**SCOLARITE**  
**TROISIEME CYCLE LONG**  
**PERSONNEL**  
**AFFAIRES GENERALES**  
**COMPTABILITE**  
**TELE-ENSEIGNEMENT ET**  
**INFORMATIQUE MEDICALE**

Mme. SOLOFOSAONA R. Sahondranirina  
Mme. RANIRISOA Voahanginirina  
Mme. RAKOTOARIVELO LivaHarinivoVonimbola  
M. RANDRIANARISOA Rija Hanitra  
M. RATSIMBAZAFIARISON Nivoson Espérant  
M. ANDRIAMBOLOLONIAINA Faly Herizo

## VII. IN MEMORIAM

- Pr RAMAHANDRIARIVELO Johnson  
Pr. RAJAONERA Frédéric  
Pr. ANDRIAMASOMANANA Veloson  
Pr. RAKOTOSON Lucette  
Pr. ANDRIANJATOVO RARISOA Jeannette  
Dr. RAMAROKOTO Razafindramboa  
Pr. RAKOTOBE Alfred  
Pr. ANDRIAMIANDRA Aristide  
Dr. RAKOTONANAHARY  
Pr. ANDRIANTSEHENO Raphaël  
Pr. ANDRIAMBOLOLONA Robin  
Pr. RAMANANIRINA Clarisse  
Pr. RALANTOARITSIMBA Zhouder  
Pr. RANIVOALISON Denys  
Pr. RAKOTOVAO Rivo Andriamiadana  
Pr. RAVELOJAONA Hubert  
Pr. ANDRIAMAMPIHANTONA Emmanuel  
Pr. RANDRIANONIMANDIMBY Jérôme  
Pr. RAKOTONIAINA Patrice  
Pr. RAKOTO- RATSIMAMANGA Albert  
Pr. RANDRIANARISOLO Raymond  
Dr. RABEDASY Henri  
Pr. MAHAZOASY Ernest  
Pr. RATSIFANDRIHAMANANA Bernard  
Pr. RAZAFINTSALAMA Charles  
Pr. FIDISON Augustin  
Pr. RANDRIAMAMPANDRY  
Pr RANAIVOARISON Milson Jérôme  
Pr. RASOLONJATOVO Andrianaja Pierre
- Pr. MANAMBELONA Justin  
Pr. RAZAKASOA Armand Emile  
Pr. RAMIALIHARISOA Angeline  
Pr. RAKOTOBE Pascal  
Pr. RANAIVOZANANY Andrianady  
Pr. RANDRIANARIVO  
Pr. RAKOTOARIMANANA Denis Roland  
Pr. ANDRIAMANANTSARA Lambosoa  
Pr. RAHAROLAHY Dhels  
Pr. ANDRIANJATOVO Jean José  
Pr. ANDRIANAIVO Paul Armand  
Pr. RANDRIAMBOLOLONA RASOAZANANY  
Aimée  
Pr. RATOVO Fortunat  
Pr. GIZY Ratiambahoaka Daniel  
Pr. RASOLOFONDRAIBE Aimé  
Dr. RAZAKAMANIRAKA Joseph  
Pr. ANDRIANJATOVO Joseph  
Pr. RAHARIJAONA Vincent Marie  
Pr. RAKOTOVAO Joseph Dieudonné  
Pr. KAPISY Jules Flaubert  
Pr. ANDRIAMBAO Damasy Seth  
Pr. RAKOTO RATSIMAMANGA S.U  
Pr. RANDRIARIMANGARatsiatery  
Honoré Blaise  
Pr. ZAFY Albert  
Pr. ANDRIAMANALINA Nirina  
Razafindrakoto  
Pr. RAJAONARIVELO Paul  
Pr. ANDRIANANDRASANA Arthur



## **DEDICACES ET REMERCIEMENTS**

## DEDICACES ET REMERCIEMENTS

Je dédie cette thèse

**A DIEU TOUT PUISSANT : « Oui, le Seigneur est bon. Son amour est pour toujours, et de génération en génération Il reste fidèle. »** Psaumes 100 :5

**A MES PARENTS,** Je vous remercie de m'avoir soutenue moralement, matériellement tout le long de mon parcours. Que Dieu vous protège toujours et vous accorde une longue vie heureuse :

**-Mon Papa :** Docteur RANDRIAMINOSOARIVONIMALALA Charlot Emile,  
Merci de m'avoir conduit sur le bon chemin. Vous êtes pour moi un Dieu sur Terre.

**-Ma maman :** Docteur RAHELIVOLOLONA Bazoliarimanana,  
Vous m'avez toujours soutenue. Je suis entièrement reconnaissante de tous vos sacrifices. Sincères remerciements.

**-Mon beau père :** Docteur JAJARY,  
Merci infiniment pour votre aide et votre soutien à réaliser cet ouvrage.

**-Ma belle-mère :** Docteur RALISIARISOA TSIMAHOLY Harivelo,  
Merci de m'avoir toujours encouragée. Que ma réussite soit la vôtre.

**A MON GRAND PERE :** DADAHY TSIMAHOLY,

Merci pour tes consignes sur la réalisation de cette étude. Que mon succès soit le vôtre.

**A MON CHER MARI :** TSIMAHOLY ZAFIZARA ERIC,

Dieu t'a envoyé pour être à mes côtés. Ton amour et ton soutien ont été source de courage.

Cette thèse est le triomphe de nos efforts, amour et patience. Je t'aime tellement. Que DIEU nous accorde toujours sa Gratitude.

**A MA FILLE ADOREE MAËLYS TIA,**

Ton existence m'apporte beaucoup de bonheurs. Que Dieu te bénisse ma chérie. Maman t'aime fort.

**A MON FRERE : ANDRIAVONIMANANA Harenasoa Manoa Tia,**

Toute ma gratitude pour ta compréhension et ton soutien durant toutes ces années passées ensemble. Que Dieu te protège et te réserve un bel avenir !

**A MA BELLE SŒUR ET SA FAMILLE : Henintsoa et Marvin PERIAUX, Ma petite nièce ELLIONE,**

Vous m'avez offert votre aide précieuse, vos prières et conseils ont beaucoup apporté à ma réussite. Merci infiniment.

**A MON COUSIN LOVA ET SA FAMILLE,**

Merci de m'avoir aidé à atteindre ce but. Que Dieu vous bénisse.

**A TOUTE MA FAMILLE ET MA BELLE FAMILLE,**

Vos encouragements m'ont poussé à toujours aller de l'avant.

Veillez trouver ici l'expression de toute ma reconnaissance.

**A tous mes amis (e)s et à la promotion ANDRAINA,**

En souvenir des moments passés ensembles

**A NOTRE MAITRE, DIRECTEUR ET PRESIDENT DE THESE**

**Monsieur le Docteur RANDRIAMBELOMANANA Joseph Anderson**

- Professeur Titulaire d'Enseignement Supérieur et de Recherche en Gynécologie Obstétrique à la Faculté de Médecine d'Antananarivo.
- Directeur Adjoint des Affaires Techniques du Centre Hospitalier Universitaire d'Andohatapenaka.

« Cher Maître,

Vous nous faites le plus grand honneur de présider cette thèse, malgré vos multiples responsabilités. Vous avez accepté ce rôle avec amabilité et sans réserve. De plus, vous n'avez pas ménagé vos conseils pour l'élaboration de cette thèse. Veuillez accepter l'expression de notre sincère et profonde gratitude. »

## **A NOS MAITRES ET HONORABLES JUGES DE THESE**

### **Madame le Docteur RAKOTO ALSON Aimée Olivat**

- Professeur Titulaire d'Enseignement Supérieur et de Recherche en Hématologie Biologique à la Faculté de Médecine d'Antananarivo.
- Responsable et Chef de Mention Médecine Humaine Faculté de Médecine d'Antananarivo.
- Directeur d'Etablissement au Centre Hospitalier Universitaire Joseph Ravoahangy Andrianavalona d'Antananarivo - Chef de service de l'USFR d'Hématologie au Centre Hospitalier Universitaire Joseph Ravoahangy Andrianavalona d'Antananarivo.

### **Monsieur le Docteur RANDRIA Mamy Jean de Dieu**

- Professeur Titulaire d'Enseignement Supérieur et de Recherche en Maladies Infectieuses à la Faculté de Médecine d'Antananarivo.
- Directeur d'Etablissement au Centre Hospitalier Universitaire Joseph Raseta Befelatanana.

« Chers Maîtres, c'est un grand honneur et un réel plaisir pour nous de vous compter parmi les membres de ce jury. Veuillez agréer nos remerciements les plus respectueux.  
»

## **A NOTRE RAPPORTEUR DE THESE**

### **Monsieur le Docteur RAKOTOZANANY Besaina**

- Spécialiste en Gynécologie et Obstétrique.
- Chef du service Gynécologie au Centre Hospitalier Universitaire de Gynécologie Obstétrique Befelatanana.

« Vous avez bien voulu défendre et rapporter cette thèse, ce malgré vos obligations professionnelles. Merci pour votre aide et votre incontestable soutien. Veuillez trouver dans ce travail la marque de nos profonds respects, admiration et gratitude. »

**A NOTRE MAITRE ET DOYEN DE LA FACULTE DE MEDECINE  
D'ANTANANARIVO**

**Monsieur le Professeur SAMISON Luc Hervé**

« Nous vous exprimons nos hommages les plus respectueux. »

**A TOUS NOS MAITRES DE LA FACULTE DE MEDECINE ET DES  
HOPITAUX D'ANTANANARIVO**

Qui nous a donné le meilleur d'eux-mêmes pour faire de leurs élèves de bons praticiens.

« En témoignage respectueux pour les précieux enseignements qu'ils nous ont généreusement prodigués. Recevez ici l'expression de notre vive reconnaissance. »

**A TOUT LE PERSONNEL ADMINISTRATIF ET TECHNIQUE DE LA  
FACULTE DE MEDECINE D'ANTANANARIVO**

« Pour le chaleureux et sympathique accueil qu'il a bien voulu nous réserver. »

**A TOUS CEUX QUI, DE PRES OU DE LOIN, ONT CONTRIBUE A LA  
REALISATION DE CET OUVRAGE**

« Nos très vifs remerciements. »

## **SOMMAIRE**

## SOMMAIRE

	Pages
<b>INTRODUCTION</b> .....	01
<b>PREMIERE PARTIE : RAPPELS</b>	
<b>REVUE DE LA LITTERATURE</b>	
<b>I. GÉNÉRALITÉS</b> .....	03
I.1. Bases immunologiques de la transfusion sanguine .....	06
I.1.1. Rappels immunologiques.....	06
I.1.2. Règles immunologiques transfusionnelles .....	08
I.2. Don de sang .....	08
I.3. Produits sanguins, indications et contre-indications .....	10
I.3.1. Produits sanguins stables .....	10
I.3.2. Produits sanguins labiles .....	11
I.4. Transfusion sanguine en urgence, acte et hémovigilance .....	18
I.5. COMPLICATIONS TRANSFUSIONNELLES .....	23
I.5.1. Complications immédiates .....	23
I.5.2. Complications retardées .....	26
<b>II. TRANSFUSION SANGUINE EN OBSTETRIQUE</b> .....	28
II.1. Indications de la transfusion en Obstétrique .....	28
II.1.1. Hémorragie obstétricale .....	29
II.1.2. Anémie chronique .....	30
II.2. Produits sanguins indiqués .....	31
II.3. Règles de surveillance immuno-hématologique de la grossesse ....	33
II.3.1. Typage érythrocytaire .....	33
II.3.2. Recherche des anticorps anti-érythrocytaires .....	34
<b>DEUXIEME PARTIE : METHODES ET RESULTATS</b>	
<b>I. METHODES</b> .....	35
I.1. Site d'étude .....	35
I.2. Type d'étude .....	35
I.3. Période d'étude .....	35
I.4. Population d'étude .....	36

I.5.	Critères d'inclusion .....	36
I.6.	Critères d'exclusion .....	36
I.7.	Paramètres étudiés .....	36
I.8.	Mode de recueil des données.....	38
I.9.	Analyse des données .....	39
I.10.	Limites et contraintes de l'étude .....	39
I.11.	Considérations éthiques .....	39
II.	RESULTATS .....	40
II.1.	Prévalence de la transfusion sanguine .....	40
II.2.	Mode d'admission .....	41
II.3.	Motif d'entrée .....	42
II.4.	Jour et heure d'arrivée .....	43
II.5.	Distance entre l'hôpital et la provenance des patientes .....	44
II.6.	Age maternel .....	45
II.7.	Profession .....	46
II.8.	Age gestationnel .....	47
II.9.	Nombre de consultation prénatale .....	48
II.10.	Gestité .....	49
II.11.	Parité .....	50
II.12.	Avortement .....	51
II.13.	Antécédents transfusionnels .....	52
II.14.	Groupage ABO-Rhésus .....	53
II.15.	Nombre de détermination du groupage ABO-Rhésus .....	54
II.16.	Recherche d'agglutinines irrégulières .....	55
II.17.	Type de transfusion sanguine .....	55
II.18.	Signes cliniques avant la transfusion .....	56
II.19.	Durée entre la demande et la réception de PSL .....	57
II.20.	Niveau d'urgence transfusionnel .....	58
II.21.	Taux d'hémoglobine avant la transfusion .....	59
II.22.	Taux de plaquettes avant la transfusion .....	60
II.23.	Indications transfusionnelles .....	61
II.24.	Types de produits sanguins à transfuser .....	62

II.25. Durée de la transfusion sanguine .....	63
II.26. Quantité de poches de sang demandées .....	64
II.27. Quantité de poches de sang reçues .....	65
II.28. Disponibilité des produits sanguins .....	66
II.29. Hémovigilance et pratique transfusionnelle .....	67
II.30. Réactions et complication post-transfusionnelles .....	67
II.31. Voie d'accouchement .....	68
II.32. Prise en charge étiologique .....	68
II.33. Taux d'hémoglobine après la transfusion .....	69
II.34. Taux de plaquettes après la transfusion .....	70
II.35. Etat hémodynamique après la transfusion .....	71
II.36. Issue finale des patientes .....	71

### **TROISIEME PARTIE : DISCUSSION**

I. PREVALENCE DE LA TRANSFUSION SANGUINE .....	72
II. CARACTERISTIQUES SOCIODEMOGRAPHIQUES DES PATIENTES .....	73
III. CARACTERISTIQUES DE LA GROSSESSE.....	75
IV. ETUDE SUR LA TRANSFUSION SANGUINE .....	77
V. PRISE EN CHARGE ETIOLOGIQUE .....	86
VI. ETAT HEMODYNAMIQUE APRES LA TRANSFUSION ET ISSUE FINALE DES PATIENTES .....	88
CONCLUSION .....	89
REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES	

## LISTE DES FIGURES

	Pages
Figure 1 : Prévalence de la transfusion sanguine .....	40
Figure 2 : Répartition des patientes selon le mode d'admission .....	41
Figure 3 : Répartition des patientes selon le motif d'entrée .....	42
Figure 4 : Répartition des patientes selon le jour et l'heure d'arrivée .....	43
Figure 5 : Répartition des patientes selon la distance à parcourir entre l'hôpital et leur provenance .....	44
Figure 6 : Répartition des patientes selon l'âge maternel .....	45
Figure 7 : Répartition des patientes selon le nombre de consultation prénatale .....	48
Figure 8 : Répartition des patientes selon la gestité .....	49
Figure 9 : Répartition des patientes selon la parité .....	50
Figure 10 : Répartition des patientes selon l'avortement .....	51
Figure 11 : Répartition selon les antécédents transfusionnels .....	52
Figure 12 : Répartition des patientes selon le groupage ABO- Rhésus .....	53
Figure 13 : Répartition des patientes selon le nombre de détermination du groupage ABO-Rhésus .....	54
Figure 14 : Répartition des patientes selon le type de transfusion sanguine .....	55
Figure 15 : Répartition des patientes selon les signes cliniques avant la transfusion	56
Figure 16 : Répartition des patientes selon la durée entre la demande et la réception de PSL .....	57
Figure 17 : Répartition des patientes selon le niveau d'urgence transfusionnel .....	58
Figure 18 : Répartition des patientes selon le taux d'hémoglobine avant la transfusion .....	59
Figure 19 : Répartition des patientes selon le taux de plaquette avant la transfusion	60
Figure 20 : Répartition des patientes selon les indications transfusionnelles .....	61
Figure 21 : Répartition des patientes selon la fréquence de la transfusion des différents produits sanguins .....	62
Figure 22 : Répartition des patientes selon la durée de la transfusion sanguine .....	63
Figure 23 : Répartition des patientes selon la disponibilité des produits sanguins ..	66

Figure 24 : Répartition des patientes selon le taux d'hémoglobine après la transfusion .....	69
Figure 25 : Répartition des patientes selon le taux de plaquette après la transfusion sanguine .....	70

## LISTE DES TABLEAUX

	Pages
Tableau I : Répartition des patientes selon leur profession .....	46
Tableau II : Répartition des patientes selon l'âge gestationnel .....	47
Tableau III : Répartition des patientes selon les quantités de poches de sang demandées.....	64
Tableau IV : Répartition des patientes selon les quantités de poches de sang reçues.....	65
Tableau V : Répartition des patientes selon les réactions et complications post- transfusionnelles .....	67
Tableau VI : Répartition des patientes selon la voie d'accouchement .....	68
Tableau VII: Répartition des patientes selon le type de prise en charge étiologique..	68

## LISTE DES ABREVIATIONS

Ac	: Anticorps
Ag	: Antigènes
AMIU	: Aspiration Manuelle Intra- Utérine
AVB	: Accouchement par voie basse
CGR	: Concentré de globules rouges
CHUGOB	: Centre Hospitalier Universitaire de Gynécologie Obstétrique Befelatanana
CHUJRA	: Centre Hospitalier universitaire Joseph Ravoahangy Andrianavalona
CHU-T	: Centre Hospitalier Universitaire Tambohobe
CHU-YO	: Centre Hospitalier Universitaire Yalgado Ouédraogo
CIVD	: Coagulopathie intra- vasculaire disséminée
CMV	: Cytomégalovirus
CNTS	: Centre National de Transfusion Sanguine
CP	: Concentré plaquettaire
CPDA	: Citrate, Phosphate, Dextrose, Adénine
CPN	: Consultation Pré Natale
CPS	: Concentré de Plaquettes Standard
CUPT	: Contrôle Ultime Pré-Transfusionnel
EDCL	: Etude Directe de Compatibilité au Laboratoire
GVH-PT	: Réaction greffon contre l'hôte post-transfusionnelle
Hb	: Hémoglobine
HELLP	: Hemolysis, Elevated Liver enzymes, Low Platelet count
HOMEL	: Hôpital de la Mère et de l'Enfant-Lagune
HPP	: Hémorragie du post- partum
HRP	: Hématome rétro-placentaire
HTLV1/2	: Human-T Lymphotropic Virus 1/2
Ig	: Immunoglobuline
NFS	: Numération Formule Sanguine
OC	: Opération Césarienne
OMS	: Organisation Mondiale de la Santé
PFC	: Plasma Frais Congelé

PPH	: Placenta prævia hémorragique
PSL	: Produits Sanguins Labiles
RAE	: Recherche des anticorps anti-érythrocytaires
RAI	: Recherche d'agglutinine irrégulière
RFNH	: Réaction Fébrile Non Hémolytique
Rh	: Rhésus
SA	: Semaine d'aménorrhée
SAGM	: Sel, Adénine, Glucose, Mannitol
SGO	: Service de Gynécologie Obstétrique
SONU	: Soins Obstétricaux et Néonataux d'Urgence
ST	: Sang Total
TCA	: Taux de Céphaline Activée
TP	: Taux de Prothrombine
TRALI	: Transfusion Related Acute Lung Injury
UR	: Urgence Relative
UV	: Urgence Vitale
UVI	: Urgence Vitale Immédiate
VHB	: Virus de l'Hépatite B
VIH	: Virus Immunodéficience Humaine

## **INTRODUCTION**

## INTRODUCTION

La perte de sang accompagne souvent la perte de vie. On tente toujours de la restituer pour garder la vie [1]. La transfusion sanguine se définit par l'administration par voie veineuse, du sang ou de l'un de ses composants (globules rouges, plaquettes, granulocytes, plasma, protéines) provenant d'un ou plusieurs sujets appelés « donneurs » à un ou plusieurs sujets malades appelés « receveurs » [2]. C'est une thérapeutique substitutive qui consiste à compenser les déficits constitutionnels ou acquis d'un ou plusieurs constituants du sang [3].

Il est de règle de donner à chaque malade le produit dont il a réellement besoin (fraction cellulaire ou plasmatisée) [4].

L'hémorragie reste une cause encore importante de mortalité maternelle. En Afrique, sur 585 000 femmes qui meurent chaque année des complications de la grossesse et de l'accouchement, l'hémorragie est la principale cause dans 35% des cas [5, 6]. En France, l'hémorragie de la délivrance est actuellement la première cause de mortalité maternelle et survient dans environ 7% des naissances. Cette hémorragie en association avec les autres complications de la césarienne et les troubles de la coagulation, constituent les principales causes de décès maternel dans les pays développés [7-9]. A Madagascar, le taux de mortalité maternelle reste encore très élevé : 632 pour 100000 naissances vivantes. La cause de ces décès maternels est aussi dominée par l'hémorragie obstétricale dans 41,75% des cas. [10].

La transfusion sanguine est utilisée très fréquemment en gynécologie et en obstétrique. Elle complète les Soins Obstétricaux et Néonataux d'Urgence (SONU). Sa fréquence est de 0,36 à 2 % dans les pays développés [11], de 5 à 6 % dans les pays en voie de développement [12] et 7,1% à Madagascar (CHUGOB) [13]. Son usage est pourtant délicat compte tenu des nombreux risques liés aux produits sanguins labiles. Le respect des règles de sécurité est le seul moyen pour diminuer la fréquence des complications liées à la transfusion sanguine. L'hémovigilance y joue un rôle primordial [14].

Des recommandations pour la pratique transfusionnelle ont été émises par des autorités sanitaires visant à restreindre les indications transfusionnelles et à optimiser la consommation de Produits Sanguins Labiles (PSL) [15,16].

La nécessité et la complexité de l'usage de la transfusion sanguine exigent une compétence particulière de manipulation. Au Centre Hospitalier Universitaire Tambohobe (CHU-T) Fianarantsoa, la disponibilité des produits sanguins ne permet pas de satisfaire à nos besoins, les règles de sécurité et les recommandations ne sont pas toujours respectées. Par ailleurs, les données sur la pratique transfusionnelles dans les hôpitaux de Madagascar sont insuffisantes.

D'où l'intérêt de notre travail de recherche portant sur la pratique de la transfusion sanguine en Obstétrique au CHU-T Fianarantsoa du 1<sup>er</sup> Juillet 2016 au 31 Décembre 2017 qui a pour :

- Objectif principal d'évaluer la pratique transfusionnelle au CHU-T Fianarantsoa ;
- Et pour objectifs spécifiques d'étudier : la prévalence de la transfusion sanguine, le profil des patientes transfusées, les motifs de transfusion, et le pronostic final des patientes transfusées.

Ceci, pour nous situer et améliorer la pratique transfusionnelle en Obstétrique par rapport aux normes internationales.

Ainsi, notre travail comporte trois parties en dehors de l'introduction et la conclusion :

- La première partie correspond aux rappels
- La deuxième partie énoncera les méthodes et les résultats de l'étude
- La troisième partie sera destinée à la discussion

**REVUE DE LA LITTÉRATURE**

## LA TRANSFUSION SANGUINE

### I. GÉNÉRALITÉS

Le sang est un liquide rouge circulant dans le système vasculaire qui irrigue tous les tissus de l'organisme et apporte des substances nutritives et de l'oxygène nécessaire au métabolisme. Il se compose de cellules et de plasma.

Le plasma contient des protéines diverses, dont : les immunoglobulines, l'albumine, les facteurs de coagulation. Les cellules du sang se divisent en trois catégories :

- ✓ Les globules rouges qui transportent l'oxygène des poumons aux tissus et captent le gaz carbonique qui est éliminé ensuite par les voies respiratoires ;
- ✓ Les globules blancs qui défendent l'organisme contre les agressions des microbes, bactéries et virus ;
- ✓ Les plaquettes qui empêchent le saignement en colmatant les lésions des vaisseaux [1, 13].

La transfusion sanguine est un acte médico-légal inévitable surtout en matière de gynécologie et d'obstétrique. Il est souvent nécessaire en urgence pour des sauvetages maternels en période périnatale. La prescription de bon de sang engage beaucoup de responsabilités sur l'efficacité et la surveillance même à distance de l'acte [17, 18].

L'histoire de la transfusion sanguine [4, 14, 19] :

En 1628, William Harvey a découvert et décrit en détail la circulation sanguine : mouvement du cœur et du sang chez les animaux, démonstration des valves dans les veines ; le sang est poussé dans les artères par le cœur et revient à ce dernier par les veines. On peut donc introduire un liquide dans la masse circulatoire en l'injectant dans une veine. Pendant la même année, James Blundell affirme que « Le sang est utilisé en médecine parce qu'il est nécessaire à la réanimation des malades et non plus par le transfert des vertus de l'animal donneur ».

D'autres essais sous plusieurs formes suivirent tout au long du 17<sup>ème</sup> siècle avec des avancées notables :

- Francis Potter, après la découverte de la voie veineuse, a pratiqué des transfusions d'un poulet à un autre en 1652

- 1665, Richard Lower a saigné un chien presque à mort et a ensuite ranimé l'animal en transfusant le sang d'un autre chien par l'intermédiaire d'une artère liée.

Techniquement, les instruments nécessaires (garrots et canules à introduire dans la veine) sont mis au point en 1665 par Christopher Wren . C'est avec ces outils que Jean Baptiste Denis, médecin parisien formé à Montpellier, a réalisé la première transfusion de sang chez l'homme en 1667. Il a fait passer le sang de l'agneau dans une veine du bras d'un jeune homme affaibli par des saignées successives l'équivalent de 300 millilitres de sang d'un agneau. L'amélioration fut spectaculaire. Denis réalise ensuite quatre transfusions ; deux patients survivent, un meurt rapidement et le quatrième survit après une grave crise. Ce dernier malade décède avant une troisième transfusion exigée par sa femme [20]. Par la suite, la pratique a finalement été interdite. La science ignorait le danger non seulement des transfusions interspécifiques, mais aussi du fait que les humains possédaient des types de sang différents, généralement incompatibles.

- 1678, Lower ET King essai de transfusion à partir du sang du mouton adulte pour éviter l'accident de transfusion grave.

En fin du XVIIIe siècle, la transfusion entre dans ses phases modernes et expérimentales grâce à l'Obstétricien James Blundell qui a pratiqué le premier acte transfusionnel sur l'homme à partir du sang humain. Précisément, en 1818, Blundell, Leacock et Barbados : avaient expérimenté et démontré que la transfusion au sein d'une même espèce était généralement efficace pour le receveur. A l'inverse, l'échec était pratiquement de règle.

En 1873, Landois a démontré l'agglutination lorsque le sang humain est mélangé à celui d'un animal. Il a justifié l'utilisation du sang de la même espèce et contre indique de façon formelle l'utilisation de sang d'espèce différente.

A l'aube du 20ème siècle, le médecin Viennois LANDSTEINER constata l'incompatibilité qui se manifeste entre divers sangs et découvrit les caractéristiques d'identification des groupes sanguins A, B, O.

A sa suite CASTELLO et STURLI découvrirent le phénotype AB en 1902. Poursuivant ses recherches sur l'amélioration des pratiques, HEKTON suggéra le

respect des phénotypes érythrocytaires pour éviter les dangers de la transfusion. La transfusion sanguine entra alors dans sa période immunologique dès 1907 et les progrès s'enchaîneront encore plus vite :

- 1914-1918 et 1939-1945, lors des Guerres Mondiales Wiener, Lavine, Dausset, Payne, Grubb, Coombs, Mourant, Race, ont mis au point des détails techniques sur les prélèvements et la conservation des produits sanguins.

- 1939- 1940 : Diamond a découvert l'allo- immunisation après avoir bénéficié une exsanguino-transfusion.

- 1923, Le Docteur Arnault Tzanck fut le fondateur du premier centre de transfusion sanguine en France à l'hôpital Saint-Antoine à Paris en 1928.

- 1940, Landsteiner et Wiener reçoivent le prix Nobel en découvrant le système rhésus, P et MN.

- 1958-1968 : Dausset, Shulman Grubb : ont découvert les antigènes M.A.C, HLA, et antigène plaquettaire à l'origine d'incidents et accidents transfusionnels [4, 19].

A Madagascar, la transfusion sanguine a commencé en même temps qu'en Europe, le lendemain des travaux de LANDSTEINER. La première banque de sang a été créée en 1953 à l'hôpital de Befelatanana par Dr Charles RANDRIANANJA [21, 22].

Actuellement, sur le plan pratique, il existe deux types de transfusion sanguine :

- La transfusion autologue : il s'agit de prélever du sang à un donneur afin de transfuser à ce même donneur son propre sang. Il est donc à la fois le donneur et le receveur. Ce don ne peut se pratiquer, généralement, que pour une intervention chirurgicale prévue à une date précise. Il faut alors déterminer la quantité de sang nécessaire. Ce prélèvement doit être débuté dans un délai qui tient compte de la durée de conservation des globules rouges. Les objectifs du don autologue sont de disposer au moment de l'intervention des produits sanguins autologues, d'éliminer les risques de transmission virale, microbienne et les conséquences immunologiques, de stimuler l'érythropoïèse pendant la période péri- opératoire.

- La transfusion dite homologue qui consiste à transfuser, chez un individu appelé receveur, du sang iso groupe provenant d'un autre individu appelé donneur. Le donneur et le receveur sont donc deux sujets différents. [1, 23-25].

## **I.1. Bases immunologiques**

### **I.1.1. Rappels immunologiques**

Les groupes sanguins sont constitués d'antigènes présents à la surface de la membrane érythrocytaire, et sont héréditairement acquis selon les lois de Mendel.

Il existe plus de 30 systèmes de groupes sanguins, dont les plus couramment impliqués dans la pratique transfusionnelle sont : ABO, Rhésus, Lewis, Kell, Duffy, Kidd, P, MN [2, 27, 28].

#### **I.1.1.1. SYSTEME ABO**

##### **I.1.1.1.1. Définitions**

- ***Système ABO***

C'est l'ensemble d'antigènes génétiquement déterminés, présents à la surface de la membrane des cellules sanguines, regroupés en systèmes génétiquement codés et indépendants les uns des autres. Le groupe sanguin ABO est défini par la présence ou par l'absence d'antigènes à la surface des hématies et d'anticorps dans le plasma [1].

- ***Antigène***

C'est une substance capable de provoquer une réaction immunitaire, puis de réagir spécifiquement avec le produit de cette réaction (anticorps) [1].

- ***Anticorps***

Ce sont des protéines (immunoglobulines) dont la production est provoquée par l'administration d'un antigène et capable de se lier spécifiquement à lui [1].

##### **I.1.1.1.2. Antigènes ABO**

Il existe deux antigènes ABO, présents à la surface des globules rouges et de la plupart des tissus de l'organisme [1] : - l'antigène A

- l'antigène B

Il convient de noter : - avec la présence de l'antigène A seul : GROUPE A

- avec la présence de l'antigène B seul : GROUPE B

- avec la présence des 2 antigènes A et B : GROUPE AB

- avec l'absence des 2 antigènes A et B : GROUPE O

### **I.1.1.1.3. Anticorps ABO**

Il existe deux sortes d'anticorps ABO [1] : - les anticorps anti-A  
- les anticorps anti -B.

Ils sont : - naturels  
- réguliers  
- IgM.

On détermine leur présence dans le plasma quand l'antigène correspondant est absent de l'hématie et leur absence dans le plasma lorsque l'antigène correspondant se trouve à la surface de l'hématie.

En ce qui concerne les groupes sanguins [1] :

- avec la présence de l'anticorps Anti-B seul : GROUPE A
- avec la présence de l'anticorps Anti-A seul : GROUPE B
- avec la présence des 2 anticorps Anti-A et Anti-B : GROUPE O
- avec l'absence des 2 anticorps Anti-A et Anti-B : GROUPE AB.

### **I.1.1.2. SYSTEME RHESUS**

#### **I.1.1.2.1. Antigènes du système Rhésus**

L'Ag D ou RH1 présent sur les hématies des sujets RH+ et absent chez les sujets RH-.

L'Ag C ou RH2 présent chez 70 % des individus

L'Ag E ou RH3 présent chez 30 % des individus

L'Ag c ou RH4 reconnu chez 80 % des sujets

L'Ag e ou RH5 présent dans 99 % des cas.

Les antigènes C et c sont antithétiques. Les antigènes E et e sont également antithétiques. [1]

#### **I.1.1.2.2. Anticorps du système Rhésus**

Il n'y a pas d'anticorps naturels. Les anticorps identifiés dans le système Rhésus sont tous d'origine immune et de nature IgG.

Deux origines sont possibles : - la transfusion  
- la grossesse.

Fréquence d'immunisation : D>K>E>c>e>C. [1]

### **I.1.2. Règles immunologiques transfusionnelles**

In vivo, pour qu'une transfusion de sang soit réussie, le receveur ne devrait pas posséder des anticorps dirigés contre les antigènes du donneur. Il est donc nécessaire de tenir compte des anticorps « naturels » présent chez le receveur en dehors de toute stimulation allo génique connue, et/ ou des anticorps « immuns » résultant d'une immunisation par grossesse ou une transfusion antérieure. Des anticorps présents dans les produits sanguins injectés peuvent aussi être à l'origine d'une réaction transfusionnelle.

De ces notions, découlent des règles transfusionnelles :

- Toujours respecter l'iso groupe ABO-rhésus entre donneur et receveur ;
- Ne jamais apporter au receveur l'antigène qu'il ne possède pas ;
- Toujours déterminer les groupes ABO-Rhésus chez tous les receveurs ;
- Ne jamais transfuser du sang Rhésus positif à un receveur rhésus négatif, surtout pour les femmes en âge de procréer. [2,29]

La difficulté d'approvisionnement ou l'urgence amènent parfois à déroger cette règle. Dans ces cas, les concentrés de globules rouges « O » qui ne comporte ni de l'antigène A, ni de l'antigène B sont considérés comme « universels », et peuvent être transfusés aussi bien à des individus de groupe A, B ou AB [4].

En cas de transfusion de plasma frais congelé (PFC), le premier choix est également l'iso groupe ABO-Rhésus. Néanmoins, l'urgence autorise à considérer le plasma « AB », qui ne contient ni des anticorps anti-A, ni des anticorps anti-B, comme « universels », c'est-à-dire pouvant être transfusés a des receveurs de groupe A, B ou O [2, 30].

## **I.2. Don de sang**

### **I.2.1. Prélèvement et la qualification du don**

Il existe plusieurs types de don de sang mais le don de sang total est la forme de prélèvement la plus connue. Elle consiste à prélever 450 ml à 500 ml de sang directement de la veine du donneur jusqu'à une poche de recueil qui contient l'anticoagulant. La poche de recueil rassemble donc tous les éléments du sang : globules rouges, plaquettes et plasma.

Pour le donneur, les pertes représentent : 250 à 280 ml de plasma, 15 à 20 g de protéines, 200 mg de fer, 1 à 2 g/l d'hémoglobine. La compensation érythrocytaire se fait en 3 semaines (avec un pic réticulocytaire au 9ème jour). La récupération volémique est de 40 à 80 ml/heure.

Selon la législation française, toute personne en bonne santé, âgée de 18 à 65 ans, peut donner son sang volontairement. Le volume maximal prélevé lors du don est de 8ml/kg.

Cependant, quel que soit le poids de la personne, un volume total de 500 ml ne doit pas être dépassé, le nombre total par année ne doit pas excéder 5 pour les hommes et 3 pour les femmes pour les dons cellulaires et l'intervalle doit être au moins égal à 8 semaines. La compensation des pertes subies lors d'un don de sang total s'effectue normalement en quelques semaines.

Toutefois, entre 60 et 65 ans, le nombre total par année chez les hommes et les femmes ne peut être supérieur à 3 dons. [1]

### **I.2.2. Contrôles**

A l'occasion de chaque don, le donneur fait l'objet :

- D'un contrôle clinique qui permet d'éliminer certaines contre-indications au don :
  - Entretien médical (un document de préparation à l'entretien médicale préalable au don du sang) est remis au donneur de sang, lors de l'enregistrement
  - Examen général.

Cette étape est définie comme « l'ensemble des mesures visant à réduire ou à éliminer les risques immunologiques ou infectieux liés à la transfusion de produits sanguins » [1]

- De contrôles biologiques obligatoires :
  - NFS
  - Dépistage syphilis
  - Détection de l'Ag HBs, anticorps anti-HBc
  - Dépistage des anticorps anti VIH1/VIH2
  - Dépistage des anticorps anti VHC

- Diagnostic génomique viral : VIH/VHC
- Dépistage des anticorps anti-HTLV1/HTLV2
- Groupe sanguin et phénotype rhésus Kell
- Dépistage des hémolysines Anti-A et Anti-B
- Recherche des anticorps anti-érythrocytaires (RAE)
- Dépistage du CMV (cytomégalovirus) non obligatoire.
- Et en cas de voyage en zone d'endémie du Paludisme : sérologie anti-paludéenne [1].

### **I.3. Produits sanguins, indications et contre-indications**

Les produits dérivés du sang ont été divisés en 2 classes : les produits sanguins labiles et les produits sanguins stables.

- Les produits sanguins labiles sont obtenus par séparation primaire des éléments du sang. Ce sont les concentrés de globules rouges (CGR), les concentrés de plaquettes (CP), le plasma frais congelé (PFC) et les granulocytes.
- Les produits sanguins stables (ou médicaments dérivés du sang) sont dérivés du plasma par fractionnement. Ce sont les fractions coagulantes, les immunoglobulines humaines, et l'albumine.

#### **I.3.1. Produits sanguins stables ou**

#### **« Médicaments dérivés du sang » (MDS)**

Ce sont des dérivés du sang, issus du fractionnement industriel du plasma. Ils sont considérés comme des médicaments et leur mise à disposition est assurée par les pharmacies.

Le traitement subi par ces produits au cours de leur préparation en fait des produits sécurisés vis-à-vis des risques de transmission des maladies virales. Ils sont utilisés en particulier pour la correction des troubles de la coagulation liés à des déficits de certains facteurs de la coagulation (hémophilie...) ou pour le traitement préventif ou curatif de certains états infectieux (déficit en immunoglobulines). [14]. Ils sont dérivés de pools de plasma subissant un fractionnement physico-chimique.

Leurs caractéristiques communes sont : conservation longue (un à trois ans) ; inactivation virale pendant le processus de fabrication [31].

On retrouve :

**Les Fractions coagulantes :**

- Facteur VIII anti-hémophilique A
- Facteur IX anti-hémophilique B
- Facteur Willebrand
- Fibrinogène
- Complexe prothrombinique (PPSB)
- Facteur XIII
- Facteur VII

**Les Facteurs produits par génie génétique**

- Facteur VII
- Facteur VIII
- Facteur IX
- Facteur Willebrand

**Les Immunoglobulines humaines**

- Immunoglobulines intraveineuses polyvalentes.
- Immunoglobulines intraveineuses spécifiques : anti-D, anti-HBs.
- Immunoglobulines intramusculaires spécifiques : anti-HBs, anti-tétaniques, anti-rabiques.

**L'Albumine**

- Albumine humaine à 4 % iso-oncotique.
- Albumine humaine à 20 %.

**La Colle biologique à base de fibrinogène**

**I.3.2. Produits sanguins labiles**

**I.3.2.1. Sang total (ST)**

**I.3.2.1.1. Présentation**

Le sang prélevé, contenu dans une poche contient environ 75ml de solution de conservation CPDA (citrate, phosphate, dextrose, adénine). La durée maximale de conservation est de 35 jours. Trois formes de conditionnement : adulte 350- 450 ml, enfant 150-300 ml, nourrisson 100-150 ml. On notera qu'une poche de sang de 450ml environ contiendra au moins 50 g d'hémoglobine [32].

### **I.3.2.1.2. Indications**

- Hémorragies aiguës, nécessitant une compensation simultanée de l'anémie, de l'hypovolémie et des déficits des facteurs de coagulation.
- Exsanguino-transfusion du nouveau-né: dans ce cas, le sang doit être aussi frais que possible, prélevé depuis moins de 5 jours [2, 33, 34].

### **I.3.2.1.3. Administration**

Elle se fait par voie veineuse en une seule fois par une tubulure à filtre. En cas de choc hémorragique, la transfusion sera accélérée de 100 gouttes par minute ou plus, mais dans d'autres situations, 60 gouttes par minute chez l'adulte, 30 gouttes chez l'enfant pendant les 15 à 30 premières minutes, et peut ensuite être accélérée de telle sorte que la perfusion d'une poche de sang dure une heure trente et deux heures [2].

## **I.3.2.2. Concentré de globules rouges (CGR)**

### **I.3.2.2.1. Présentation**

Les CGR à usage clinique peuvent être préparés à partir de don de sang total (suspension de globules rouges obtenues après centrifugation de sang total de 350 à 450ml suivie d'une soustraction aseptique du plasma surnageant), ou à partir de prélèvement d'aphérèse.

On peut les conserver au plus pendant 42 jours, à compter de la fin du prélèvement, dans une poche contenant de solution supplémentaire de conservation en phase liquide : 80-100ml de SAGM (Sel, Adénine, Glucose, Mannitol) dans une température maintenue entre +2 °C et +6 °C.

En cas d'ouverture intentionnelle de la poche, lors de la préparation ou pendant la conservation, le concentré de globules rouges unité adulte peut être conservé au maximum 24 heures.

La transfusion d'un CGR délivré est à débiter impérativement dans les 6 heures suivant l'arrivée dans le service clinique, si le transport a été réalisé selon les bonnes pratiques. Dans le cas contraire, ce délai débute à l'heure de la délivrance.

Peut se présenter en

- Unité adulte : 250-300 ml
- Unité enfant : moins de 140 ml

Une unité adulte de CGR se caractérise par une concentration moyenne en hémoglobine de 40 g, et un hématokrite de 50% et 70%, pour l'unité enfant, la concentration moyenne en hémoglobine est moins de 40 g [15, 16, 35]. Une poche de 450 ml de CGR contient environ 337,5mg de fer [32].

#### **I.3.2.2.2. Indications**

L'objectif de la transfusion de CGR est d'apporter de l'oxygène dans les tissus, qui n'est délivré que par l'hémoglobine, et de rétablir ainsi la capacité d'oxygénation des tissus. La transfusion de CGR corrige le déficit en hémoglobine, et participe aux traitements substitutifs de certaines anémies [15, 36].

Les valeurs normales du taux d'hémoglobine sont très variables selon les différentes tranches d'âge, le sexe, la grossesse, le séjour en altitude. A titre indicatif, les valeurs normales sont de :

- ✓ 140 à 175 g/l de sang chez l'homme ;
- ✓ 125 à 155 g/l de sang chez la femme ;
- ✓ 115 à 125 g/l de sang chez un enfant de 10 ans ;
- ✓ 105 à 135 g/l de sang chez un enfant d'un an ;
- ✓ 135 à 195 g/l de sang chez un nouveau-né [2, 15].

La transfusion du CGR est quasiment justifiée au cours des anémies aiguës de tout type : syndrome hémorragique majeur et une anémie hémolytique (notamment l'hémoglobinopathie) ; lorsque le taux de l'hémoglobine est en dessous de 70 g/l, et la restitution de la capacité de transport de l'oxygène s'avère cliniquement primordiale et nécessaire. Mais les indications doivent tenir compte aussi de certaines circonstances telles que les antécédents du patient et l'évaluation des signes de tolérance à l'anémie. Dans les autres cas d'anémies d'origine médicale, le traitement étiologique éventuel doit être prioritaire [2, 15, 36].

La transfusion du CGR se discute si le taux d'hémoglobine est compris entre 70 et 100 g/l, selon les antécédents et la tolérance du patient. Pour un taux d'hémoglobine supérieur à 100 g/l, le recours à ce produit est rare sauf cas exceptionnel, dont les pathologies cardio-pulmonaires avec signes d'intolérance [2, 15].

La transfusion de CGR « phénotypé » est surtout justifiée dans la prévention de l'allo-immunisation, dont les conséquences sont graves chez certains sujets comme la fillette ou la femme en âge de procréer (avenir obstétrical en jeu), ou les patients en attente de greffe [2, 15].

### **I.3.2.2.3. Administration**

L'administration se fait par voie veineuse, dont la quantité à transfuser est la quantité minimale pour remonter l'hémoglobine à un niveau acceptable préconisé par les références, et faire disparaître les signes de mauvaise tolérance. Cette quantité dépend donc de la concentration initiale d'hémoglobine du patient et de la concentration finale d'hémoglobine désirée, tout en sachant qu'une unité de CGR adulte augmente de 10 g/l le taux d'hémoglobine, et de 2% -3% l'hématocrite chez un adulte en état d'équilibre ; résultats obtenus avec 3 – 4 ml de CGR par kilogramme de poids corporel chez l'enfant.

Le nombre de CGR à transfuser est aussi fonction de la quantité d'hémoglobine présente dans chaque CGR, et du volume sanguin total du patient. D'une façon générale, le nombre d'unité de CGR pourrait être évalué par la formule suivante [2,15] :

$$\ll N_{cgr} = (VST/100) (Hb d - HB i) / Q Hb cgr \gg$$

Avec : N cgr = nombre de CGR à transfuser

VST= volume sanguin total

Hb d= concentration finale de l'hémoglobine désirée

Hb i= concentration initiale d'hémoglobine

Q Hb cgr=quantité d'hémoglobine par unité de CGR

## **I.3.3. Plasma frais congelé (PFC)**

### **I.3.3.1. Présentation**

Obtenu après centrifugation d'une poche de sang total, au plus tard 6 heures après le prélèvement, suivi du transfert aseptique du plasma dans une poche plastique satellite de 200 ml. Le seul produit sanguin capable d'apporter du facteur V, de la protéine S, et du plasminogène [2, 15].

### **I.3.3.2. Indications**

Compte tenu de la disponibilité d'autres produits de substitution volumique (cristalloïdes, colloïdes), les indications de PFC ne sont posées qu'au cours des :

- ✓ Coagulopathie grave de consommation avec effondrement de tous les facteurs de coagulation ;
- ✓ Hémorragie aiguë avec déficit global des facteurs de coagulation ;
- ✓ Déficits complexes rares en facteurs de coagulation, lorsque les facteurs coagulants spécifiques ne sont pas disponibles ;
- ✓ Association d'une hémorragie ou d'un geste à risque hémorragique, avec une anomalie profonde de l'hémostase qui est définie par : une concentration de fibrinogène inférieure à 1g/l, d'autant que la numération plaquettaire est en dessous de 50G/l, TP < 40 % environ, TCA > 1,5 à 1,8 fois la valeur contrôle ;
- ✓ Échanges plasmatiques dans le purpura thrombotique thrombocytopénique, et la microangiopathie thrombotique ou le syndrome hémolytique et urémique [2, 36, 37].

### **I.3.3.3. Administration**

L'administration de PFC à une dose curative permet la remontée des facteurs de coagulation au-delà de 40 %, le taux minimum de facteurs de coagulation pour assurer l'hémostase étant de 30 %.

La posologie dépendra de la clinique. En général, le PFC est utilisé à la dose de 30 – 60 ml/kg pour les échanges plasmatiques, et de 10 – 20 ml/kg pour corriger la coagulopathie. Le débit de perfusion, à adapter à la situation clinique, est en moyenne de 10 – 20 ml/kg/h [2, 15].

## **I.3.4. Concentré de plaquettes (CP)**

### **I.3.4.1. Présentation**

On distingue le concentré de plaquettes standard (CPS) et le concentré plaquettaire d'aphérèse (CPA) qui diffèrent dans la façon dont ils sont prélevés et isolés à partir du donneur et par leur contenu en plaquettes [38, 39] :

➤ le CPS qui contient 2 à  $5.10^{11}$  plaquettes pour un volume de 80 à 720 ml. Il est obtenu à partir de deux centrifugations-extractions in vitro successives des plaquettes contenues dans un don de sang total effectuées dans les 24 heures précédentes. La première centrifugation -extraction aboutit à un CP « issu de plasma riche en plaquettes » et la seconde, à un CP « issu de buffycoat » qui est en fait un produit appauvri en leucocytes. Il contient de CPD (citrate, phosphate, dextrose).

➤ le CPA qui doit comprendre entre 2 à  $8.10^{11}$  plaquettes pour un volume plaquettaire de 200 à 650 ml. Il est obtenu par cytophérèse qui est l'extraction sélective de plaquettes ex-vivo grâce à un séparateur de cellules qui restitue au donneur ses autres composants sanguins. Sur un seul donneur, on peut recueillir au minimum  $3.10^{11}$  plaquettes. Il Contient toujours un anticoagulant, ACD (acide citrique, citrate, dextrose).

La conservation du concentré de plaquettes se fait au maximum pendant 5 jours, à  $+20^{\circ}\text{C} \pm 4^{\circ}\text{C}$ , en agitation lente et continue [31, 35, 38].

#### I.3.4.2. Indications

La transfusion de plaquettes est soit prophylactique, soit thérapeutique [2, 36, 39].

✓ Traitement préventif des hémorragies :

➤ en oncohématologie, la transfusion prophylactique est de règle lorsque le nombre des plaquettes est inférieur à  $10.10^9$  plaquettes/l;

➤ au cours des thrombopénies centrales : valeur seuil=  $10.10^9$  plaquettes/l (à moduler en fonction de l'existence de facteurs de risque) ;

➤ à l'occasion d'un geste invasif, si le chiffre de plaquettes est inférieur à  $50.10^9$  /l.

✓ Traitement curatif des hémorragies :

➤ au cours d'une thrombopénie centrale ou périphérique: pour des gestes invasifs, la transfusion sera indiquée en cas de thrombopénie inférieure ou égale à  $50.10^9$  /l, tout en sachant que l'efficacité des transfusions est moindre en cas de thrombopénie périphérique qu'au cours d'une thrombopénie centrale ;

➤ syndromes hémorragiques ou en cas d'interventions chirurgicales dans les thrombopathies.

### **I.3.4.3. Administration**

Les concentrés de plaquettes doivent être transfusés immédiatement ou au plus tard sans dépasser 6 heures après délivrance à température ambiante.

Par voie veineuse avec un débit de 5 – 10 ml/mn, et de 1 concentré standard plaquettaire pour 5 – 10 kg de poids, et à adapter selon l'évolution du syndrome hémorragique clinique, et du nombre de plaquettes circulant. [2, 39]

## **I.3.5. Concentré de granulocytes homologues d'aphérèse déleucocyté**

### **I.3.5.1. Présentation**

Une suspension de granulocytes, obtenue par apherese à l'aide d'un séparateur de cellules à partir du sang veineux d'un donneur (jugé apte médicalement) soumis à un traitement médical, permet d'augmenter la concentration sanguine des cellules de la lignée granulocytaire en restituant au donneur les éléments non destinés à l'usage thérapeutique. Une centrifugation complémentaire peut être nécessaire pour réduire la contamination érythrocytaire [40]. Dans une poche de 200 - 650 ml, on a  $2 \cdot 10^{10}$  de granulocytes [41].

### **I.3.5.2. Indications**

- ✓ Dans les infections sévères résistantes à la chimiothérapie anti-infectieuse, mettant en jeu le pronostic vital et exposant à des séquelles sévères.
- ✓ En cas de neutropénie centrale avec moins de 200 polynucléaires neutrophiles/mm<sup>3</sup> ( $0,2 \cdot 10^9/l$ ) alors qu'on ne peut pas espérer une sortie d'aplasie rapide.

La transfusion est non justifiée en cas d'échec du traitement de fond d'une hémopathie maligne. [41]

### **I.3.5.3. Administration**

La transfusion de granulocytes doit être administrée le plus rapidement possible après collection (au mieux dans les 4 heures, la durée de conservation étant limitée à 12 heures) [40].

## I.4. Transfusion sanguine en urgence, acte et hémovigilance

### I.4.1. Prescription médicale

L'indication de la transfusion est posée par le médecin urgentiste sur une ordonnance médicale conforme (établie de préférence sur un document pré-imprimé) comportant obligatoirement : la date de la prescription, identification du patient, identification et signature du prescripteur, identification du service demandeur, date et heure de délivrance souhaitée, type, quantité, qualification et degré d'urgence (mention « urgence vitale immédiate »).

Mais avant tout, il doit informer le patient de la nature des traitements, de ses risques avérés. Cette information doit être formalisée par écrit et le prescripteur doit recueillir le consentement éclairé du patient ou son refus (refus à notifier et à documenter dans le dossier).

« Les médecins doivent prescrire aux malades les produits les plus adaptés en évitant toutes les indications qui ne sont pas strictement justifiées » [1, 42].

### I.4.2. Analyses de base en immunohématologie

Préalables et obligatoires avant toute transfusion elles permettent d'assurer la sécurité immunologique du receveur.

Ils comprennent :

- **Le groupage ABO-Rhésus** en urgence si aucune n'a été faite auparavant.
- **Le RAI** qui constitue la base de la sécurité transfusionnelle. Le but est de ne pas apporter au receveur des antigènes contre lesquels il possède des anticorps. Il doit être effectué : avant la toute première transfusion, ceci afin de mettre en évidence les éventuels anticorps « naturels » autres que ABO qui pourraient s'avérer dangereux (ex : anti LE1, anti H des sujets « Bombay » etc...) ; avant toute transfusion ou avant toute première transfusion d'une série de transfusions ; entre chaque série de transfusions ; après la dernière transfusion de chaque série [43].

Chez un patient ayant des antécédents de transfusion, de grossesse ou de transplantation dans les 6 mois précédents, le délai maximal de validité de la RAI est de 3 jours (72 h) (obligation réglementaire). Ce délai de validité est prolongé à 21 jours lorsque le résultat de la RAI est négatif et en l'absence d'antécédents de transfusion, de grossesse ou de transplantation dans les 6 mois précédents. [16]

Des sérologies pré-transfusionnelles sont aussi nécessaires. Une deuxième détermination de groupage ABO, Rhésus est en règle générale obligatoire [44].

➤ **Cross match au laboratoire ou étude directe de compatibilité au laboratoire (EDCL)**

Il sert à s'assurer de la compatibilité de concentrés globulaires avant toute transfusion. Elle est recommandée pour tout sujet ayant ou ayant eu un allo anticorps (RAI positive), tout nouveau-né présentant un test direct à l'antiglobuline positif ou né de mère immunisée (immunisation passive) et les patients drépanocytaires [16].

Il consiste en un test indirect à l'anti globuline effectué avec le plasma ou le sérum du receveur et les globules rouges à transfuser [43].

### I.4.3. Phénotypages

Le but des phénotypages est d'éviter que le receveur puisse fabriquer des anticorps contre des antigènes qu'il ne possède pas.

Il en existe 2 types :

➤ **Le phénotypage à minima** (appelé groupage) est nécessaire avant toute transfusion et consiste à déterminer les antigènes du système ABO, les antigènes D, C, E, c, e, du système Rhésus et l'antigène k du système KELL.

➤ **Le phénotypage étendu** qui consiste à déterminer les antigènes de plus faible immunogenicité des autres systèmes dans des situations particulières : chez les patients présentant des hémoglobinopathie, hémopathies malignes, myélodysplasie dont le diagnostic impose des transfusions itératives, on détermine au moins les antigènes FY1, FY2, JK1, JK2, MNS3 et MNS4 ; chez les patients porteurs d'un anticorps dirigé contre un antigène de groupe sanguin autre que Rh1 à 5 et KEL1 pour confirmer la spécificité et la nature allo-immune de l'anticorps [16].

### I.4.4. Transport et conservation

Le transport est effectué rapidement du centre distributeur jusqu'au lieu de service d'urgence dans un conteneur isotherme fermé selon la procédure propre à chaque hôpital. Il est nécessaire de maîtriser la durée du transport et ses circuits. [1, 45].

## **I.4.5. Suivi Administratif**

### **I.4.5.1. Fiche de distribution nominative**

Accompagne toute délivrance de produit sanguin labile. Regroupe l'identité du patient, des produits livrés. C'est une étape fondamentale de la sécurité transfusionnelle [46].

### **I.4.5.2. Dossier transfusionnel**

Le dossier transfusionnel fait partie du dossier médical du patient et permet de regrouper toutes les informations indispensables à la sécurité transfusionnelle.

Dans le cadre d'urgence, l'équipe dispose souvent peu d'éléments tels que les antécédents transfusionnels, la détermination du groupe sanguin. Un dossier spécifique « urgence » permet d'avoir un support unique, adapté à l'activité et d'y noter toutes les étapes de la transfusion [46, 47].

## **I.4.6. Contrôle à la réception des produits de transfusion**

Pour identifier correctement les patients et les produits, il faut vérifier :

- ✓ Le groupage ABO, Rhésus du produit
- ✓ L'Intégrité des poches et leur aspect
- ✓ La date de péremption du produit
- ✓ La concordance entre fiche de distribution nominative et les numéros du produit
- ✓ L'heure de la délivrance (moins de 6heures)
- ✓ L'identité du patient
- ✓ La compatibilité entre le sang du patient et le produit livré [1].

## **I.4.7. Acte transfusionnel**

L'acte transfusionnel est réalisé par le médecin ou sur prescription médicale par l'infirmier à condition que le médecin puisse intervenir à tout moment.

La sécurité repose sur le contrôle ultime pré-transfusionnel (CUPT) qui est le dernier contrôle de sécurité avant l'administration du produit sanguin labile (dernier barrage).

Il doit être effectué par l'opérateur de la transfusion, juste avant la transfusion, en présence du patient à l'aide des documents et matériels nécessaires et il est renouvelé pour chaque unité transfusée au rythme de leur pose.

Il comporte deux étapes essentielles :

- **Contrôle ultime de concordance** pour tous les types de produits sanguins labiles (vérification méticuleuse du dossier transfusionnel au lit du malade) :
  - vérification de l'identité du receveur
  - la concordance de l'identité du receveur
  - la concordance de groupe sanguin mentionné sur le document de groupage, la fiche de distribution nominative et l'étiquette du PSL
  - la concordance des données d'identification du PSL portée sur l'étiquette et sur la fiche de distribution nominative
  - la date de péremption du PSL
  - la conformité des règles transfusionnelles spécifique au patient
  
- **Contrôle ultime de compatibilité ABO** exclusivement réalisé pour la transfusion de concentrés de globules rouges (CGR). Il permet de vérifier la compatibilité entre les globules rouges dans la poche et le patient receveur à l'aide d'un dispositif de contrôle ultime vérifié.

Une incompatibilité se révèle par la présence d'agglutination vue à l'œil nu lors du mélange du sang de la patiente à transfuser et du sang préparé venant du donneur.

Il convient de respecter : - l'unité de temps : contrôle simultané de l'identification du receveur et de la poche à transfuser,

- l'unité de lieu : contrôle ultime en présence du patient,
- l'unité de personne : réalisation de tous les contrôles par la même personne.

Toute discordance, non-conformité, difficulté ou doute dans l'interprétation sur le contrôle de l'identité ou du contrôle ultime pré-transfusionnel, conduit à suspendre l'acte transfusionnel et impose de contacter le médecin responsable de la transfusion de sang ou le médecin habilité à délivrer un conseil transfusionnel de l'établissement de transfusion sanguine ou du dépôt de sang. [1, 42, 48]

### **I.4.8. Traçabilité**

Elle consiste à noter sur le dossier transfusionnel et la feuille de distribution nominative :

- ✓ L'identification du PSL transfusé,
- ✓ L'identification du receveur,
- ✓ La quantité effectivement transfusée,
- ✓ La date, l'heure de la transfusion, l'identité de l'opérateur de la transfusion,
- ✓ La validation du CUPT,
- ✓ Les évènements et anomalies éventuels [1].

La traçabilité doit être notée dès le début de la transfusion. Les interruptions ou les non transfusions doivent être notées.

### **I.4.9. Surveillance du patient transfusé**

Des réactions indésirables peuvent survenir avec n'importe quel produit sanguin de sorte qu'il est tout aussi important de surveiller les patients recevant du plasma frais congelé, des concentrés de plaquettes que ceux qui reçoivent du sang total ou des globules rouges. Les réactions graves surviennent le plus souvent pendant les 15 premières minutes de la transfusion.

On doit apprécier l'efficacité de la transfusion :

- Pour chaque unité de sang transfusée, surveiller le patient : avant de commencer la transfusion ; dès le début de la transfusion ; 15 minutes après le début de la transfusion ; au moins une fois par heure pendant la transfusion ; à la fin de la transfusion ; 4 heures après la fin de la transfusion. A chacune de ces étapes, on doit contrôler les paramètres vitaux.

- La transfusion de chaque unité de sang ou de produit sanguin doit être achevée dans les 4 heures qui suivent l'ouverture de la poche. Si une unité n'est pas terminée au bout de 4 heures, arrêter de l'utiliser et éliminer le reste selon le système d'élimination des déchets hospitaliers en vigueur.

- Il faut rechercher les réactions transfusionnelles (immédiate ou tardive) et noter la coloration des urines, pouls, tension, température.

- On doit conserver le contrôle de la carte ultime et le produit sanguin labile transfusé pendant 2 heures. En l'absence d'incident transfusionnel, on peut les jeter.

- Il faut faire un contrôle biologique 24h après la transfusion et des contrôles virologiques et immuno- hématologiques 3 mois après une transfusion à la recherche d'agglutinine irrégulière ou d'une maladie transmissible. [49, 50]

## **I.5. COMPLICATIONS TRANSFUSIONNELLES**

Les complications de la transfusion sont liées à la qualité intrinsèque du produit lui même, à la diversité génétique, à la maladie du receveur, à des erreurs humaines combinées à des failles organisationnelles, ou à la conjonction de plusieurs des facteurs précédents. [51]

### **I.5.1. Complications immédiates**

#### **I.5.1.1. Accidents transfusionnels immunohémolytiques**

Ils sont graves (en fonction du titre d'anticorps) mais évitables. Ils peuvent être immédiats dès les premiers millilitres de sang transfusés car ils sont en rapport avec une hémolyse intravasculaire massive du sang transfusé par des anticorps naturels réguliers (erreur ABO) ou irréguliers (naturels, immuns).

Généralement, il se manifeste par un malaise, une agitation, une sensation de chaleur ou de brûlure dans la veine d'injection, une nausée, des céphalées, une constriction thoracique, des douleurs lombaires bilatérales.

L'examen physique montre une rougeur de la face, une polypnée, une tachycardie, une chute de la tension artérielle systolique évoluant vers un signe de choc, un saignement anormal au niveau des champs opératoires et des points d'injection (CIVD) [51-54].

Dans ce cas : - Arrêter la transfusion en laissant l'aiguille en place (Garder la veine).

- Effectuer un prélèvement et l'envoyer au laboratoire avec le reste du sang.

- Surveillance +++ afin d'éviter la transformation de collapsus, la CIVD, l'insuffisance rénale aiguë.

### **I.5.1.2. Choc par transfusion de sang contaminé**

Dû à une contamination bactérienne massive, le plus souvent à germes gram négatif (entérobactéries), heureusement rare car de mauvais pronostic. Il se traduit souvent par un collapsus grave associé à des douleurs abdominales, des nausées, des vomissements et surtout une diarrhée abondante et fétide. La température monte en quelques heures à 40-41°C. L'évolution est souvent mortelle [49, 51, 53].

Dans ce cas : - Arrêter la transfusion.

- Envoyer le sang au laboratoire pour examen bactériologique.
- Administrer de l'Hémisuccinate d'hydro-cortisone et antibiothérapie.
- Traiter le choc et prévenir l'insuffisance rénale et la CIVD.

### **I.5.1.3. Réaction allergique**

Les réactions allergiques transfusionnelles représentent 26 % des incidents transfusionnels déclarés au réseau français d'hémovigilance. Il s'agit dans 90 % des cas de signes cutanés variés (urticaire, œdème de QUINCKE), souvent sans autre manifestation clinique. Dans 10 % des cas, il n'y a pas de signes cutanés et l'allergie se manifeste par une gêne respiratoire. Plus rarement, des complications allergiques graves de type bronchospasme sévère ou choc anaphylactique apparaissent, pouvant engager le pronostic vital du patient [55]

Deux étiologies sont les plus fréquentes : l'immunisation anti-IgA et la réaction mettant en cause les IgE.

Dans ce cas : - Arrêter la transfusion.

- Injecter immédiatement un corticoïde et traiter en urgence l'OAP et l'Asthme.
- Surveillance +++.

### **I.5.1.4. Réaction fébrile non hémolytique (RFNH)**

Elle est en règle sans gravité et doit constituer un diagnostic d'exclusion. Bien que son incidence ait été réduite de moitié par la déleucocytation, la RFNH reste la réaction per- ou post-transfusionnelle la plus fréquente et représente en moyenne annuelle plus de 40 % de l'ensemble des effets indésirables transfusionnels immédiats déclarés au réseau français d'hémovigilance (0,07 % PSL, 0,18 % CP d'aphérèse) [56].

Elle se manifeste 30 min à 1h après le début de la transfusion. Elle est due à l'immunisation anti-leucoplaquettaire se traduisant cliniquement par des frissons avec une cloche thermique durant la transfusion. C'est un accident bénin et d'évolution favorable sous traitement et dont la récurrence doit être évitée par des transfusions de sang déleucocyté [52, 57, 58].

Dans ce cas : - Injecter du corticoïde.

- Faire un dépistage immunisation anti-HLA et rechercher un anticorps irrégulier.
- Transfuser ultérieurement du sang déleucocytés.

#### **I.5.1.5. Œdème aigu pulmonaire (OAP)**

C'est une urgence vitale immédiate. Il y a deux mécanismes différents :

➤ Œdème aigu de surcharge circulatoire

Cet incident survient en général après une transfusion massive ou chez une malade transfusée dont la volémie est normale. Donc il y a un déséquilibre entre la pompe cardiaque et le volume circulant. Il se manifeste par des toux quinteuses avec une expectoration mousseuse, une dyspnée, une sensation d'oppression et de constriction thoracique, des râles crépitants et une augmentation de la pression veineuse.

L'évolution est mortelle si la prise en charge est retardée :

- Arrêter la transfusion.
- Faire une injection de diurétique ou une saignée.

➤ Œdème aigu pulmonaire lésionnel ou TRALI « *Transfusion Related Acute Lung Injury* »

Accident rare par rapport à la surcharge, c'est le fait d'un œdème pulmonaire inflammatoire majeur avec une lésion de la membrane alvéolaire secondaire à une activation des neutrophiles au contact de l'endothélium des capillaires pulmonaires.

D'une prise en charge plus lourde et d'évolution encore plus mortelle, il apparaît au cours de la transfusion soit avec des leucocytes soit avec du plasma.

Cliniquement, l'apparition de premier signe après temps de latence de 50- 60 min, puis apparition brutale d'une fièvre et d'une hyperthermie. S'ensuivent les signes cardio-pulmonaires : la toux sèche mais parfois avec une expectoration hémoptoïque, la dyspnée, des douleurs thoraciques, une tachycardie, une cyanose des extrémités. La radiographie thoracique est évocatrice. [47, 49, 53, 59]

Dans ce cas : - Arrêter la transfusion.

- Injecter l'hydrocortisone.

- Transférer en urgence à la réanimation.

### **I.5.1.6. Accidents métaboliques**

#### ➤ Surcharge en citrate

Le risque se produit à partir de 100 mg/l de citrate dans le sang c'est à dire au cours d'une transfusion massive et/ou très rapides, surtout chez le patient ayant un problème hépatique ou en état de choc. Elle se manifeste cliniquement par une paresthésie péri-buccale et une trémulation musculaire associée à une malaise, une bradycardie, une hypotension artérielle systolique et parfois un syndrome hémorragique. Devant ce cas, il faut faire une injection gluconate ou chlorure de calcium.

#### ➤ Surcharge potassique

Au décours d'une transfusion massive de sang conservé. En effet, au bout de 3 semaines de conservation le taux de potassium dans un litre de sang est de 20- 30 mEq/l. Les manifestations sont dominées par des signes cardiaques.

Dans ce cas il faut administrer du Kayexalate per os.

#### ➤ Hypocalcémie

De même circonstance que la précédente, elle serait prévenue par l'injection d'une ampoule de calcium toutes les cinq unités de sang transfusé.

### **I.5.2. Complications retardées**

#### **I.5.2.1. Ictère hémolytique post-transfusionnel**

Se voit chez les polytransfusées, chez les femmes pluri gestes qui se sont déjà immunisées dans un système autre qu'ABO. Les anticorps en cause sont : anticorps anti rhésus (E, C), anti-Kells (K), anti-Kidd (jka), anti-Duffy (pya).

Les manifestations sont dominées par l'ictère cutanéomuqueux avec des selles hypercolorées. Affirmer par les recherches d'agglutinines irrégulières [17, 57].

#### **I.5.2.2. Purpura post- transfusionnel**

Accident rare et de bon pronostic, le plus souvent chez des femmes immunisées par leurs grossesses antérieures contre l'antigène plaquettaire ou immunisation déclenché par la transfusion antérieure. La manifestation apparaît 5- 10 j après la transfusion.

Dans ce cas : faire un dépistage immunisation anti-plaquettaire, une corticothérapie et une plasmaphérèse.

#### **I.5.2.3. Réaction greffon contre l'hôte post-transfusionnelle (GVH-PT)**

Ce sont des accidents rares mais graves et imprévisibles à traiter par des immunosuppresseurs. La GVH-PT se manifeste lorsque trois conditions sont réunies :

- le greffon doit contenir des cellules immunologiquement compétentes {Lymphocytes visibles dans le produit injecté (concentré leucoplaquettaire).} ;
- l'hôte doit posséder suffisamment d'antigènes allogéniques différents du greffon pour que le greffon soit stimulé antigéniquement {Histocompatibilité donneur-receveur.} ;
- l'hôte est incapable d'avoir une réponse immunitaire efficace contre le greffon { Incapacité du receveur à rejeter les lymphocytes injectés (immunodéprimé, nouveau-nés).} [60]

#### **I.5.2.4. Allo-immunisation transfusionnelle**

Toute transfusion est immunologiquement incompatible, c'est une conséquence directe du polymorphisme humain dans trois circonstances : grossesse, transfusion et transplantation d'organe.

#### **I.5.2.5. Accidents infectieux**

- Virus : Hépatite virale, HIV, Cytomégalovirus
- Bactérie : Syphilis, Brucellose, rickettsioses, trypanozoma cruzi.
- Parasite : Paludisme, toxoplasmose, trypanosomiases, filarioses. [57, 61, 62]

## II. TRANSFUSION SANGUINE EN OBSTETRIQUE

Selon l’OMS, la transfusion n’est qu’un des éléments de la prise en charge du patient. Il est indispensable de se souvenir que les besoins transfusionnels peuvent souvent être réduits par les moyens suivants :

- Prévention ou diagnostic précoce et traitement de l’anémie et de ses causes. Il est souvent possible d’augmenter le taux d’hémoglobine du patient par un apport de fer et de vitamines, sans devoir recourir à la transfusion.
- Correction de l’anémie et reconstitution des réserves martiales avant toute intervention chirurgicale programmée.
- Utilisation de solutions de remplissage vasculaire (cristalloïdes ou colloïdes) en cas d’hémorragie aiguë.
- Bonne prise en charge anesthésique et chirurgicale, comportant :
  - L’utilisation des meilleures techniques anesthésiques et chirurgicales pour réduire les pertes de sang pendant l’intervention
  - L’arrêt des anticoagulants et des antiplaquettaires avant toute intervention chirurgicale programmée, lorsque cela ne comporte pas de risques
  - La récupération et la reperfusion des pertes sanguines peropératoires
  - Le recours à d’autres approches utilisant la desmopressine, l’aprotinine ou l’érythropoïétine.

Lorsqu’elle est nécessaire, la transfusion ne doit pas être isolée des autres aspects de la prise en charge du patient. [30]

### II.1. Indications de la transfusion en Obstétrique

En obstétrique, la gravité de l’hémorragie du péri partum est souvent sous-estimée. Cependant, c’est la première cause de mortalité maternelle en France (33%) [8]. Sa survenue est parfois imprévisible et dans 84% des cas chez des femmes sans facteur de risque particulier (en dehors de placenta prævia, d’hématome rétro placentaire, de multiparité).

Du fait de l’état de choc hémorragique avec l’anémie aiguë qu’elle engendre, on a recours à la pratique transfusionnelle en urgence. Mais, en France, la transfusion sanguine en Obstétrique est pourtant faible : en péri-partum, elle est estimée à 1- 2,5 %

pour les accouchements par voie basse et entre 3,1- 5 % pour les césariennes [63]. Mais, notons aussi que l'anémie chronique sur grossesse, de causes multiples, peut nécessiter le recours à la transfusion sanguine.

Pour éviter les dysfonctionnements en situation d'urgence obstétricale qui sont à l'origine d'accidents graves et parfois mortel, des recommandations ont été mis par la réunion des gynécologues-obstétriciens, des anesthésistes-réanimateurs, des biologistes et des spécialistes des produits sanguins. Ainsi, on a trois niveaux d'urgence transfusionnelles [1, 16, 63] :

- Urgence vitale immédiate (UVI) : permet d'obtenir sans délai des produits sanguins les plus adaptés à la situation ; pas de groupage ni de recherche d'agglutinines irrégulières(RAI) si non disponibles, O négatif (ou positif), sans hémolysines. Acheminement des prélèvements pour les analyses immuno-hématologiques dès que possible, en cas de non disponibilité.

- Urgence vitale (UV) : permet d'obtenir des PSL en moins de 30 minutes ; pas de RAI si non disponible, nécessité de groupe conforme. Les prélèvements pour les analyses immuno- hématologiques seront acheminés dès que possible, si non disponible.

- Transfusion urgente ou urgence relative (UR) : permet d'obtenir des PSL iso groupe et RAI conformes, au besoin, comptabilisés. Le délai de la délivrance de 2-3 heures. Cette procédure permet la réalisation de l'ensemble des examens immuno- hématologiques. Il est possible de requalifier le niveau d'urgence selon la situation.

### **II.1.1. Hémorragie obstétricale**

La transfusion sanguine occupe une place importante dans le traitement de l'hémorragie obstétricale, dans le but de compenser la perte sanguine, de maintenir l'oxygénation tissulaire et de traiter les troubles de l'hémostase. [30].

Les causes fréquentes sont :

En ante-partum [30] :

- Placenta prævia
- Hématome retro-placentaire
- Rupture utérine : elle peut survenir chez les femmes ayant un antécédent de césarienne, chez les multipares. Elle peut se produire spontanément lors de disproportion fœto- pelvienne, mauvaise présentation (front, visage, épaule)

[64] ou par rupture iatrogène lors de travail induit par misoprostol chez les multipares, utérus cicatriciel, mort fœtale intra utérine [65].

- Traumatisme du col et du vagin.

En post- partum [30] :

- Atonie utérine : elle constitue la première étiologie d'hémorragie du postpartum. Elle est favorisée par la multiparité occasionnant l'épuisement des muscles utérins entraînant ainsi l'absence de contraction utile à l'hémostase [65, 66].
- Inversion utérine aiguë : elle est à l'origine de sévère hémorragie du postpartum voire par effondrement des fundus utérins. Elle peut recourir à une hystérectomie si sa réduction n'est pas efficace [67, 68].
- Rétention placentaire
- Placenta accreta, et percreta
- Traumatisme du col et du vagin : suite à un accouchement très rapide entraînant des lacérations des parties molles ou une extraction instrumentale du fœtus causant des plaies vaginales. Selon une étude fait à Tunisie, la primiparité est un facteur de risque de lésion de la filière génitale pouvant ainsi être responsable de l'hémorragie du postpartum [66, 69].
- Trouble de la coagulation : Ils surviennent lors de stéatose hépatique aiguë gravidique, hématome retro placentaire, mort fœtale intra utérine, coagulation intravasculaire disséminée à l'origine de trouble acquise de l'hémostase : thrombopénie, pouvant entraîner une hémorragie du postpartum [70].

### **II.1.2. Anémie chronique**

L'anémie chronique au cours de la grossesse constitue une autre indication de transfusion sanguine (taux d'Hb < 70g/l mal tolérée) [71].

Les étiologies fréquentes sont :

- **Carence martiale**

Cause la plus courante d'anémie ferriprive pendant la grossesse.

- **Carence en acide folique**

Le besoin en acide folique double pendant la grossesse, particulièrement au dernier trimestre.

- **Drépanocytose**

L'anémie est en général grave et peut être exacerbée par la séquestration des drépanocytes dans la rate, ou crise aplasique.

- **Paludisme**

L'hémolyse est responsable d'une anémie sévère pendant la grossesse, le diagnostic doit être évoqué sans retard pour une prise en charge en urgence adéquat y compris la transfusion sanguine

- **Infection à VIH** (Virus immunodéficience humaine), associant une anémie, leucopénie, thrombopénie, adénopathies et candidose buccale. Méritant une prise en charge spécialisée [30].

## **II.2. Les produits sanguins indiqués**

### **II.2.1. Concentrés globulaires**

La transfusion de concentrés globulaires n'est nécessaire que si les effets de l'anémie sont suffisamment graves pour exiger une remontée rapide du taux d'hémoglobine.

Le CGR est utilisé avec des solutions de remplissage vasculaire à base de cristoïdes ou de colloïdes en cas d'hémorragie aiguë [30].

L'objectif est d'atteindre un taux d'hémoglobine 10 g/ dl surtout en cas de saignement actif, pour améliorer les capacités de coagulation [72].

### **II.2.2. Plasma frais congelé**

L'hémorragie obstétricale peut être massive et s'associe souvent à une CIVD en raison de la présence de concentrations élevées de facteur tissulaire au niveau du placenta et de l'endomètre.

Le traitement actif (médical, chirurgical ou radiologie interventionnelle) de la cause est essentiel et permet le plus souvent d'arrêter le saignement et de traiter la CIVD, sans que l'apport de PSL ne soit nécessaire.

L'administration de PFC est recommandée dans le traitement de la CIVD obstétricale lorsque le traitement étiologique ne permet pas de juguler rapidement l'hémorragie. Dans ce cas, l'intérêt de l'administration du fibrinogène n'est pas démontré et celle de concentré de complexe prothrombinique est contre-indiquée.

Le monitoring biologique est extrêmement important (concentration en fibrinogène, TP, TCA, plaquettes, hémoglobine) et doit être répété toutes les 2 à 3 h pendant la phase critique.

On a constaté qu'une stratégie de combinaison de CGR et PFC paraît efficace par l'augmentation de survie marquante en cas d'hémorragie massive [50, 73].

### **II.2.3. Sang total**

Il restaure le volume sanguin circulant et le taux de fibrinogène, tout en diminuant l'exposition à plusieurs donneurs [74]. Chez les patientes ayant besoin d'une transfusion de globules rouges, lorsqu'on ne dispose pas de concentrés de globules rouges, on peut les transfuser avec du sang total [30].

### **II.2.4. Plaquettes**

Poser une indication et prescrire une transfusion de plaquettes reste complexe et doit tenir compte d'un nombre de plus en plus important de paramètres (indication, qualité et quantité, notion de seuil, état clinique et enfin le coût) [75].

En Obstétrique, il n'y a pas d'indication à la transfusion de plaquettes en cas de thrombopénie gestationnelle de fin de grossesse (thrombopénie idiopathique de fin de grossesse). Si associée à un HELLP syndrome (Hemolysis, Elevated Liver enzym, low platelet count) ou une éclampsie, la transfusion plaquettaire est recommandée immédiatement avant la césarienne pour une numération de plaquettes inférieure à 50 g/l et immédiatement avant l'accouchement par voie basse pour une numération plaquettaire inférieure à 30 g/l. Indiquée aussi en cas d'hémorragie du post partum où le taux plaquettaire doit être maintenu supérieur à 30 – 50 000 / mm<sup>3</sup>[76].

Au cours du purpura thrombopénique auto-immun, les plaquettes sont très rapidement détruites comme les plaquettes de la patiente. De ce fait, il n'y a pas d'indication à transfuser des plaquettes, en dehors d'urgences hémorragiques mettant en jeu le pronostic vital. Dans ce cas, elles doivent être associées aux perfusions d'immunoglobulines polyvalentes intraveineuses et à des fortes doses de corticoïdes [75].

### **II.2.5. Concentré de fibrinogène**

Le fibrinogène a maintenant son importance bien établie dans l'hémorragie obstétricale. C'est un marqueur biologique prédictif d'hémorragie du post-partum sévère [77]. Dès que le taux de fibrinogène plasmatique est inférieur à 1 g/l avec hémorragie aiguë, des concentrés de fibrinogène sont indiqués. Mais son efficacité dans l'hémorragie obstétricale active est encore en cours d'évaluation. Dans une étude rétrospective, incluant des hémorragies obstétricales, une diminution des besoins transfusionnels et des pertes sanguines chez les patientes recevant des concentrés de fibrinogène a été constatée [78].

## **II.3. Règles de surveillance immuno-hématologique de la grossesse**

Le risque hémorragique se situant au moment de l'accouchement, il convient de prévoir pendant les différentes consultations prénatales l'ensemble des analyses biologiques nécessaires à la sécurité transfusionnelle : typage érythrocytaire et recherche d'anticorps anti-érythrocytes (RAI), en prenant en compte le fait que le risque de passages foeto-placentaires se situe à la fin de la gestation (situation privilégiée d'immunisation).

### **II.3.1. Typage érythrocytaire**

Pour une première grossesse et lors de la première consultation prénatale, si la patiente ne possède pas de carte de groupe sanguin complète avec un phénotype dans les systèmes de groupe Rh et Kell avant la fin du 3<sup>e</sup> mois de grossesse, une première détermination des groupes sanguins ABO, Rhésus et KELL doit être faite. La deuxième détermination se fera lors du 8<sup>ème</sup> (6<sup>ème</sup> examen prénatal) ou 9<sup>ème</sup> mois de grossesse (7<sup>ème</sup> examen prénatal), si nécessaire [79].

### II.3.2. Recherche des anticorps anti-érythrocytaires

➤ Pour les femmes Rhésus D négatif avec ou sans antécédent transfusionnel ou les femmes Rhésus D positif avec antécédents transfusionnels et/ou obstétricaux, on recommande le RAI (Recherche d'agglutinine Irrégulière) au 3<sup>ème</sup> mois (1<sup>ère</sup> consultation), 6<sup>ème</sup> mois (4<sup>ème</sup> consultation), 8<sup>ème</sup> mois (6<sup>ème</sup> consultation), 9<sup>ème</sup> mois (7<sup>ème</sup> consultation) de grossesse [79].

➤ Pour les femmes rhésus positif, sans antécédent transfusionnel, on préconise la RAI au moins à 2 reprises avant l'accouchement : une à la 1<sup>ère</sup> consultation (avant la fin du 3<sup>e</sup> mois), une autre au cours du 8<sup>ème</sup> et 9<sup>ème</sup> mois de grossesse, avec une préférence au 9<sup>ème</sup> mois si la recherche était négative au 1<sup>er</sup> examen prénatal en raison de la fréquence des hémorragies fœto-maternelles au cours du troisième trimestre de la grossesse [80]. Cette deuxième RAI doit permettre de répondre de manière adaptée en cas d'urgence vitale transfusionnelle

➤ Pour les femmes rhésus positif, sans antécédent transfusionnel, mais faisant l'objet en cours de grossesse de manœuvres obstétricales avec risque de passages importants d'hématies fœtales (ponction amniotique, chute ou traumatisme, décollement d'un placenta normalement ou anormalement inséré...), il convient d'évaluer au cas par cas l'opportunité d'une RAI supplémentaire [80].

➤ La surveillance immuno- hématologique en post-partum : une grossesse étant considérée comme une période transfusionnelle (transfusion in utéro), la surveillance d'une survenue d'immunisation secondaire par RAI serait à préconisée. [63]

## **DEUXIEME PARTIE : MÉTHODES ET RÉSULTATS**

## **I. METHODES**

### **I.1.Site d'étude**

L'étude a été réalisée au Centre Hospitalier Universitaire TAMBOHOBE (CHU-T) Fianarantsoa. Nous avons dépouillé les fichiers des dossiers des femmes enceintes dans deux services du CHU-T. D'une part, le service des Urgences Obstétricales qui est un service d'hospitalisation pour les pathologies gynécologiques ou des pathologies obstétricales pour les grossesses inférieures à 12SA, fait de 22 lits. L'hospitalisation peut être payante ou gratuite dans les chambres communes. D'autre part, le service de Maternité qui a une salle d'accouchement et des salles d'hospitalisation payantes constituées par 16 lits. Ces deux services se trouvent au 2<sup>ème</sup> étage d'un même bâtiment possédant deux blocs obstétricaux. L'équipe médicale est composée de deux gynécologues obstétriciens, quatre médecins, cinq sages-femmes et un agent d'appui.

En guise de rappel, la province de Fianarantsoa est l'une des six provinces de Madagascar. Sa superficie est de 103 272 km<sup>2</sup> avec 4 142 444 habitants (2011). Sa capitale est Fianarantsoa, une ville des hautes terres de Madagascar, et chef-lieu de la région Haute Matsiatra. Cette région est divisée en sept districts : Ambalavao, Ambohimahaso, Fianarantsoa, Ikalamavony, Isandra, Lalangina, Vohibato. Son aire urbaine est estimée à 200 482 habitants en 2014. Le CHU-T est le seul centre hospitalier de référence médico-chirurgical de la région Haute Matsiatra. Il se situe au centre-ville dans le quartier de Tambohobe, appartenant à l'arrondissement de Tanàna Ambany.

### **I.2.Type d'étude**

Il s'agit d'une étude rétrospective, descriptive et transversale portant sur la pratique transfusionnelle en Obstétrique au CHU-T Fianarantsoa.

### **I.3.Période d'étude**

Notre étude s'étend sur une durée de 18 mois, allant du 01 Juillet 2016 au 31 Décembre 2017.

#### **I.4. Population d'étude**

Notre population d'étude est constituée par les femmes enceintes dans les deux services.

#### **I.5. Critères d'inclusion**

Toutes femmes enceintes de plus de 17 semaines d'aménorrhée (SA), et celles ayant accouché jusqu'à la 48<sup>ème</sup> heure du post-partum, et ayant bénéficié d'une ou plusieurs transfusions sanguines durant son hospitalisation.

#### **I.6. Critères de non inclusion**

Les femmes enceintes transfusées correspondant aux critères d'inclusion mais dont les dossiers étaient incomplets (perte de la fiche de groupage, quantité demandée et quantité reçue non précisées...) n'ont pas été incluses de l'étude.

#### **I.7. Paramètres étudiés**

- ✓ Age maternel : exprimé en année.
- ✓ Profession de la patiente : ménagère, secteur primaire, secteurs secondaires, secteurs tertiaires, étudiante.
- ✓ Gestité : c'est le nombre de grossesses qu'a eu la patiente.  
Les patientes ont été regroupée :
  - Primigeste : femme enceinte pour la première fois ;
  - Paucigeste : femme ayant 2 à 3 grossesses ;
  - Multigeste : femme ayant eu plusieurs grossesses ( $\geq$  à 4 grossesses).
- ✓ Parité : c'est le nombre d'accouchements d'une femme, et plus précisément le nombre d'enfants mis au monde vivants, les morts fœtales ou les mortinaissances étant exclues.

Nous avons considéré comme :

- Nullipare : parturiente n'ayant aucune parité ;
  - Primipare : parturiente ayant une seule parité ;
  - Paucipare : parturiente ayant 2 à 3 parités ;
  - Multipare : parturiente ayant 4 à 5 parités ;
  - Grande multipare : parturiente ayant eu plus de 5 parités.
- ✓ Avortement : interruption de la grossesse avec expulsion du produit de conception avant 180 jours de grossesse (soit 28 semaines d'aménorrhée) date à partir de laquelle l'enfant né vivant est présumé pouvoir se développer et vivre jusqu'à un âge avancé.
  - ✓ Age gestationnel : exprimé en semaine d'aménorrhée (SA).
  - ✓ Mode d'admission des patientes transfusées : entrante directe ou référée par étaient référées par d'autres centres et/ou par des autres agents de santé, programmée.
  - ✓ Motif d'entrée : la raison pour laquelle la patiente a été admise.
  - ✓ Jour et heure d'arrivée : week-end ou jour ouvrable, pendant les heures de travail ou de garde.
  - ✓ Antécédents transfusionnels : la patiente a été déjà transfusée auparavant ou pas.
  - ✓ Groupage ABO Rhésus : résultat de groupage A+, B+, O+, AB+, A-, B-, AB-, O-.
  - ✓ Recherche d'agglutinines irrégulières
  - ✓ Nombre de détermination : la patiente a obtenu le résultat de groupage ABO Rhésus avant l'admission ou première détermination faite le jour de son admission.
  - ✓ Type de transfusion : iso-groupe- iso-rhésus, hétérogroupe, autotransfusion.
  - ✓ Signes Cliniques avant transfusion :
    - Les paramètres hémodynamiques : tension artérielle (TA), fréquence cardiaque (FC), fréquence respiratoire (FR), température (T°).
    - Signe de choc hypovolémique : hypotension artérielle avec Pression Artérielle Systolique < 90mmHg (ou < 30%), tachycardie avec

FC > 120/min, pouls filant, polypnée, oligurie (diurèse < 0,5ml/kg/h), trouble de la conscience (Score de Glasgow < 14), marbrures, froideur, lividité, allongement du temps de recoloration cutanée, sueurs.

- Anémie par pâleur conjonctivale
- ✓ Durée entre la demande et la réception de PSL : exprimée en minutes
- ✓ Taux d'hémoglobine avant la transfusion et post-transfusionnel :  
valeur normale >110g/l, anémie légère si entre 100-110g/l, anémie modérée si entre 70-99g/l, anémie sévère si <70g/l.
- ✓ Taux plaquettaire avant la transfusion et post-transfusionnel :  
valeur normale entre 150-450G/l, thrombopénie si <150G/l, thrombocytose si > 450G/l.
- ✓ Indication de la transfusion : syndrome hémorragique ou syndrome anémique.
- ✓ Type de produit transfusé : ST, CGR, PFC, Composée...
- ✓ Quantité demandée : nombre de poche de sang demandée.
- ✓ Quantité reçue : nombre de poche de sang reçue.
- ✓ Réaction et complication post transfusionnelle : fièvre, urticaire, vertige....
- ✓ Voie d'accouchement : AVB ou OC.
- ✓ Prise en charge étiologique pratiquée en association avec la transfusion sanguine
- ✓ Etat hémodynamique post- transfusionnel : traitement médical ou chirurgical
- ✓ Issue finale des patientes : vivante ou décédée

### **I.8. Mode de recueil des données**

Une fiche individuelle de surveillance transfusionnelle a été établie contenant tous les paramètres et les variables à étudier pour recueillir les données. Nous avons aussi utilisé les registres d'hospitalisations des deux services, les dossiers individuels de toutes les patientes hospitalisées, et les cahiers de registre de commande de sang durant la période d'étude.

### **I.9. Analyse des données**

Les données ont été saisies sur les logiciels Microsoft Word et Excel 2016 puis analysé par le logiciel Epi info.

### **I.10. Limites et contraintes de l'étude**

Les limites de notre étude étaient qu'il s'agit d'une étude rétrospective, ne permettant pas de bien apprécier le suivi de la qualité de la transfusion. Pendant notre étude, des difficultés liées à la faible réalisation de la NFS pré-transfusionnelle et post-transfusionnelle, l'absence de fiches transfusionnelles délivrées par le Centre National de Transfusion Sanguine (CNTS) dans les dossiers de toutes nos patientes ainsi que l'absence de traçabilité de transfusion de certaines d'entre elles ont été rencontrés.

Malgré ces difficultés, notre étude nous a permis d'apprécier les aspects épidémiologiques, cliniques, paracliniques, les indications transfusionnelles, les étapes de la prescription, de l'acheminement, de l'administration, de la surveillance des différents produits sanguins et enfin l'état clinique des patientes après la transfusion

### **I.11. Considérations éthiques**

La réalisation de ce travail a été accordé par le Chef de service et tout le personnel du service de maternité et d'Obstétrique du CHU-T Fianarantsoa. Ils ont autorisé l'accès complet aux dossiers médicaux. Nous avons traité tous les dossiers de façon anonyme et le secret professionnel était respecté.

## II. RESULTATS

### II.1. Prévalence de la transfusion sanguine

Deux milles trente- deux (2032) femmes enceintes ont été hospitalisées aux services de Maternité et d'Obstétrique CHU-T Fianarantsoa, du 31 Juillet 2016 au 31 Décembre 2017. Mille cent trente et un (1131) ont accouché par voie basse ou voie vaginale (AVB) soit 55,66%, huit cent quatre-vingt-seize (896) par opération césarienne (OC) soit 44,09%, et cinq (5) patientes ont été admises pour d'autres raisons soit 0,25%.

La figure ci-dessous montre la prévalence de la transfusion sanguine parmi ces femmes enceintes hospitalisées.

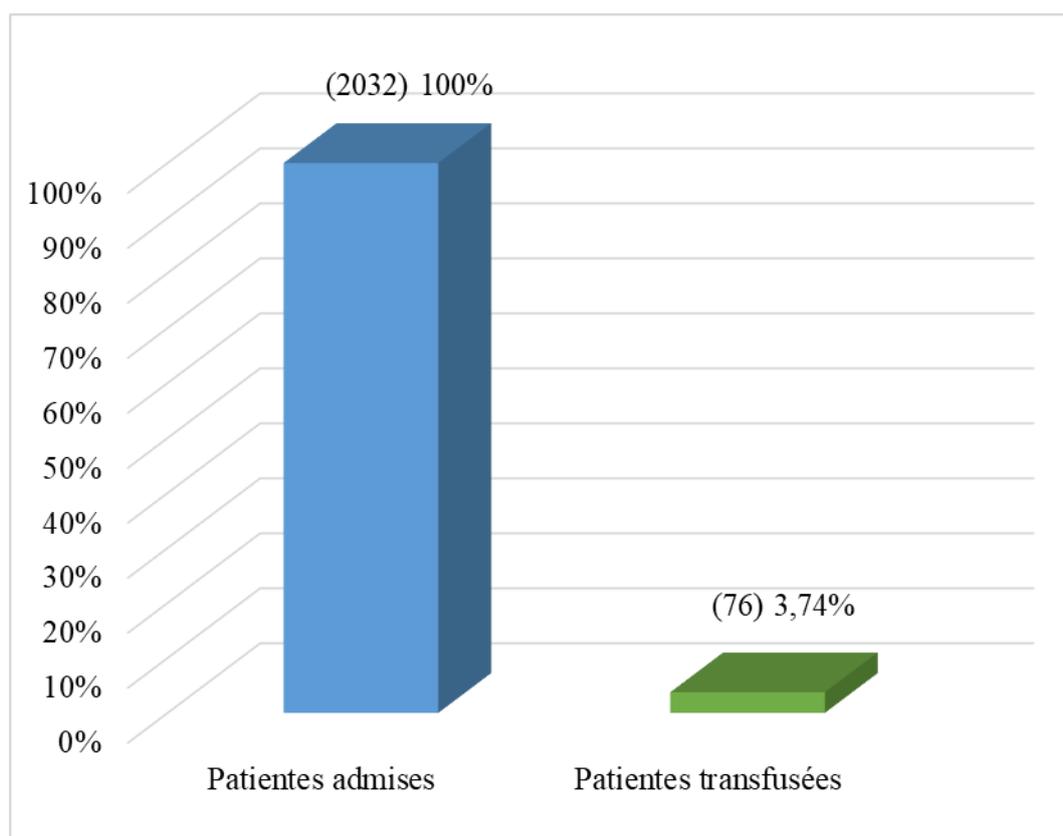


Figure 1 : Prévalence de la transfusion sanguine

## II.2. Mode d'admission

Nos patientes étaient des entrantes directes(auto-référées) dans 63,16% des cas (n=48), 28,95% (n=28) étaient référées par d'autres centres et/ou par des autres agents de santé, et 7,89% (n=6) ont été venues pour opérations programmées.

La figure ci-dessous montre la répartition des patientes selon le mode d'admission.

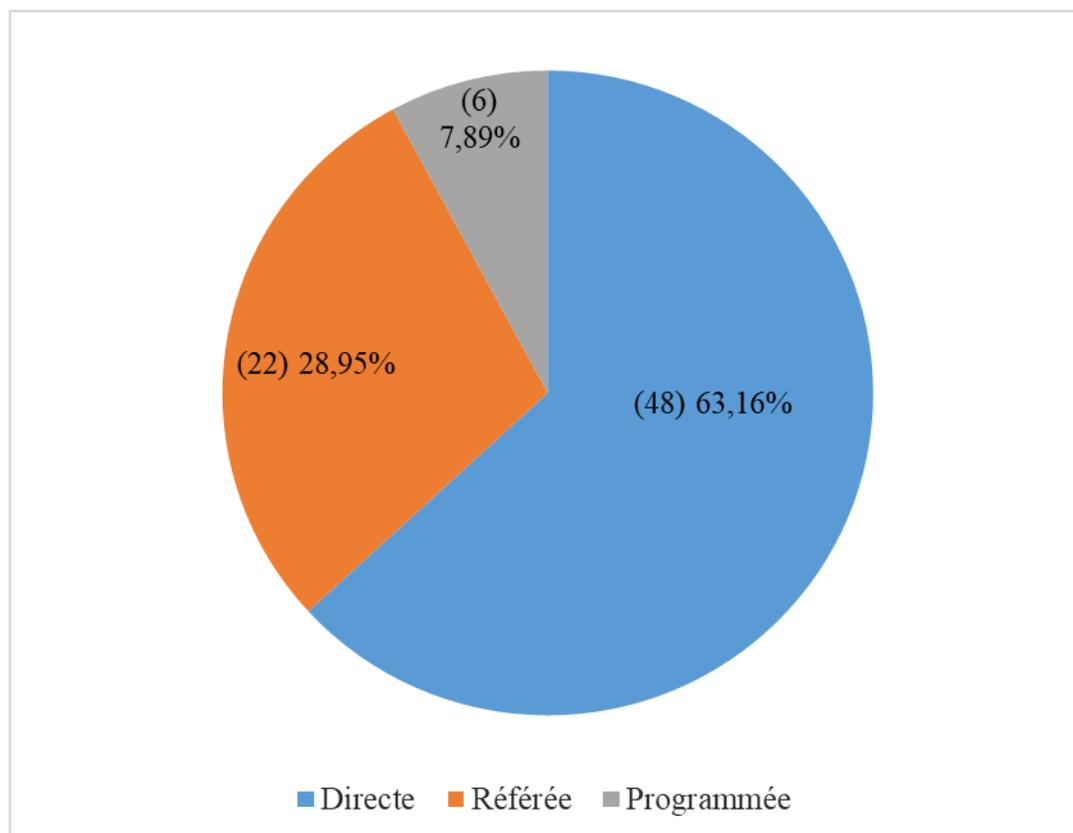


Figure 2 : Répartition des patientes selon le mode d'admission

### II.3. Motif d'entrée

Le saignement génital représentait 34,21% (n=26) du motif d'entrée, l'accouchement dystocique était de 25,00% (n=19) et la douleur pelvienne constituait 21,05% (n=16).

La figure ci-dessous montre la répartition des patientes selon le motif d'entrée.

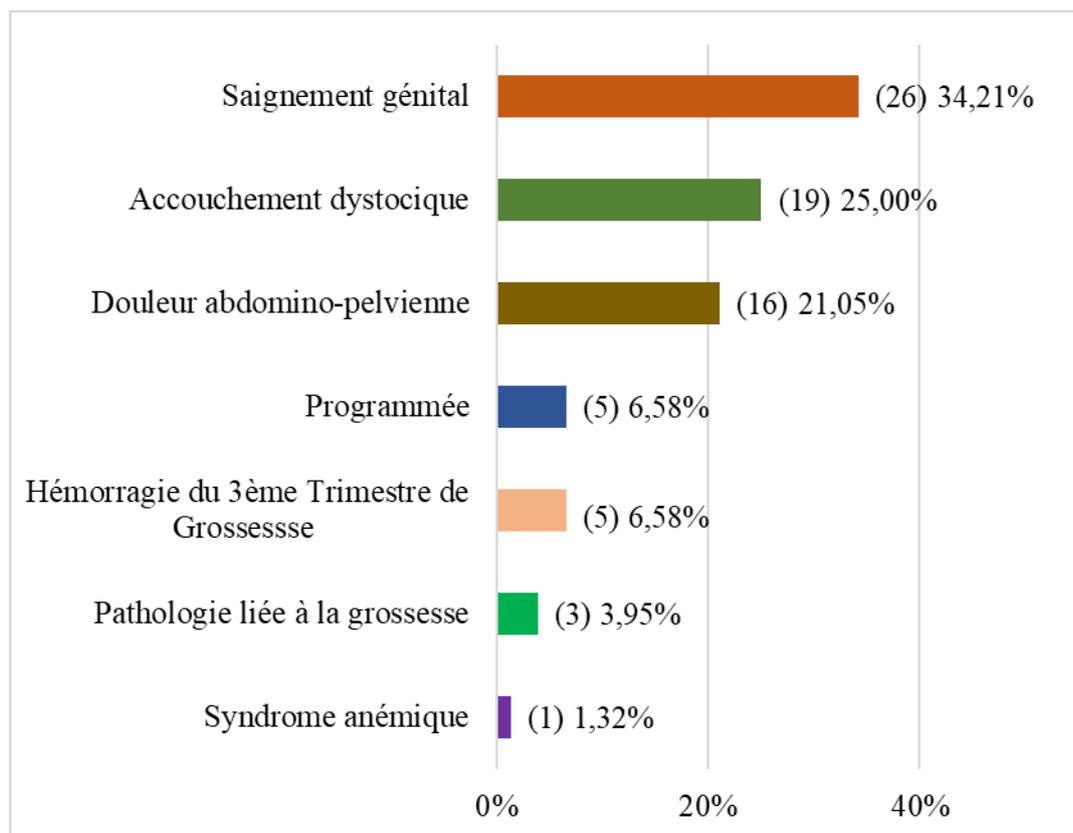


Figure 3 : Répartition des patientes selon le motif d'entrée

#### II.4. Jour et heure d'arrivée

Dans 69,74% des cas (n=53), les patientes arrivaient en jour ouvrable et plus précisément entre 6 heures du matin et 18 heures du soir dans 57,89% des cas (n=44).

La figure ci-dessous montre la répartition des patientes selon le jour et l'heure d'arrivée.

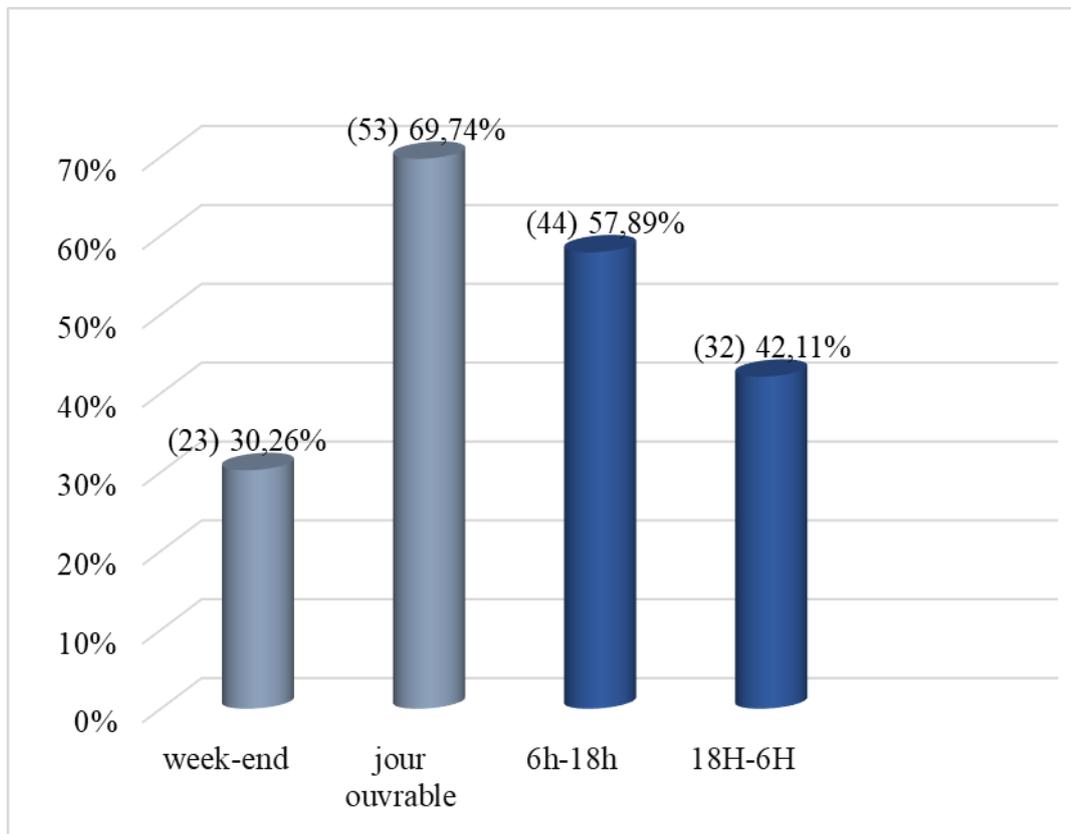


Figure 4 : Répartition des patientes selon le jour et l'heure d'arrivée

## II.5. Distance entre l'hôpital et la provenance des patientes

La distance entre l'hôpital et la provenance des patientes était moins de 5 kilomètres(km) dans 43,42% (33 cas). La distance moyenne était de  $32,08 \pm 56,88$  km, avec des extrêmes de 860 mètres et 402 km.

La figure ci-dessous montre la répartition des patientes selon la distance à parcourir entre l'hôpital et leur provenance.

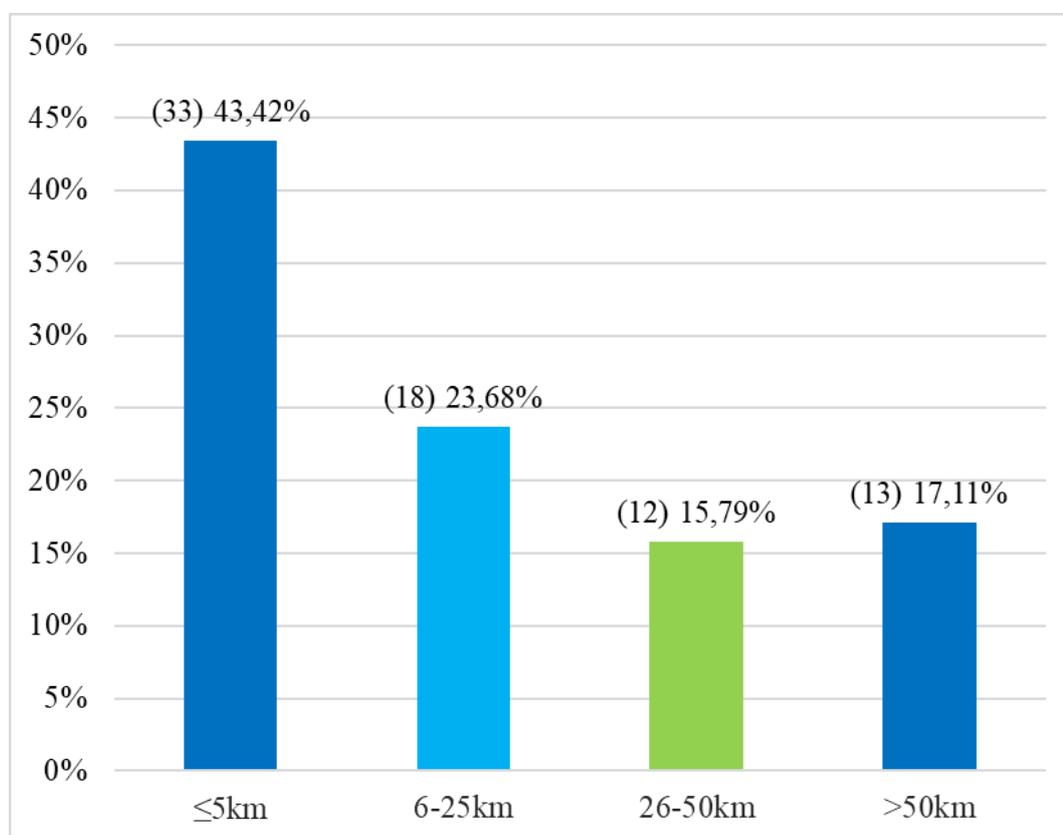


Figure 5 : Répartition des patientes selon la distance à parcourir entre l'hôpital et leur provenance

## II.6. Age maternel (ans)

L'âge médian de ces patientes était de  $28,71 \pm 7,12$  ans, avec des extrêmes de 15 et 43 ans. L'âge entre 25 et 29 ans était le plus représenté (20 cas, soit 26,32%).

La figure ci-dessous montre la répartition des patientes selon l'âge maternel.

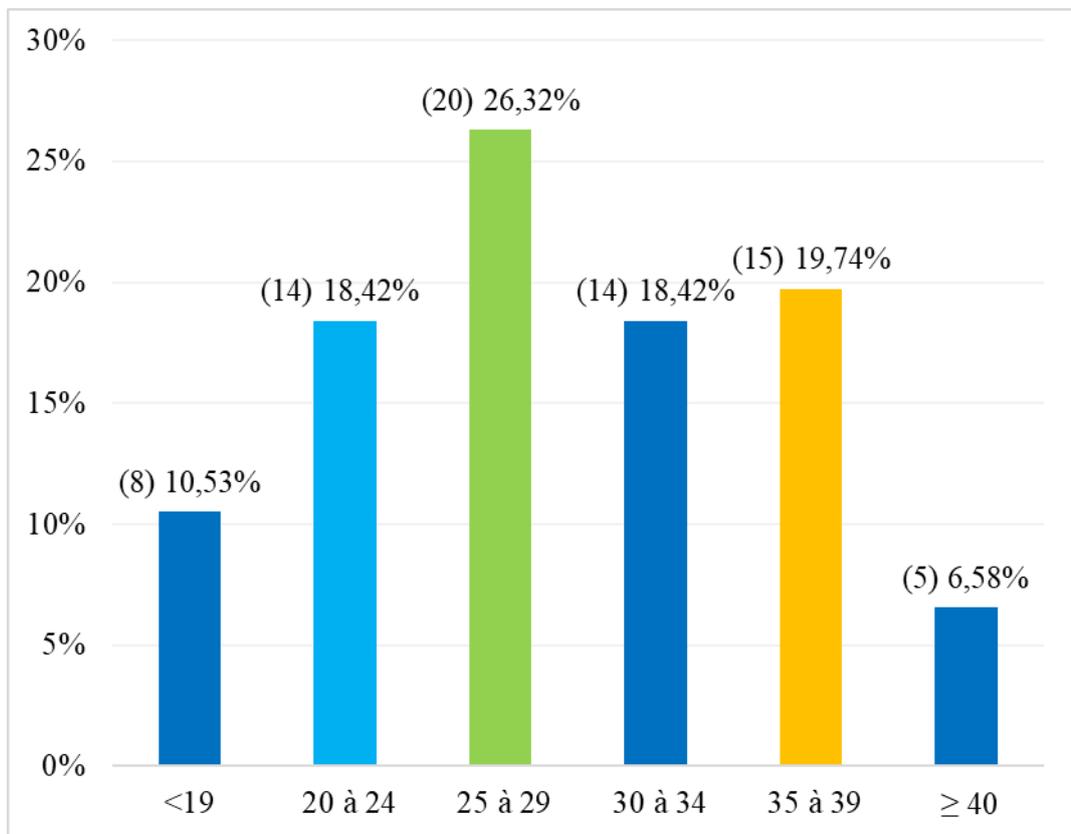


Figure 6 : Répartition des patientes selon l'âge maternel

## II.7. Profession

Trente- trois patientes appartenait aux secteurs primaires soit 43,42%, dix patientes aux secteurs secondaires soit 13,16%, douze patientes aux secteurs tertiaires soit 15,79%, huit patientes étaient encore des étudiantes soit 10,53% et treize patientes étaient ménagères soit 17,11%.

Le tableau ci-dessous montre la répartition des patientes selon leur profession.

Tableau I : Répartition des patientes selon leur profession

Profession	Effectif n= 76	Proportion 100%
Ménagères	13	17,11
Secteurs primaires	33	43,42
Secteurs secondaires	10	13.16
Secteurs tertiaires	12	15.79
Etudiante	8	10,53

## II.8. Age gestationnel

Les femmes ayant accouchée ont été les plus transfusées avec une proportion de 65,79% soit 50 patientes.

La transfusion sanguine au cours du 3<sup>ème</sup> trimestre de grossesse a été effectuée dans 27,63% soit 21 patientes et elle a été pratiquée au cours du 2<sup>ème</sup> trimestre de grossesse dans 6,58% des cas soit 5 patientes.

Le tableau ci-dessous montre la répartition des patientes selon l'âge gestationnel.

Tableau II : Répartition des patientes selon l'âge gestationnel

Age gestationnel	Effectif n=76	Proportion 100%
2 <sup>ème</sup> Trimestre	5	6,58
3 <sup>ème</sup> Trimestre	21	27,63
Post-partum	50	65,79

## II.9. Nombre de consultation prénatale (CPN)

Concernant le nombre de CPN, 43,42% (n=33) ont suivi plus de 4 CPN et 56,58% (n=43) avaient suivi moins de 4 CPN (43 cas, soit 56,58%). La moyenne des consultations prénatales était de  $3,34 \pm 1,54$ , avec des extrêmes de 1 et 7 CPN.

La figure ci-dessous montre la répartition des patientes selon le nombre de consultation prénatale.

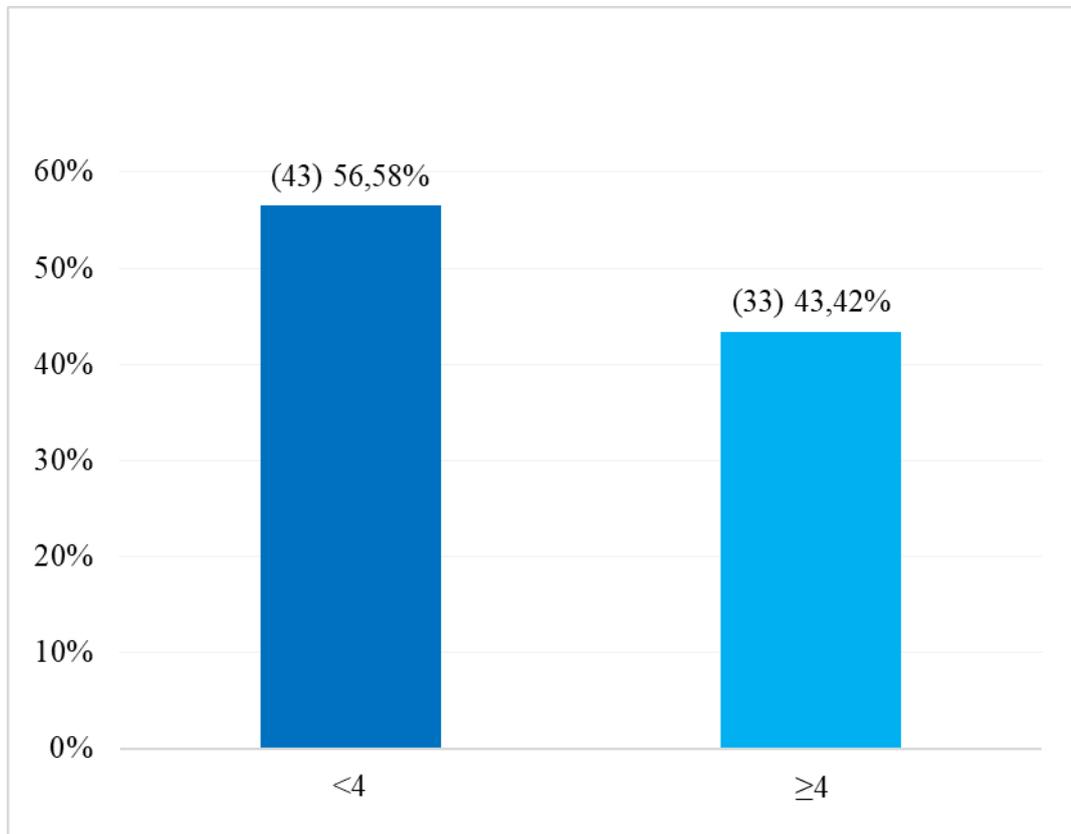


Figure 7 : Répartition des patientes selon le nombre de consultation prénatale

## II.10. Gestité

Les femmes qui ont eu au moins quatre gestité (multigestes) représentaient 36,84% des cas, soit 28 patientes. La moyenne de la gestité était de  $3,11 \pm 2,14$  avec des extrêmes de 1 et 12 grossesses.

La figure ci-dessous montre la répartition des patientes selon la gestité.

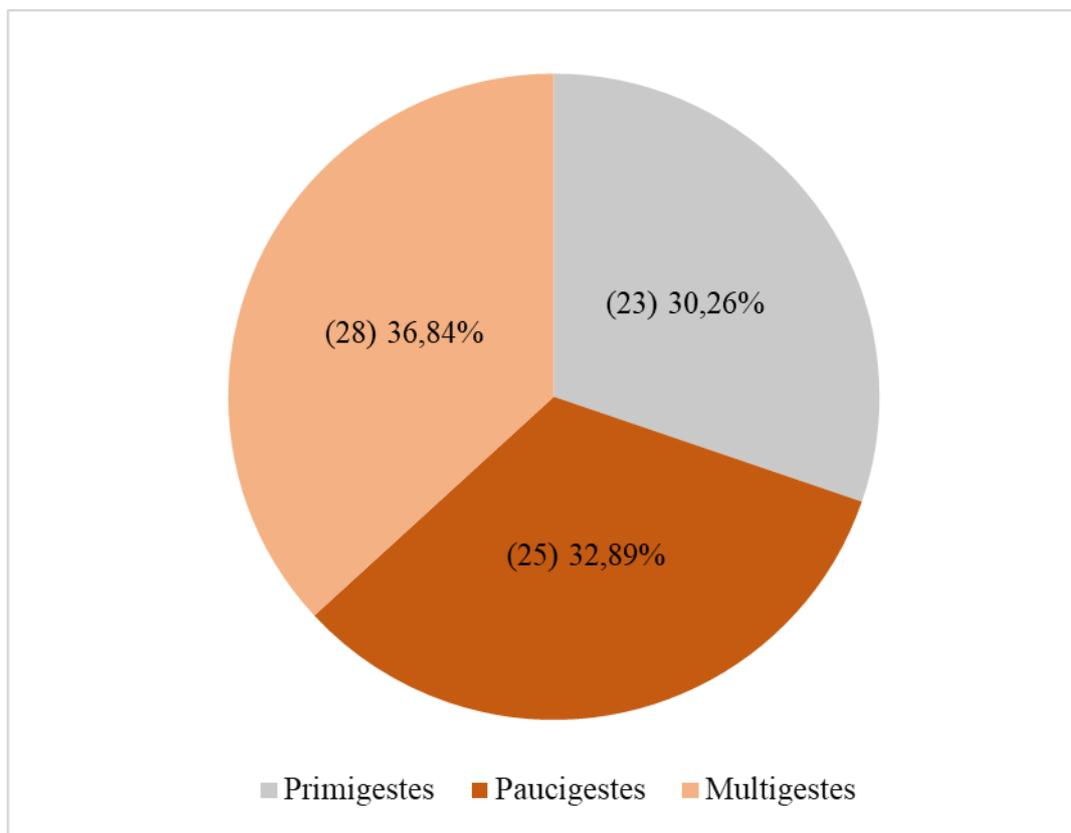


Figure 8 : Répartition des patientes selon la gestité

## II.11. Parité

Les nullipares représentaient 34,21% des cas (n=26). Les multipares et les grandes multipares représentaient respectivement 14,47% (n=11) et 6,58% (n=5). La moyenne de la parité était de  $1,97 \pm 2,01$  avec des extrêmes de 0 et 9.

La figure ci-dessous montre la répartition des patientes selon la parité.

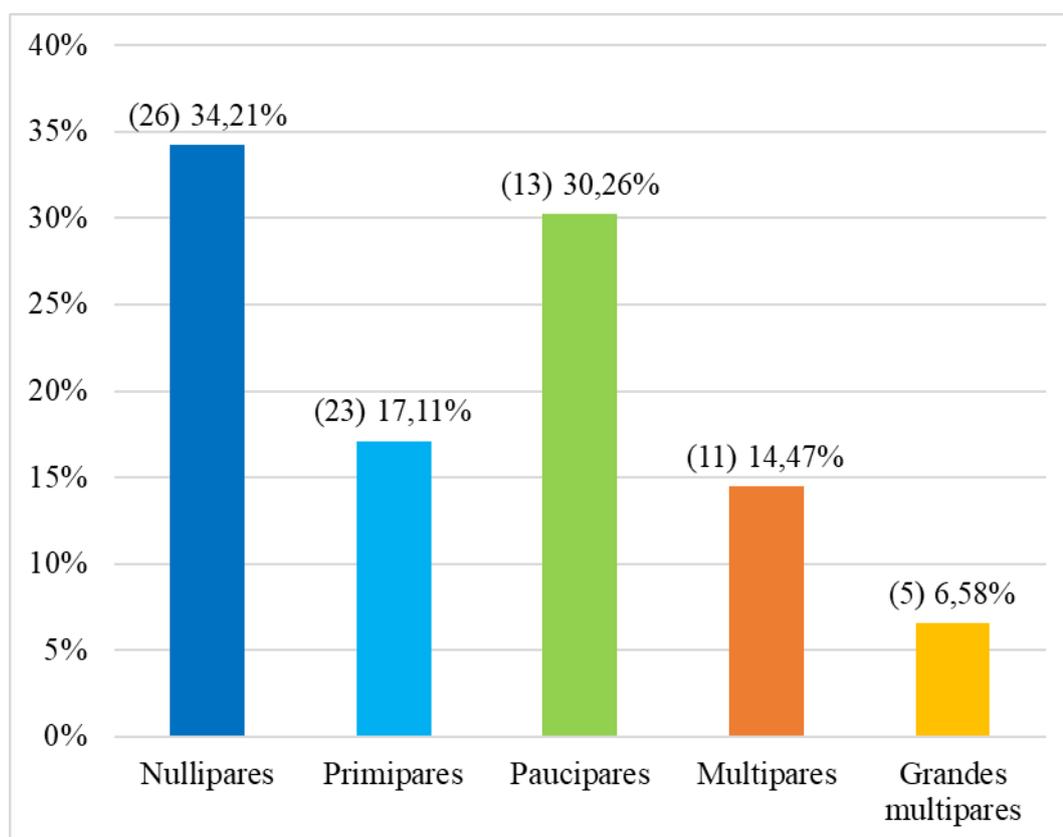


Figure 9 : Répartition des patientes selon la parité

## II.12. Avortement

Les patientes qui ont présentés au moins un avortement dans les antécédents représentait 6,58% des cas (n=5). La moyenne d'avortement de nos patientes était de  $0,078 \pm 0,31$ .

La figure ci-dessous montre la des patientes selon l'antécédent d'avortement (nombre d'avortement).

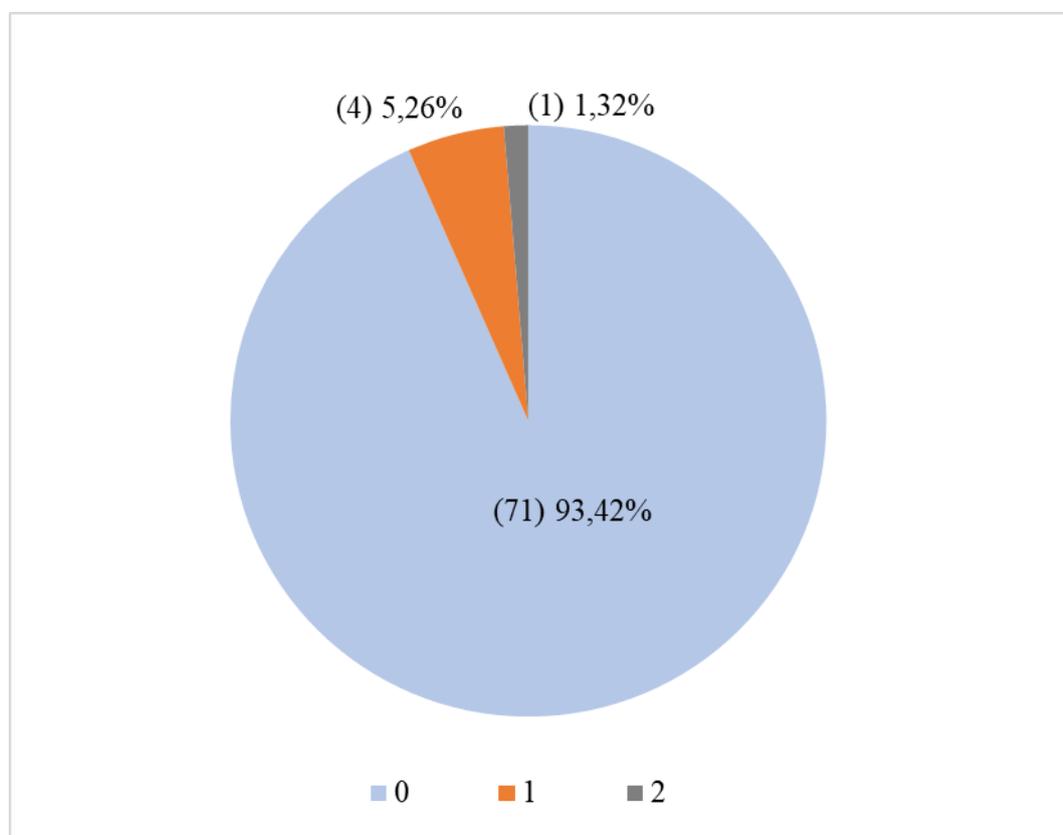


Figure 10 : Répartition des patientes selon l'avortement

### II.13. Antécédents transfusionnels

Parmi les 76 patientes qui ont reçu de transfusions sanguines, 3,95% avaient des antécédents transfusionnels (n=3) et 1,32% (n=1) connaissait le type de transfusion qu'elle avait reçu antérieurement.

La figure ci-dessous montre la répartition des patientes selon les antécédents transfusionnels.

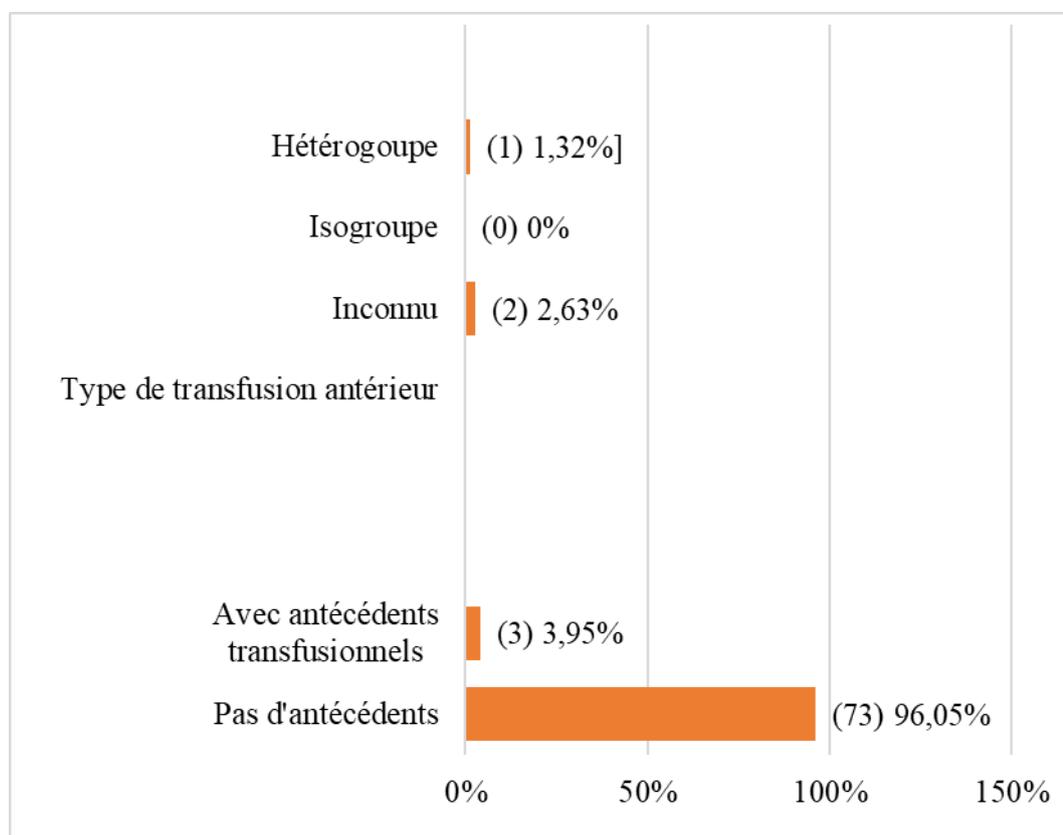


Figure 11 : Répartition des patientes selon les antécédents transfusionnels

## II.14. Groupage ABO-Rhésus

Le groupe sanguin A+ était 36,84% (n=28), le groupe O+ constituait 31,58% (n=24), le groupe B+ représentait 26,32% des cas (n=20) et 5,26% (n=4) appartenaient au groupe AB+. Aucune patiente n'avait un Rhésus négatif.

La figure ci-dessous montre la répartition des patientes selon le groupage ABO-Rhésus.

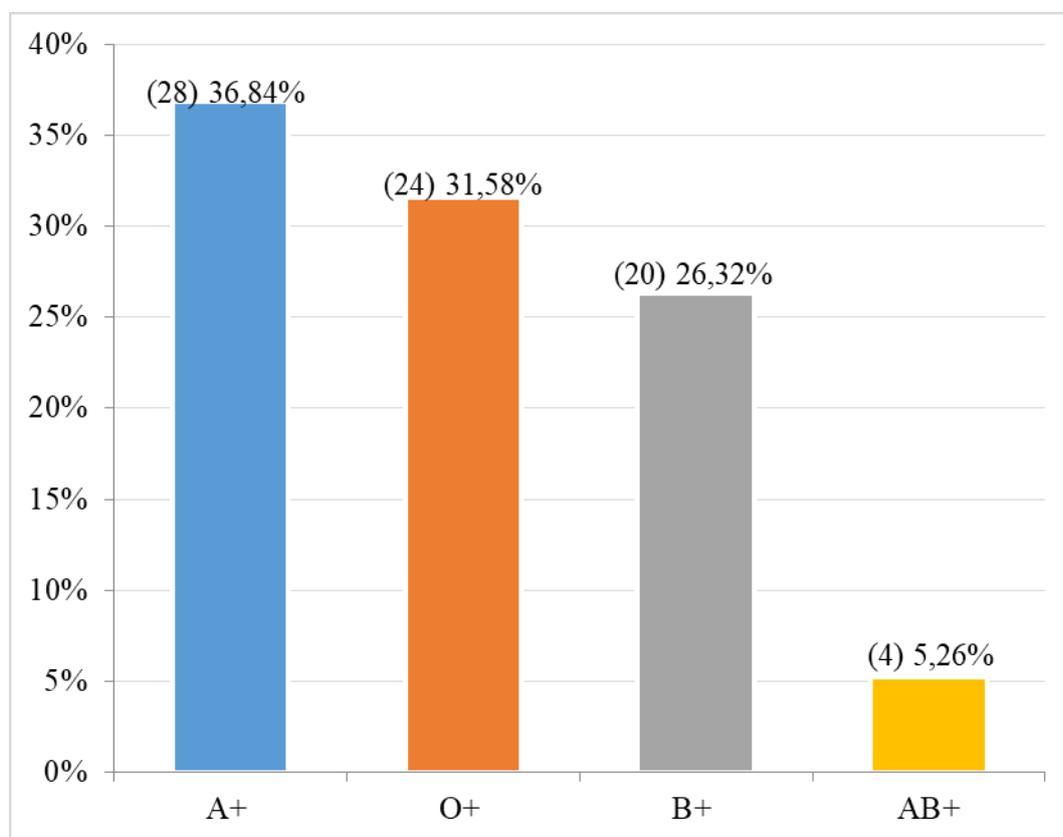


Figure 12 : Répartition des patientes selon le groupage ABO- Rhésus

## II.15. Nombre de détermination du groupage ABO-Rhésus

La détermination du groupage ABO-Rhésus a été faite la première fois au jour de leur admission chez 97,37% (n=74), 2,63% (n=2) avaient déjà un résultat de groupage ABO-Rhésus antérieur.

La figure ci-dessous montre la répartition des patientes selon le nombre de détermination du groupage ABO-Rhésus.

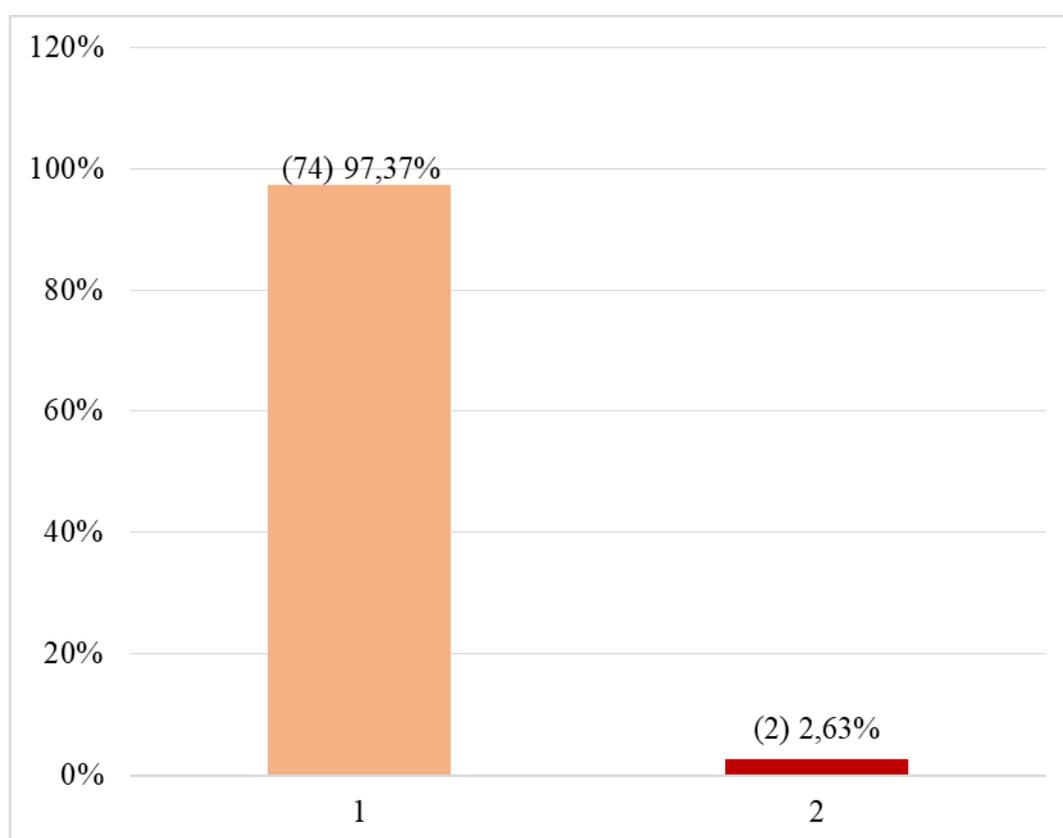


Figure 13 : Répartition des patientes selon le nombre de détermination du groupage ABO-Rhésus

## II.16. Recherche d'agglutinines irrégulières

Aucun cas n'avait subi une recherche d'agglutinines irrégulières.

## II.17. Type de transfusion sanguine

La totalité de notre population d'étude avait reçu de transfusion homologue. Soixante-douze cas soit 94,74% avaient reçu de transfusions iso-groupe- iso-rhésus. Il n'y avait pas de transfusion dite autologue ou autotransfusion.

La figure ci-dessous montre la répartition des patientes selon le type de transfusion sanguine.

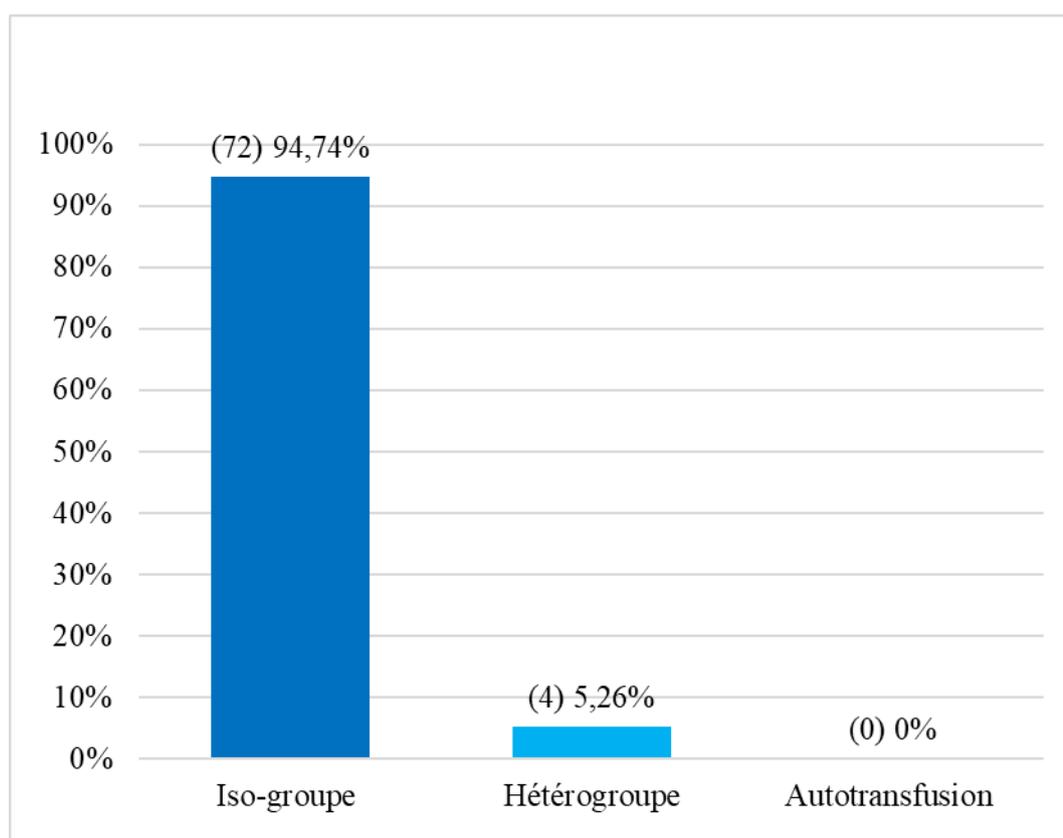


Figure 14 : Répartition des patientes selon le type de transfusion sanguine

## II.18. Signes cliniques avant la transfusion

A l'entrée, 73,68% soit 56/76 patientes présentaient des signes cliniques d'anémie et 26,32% soit 20/76 présentaient un état de choc hypovolémique.

La figure ci-dessous montre la répartition des patientes selon les signes cliniques avant la transfusion.

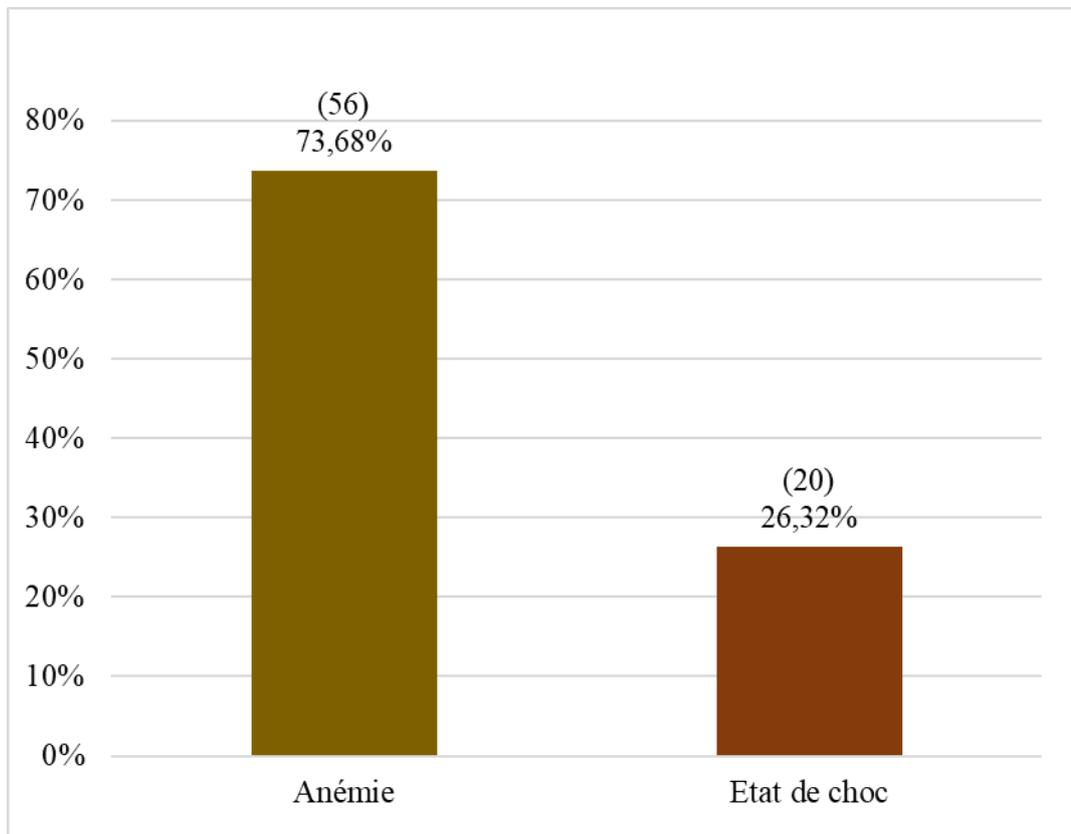


Figure 15 : Répartition des patientes selon les signes cliniques avant la transfusion

## II.19. Durée entre la demande et la réception de PSL

Les garçons et les filles de salles ont été les transmetteurs des bons dans 100% des cas. La durée moyenne entre la demande et la réception de la poche de sang était de 141,11 minutes  $\pm$  98,90 avec des extrêmes de 20 et 510 minutes.

La figure ci-dessous montre la répartition des patientes selon la durée entre la demande et la réception de PSL.

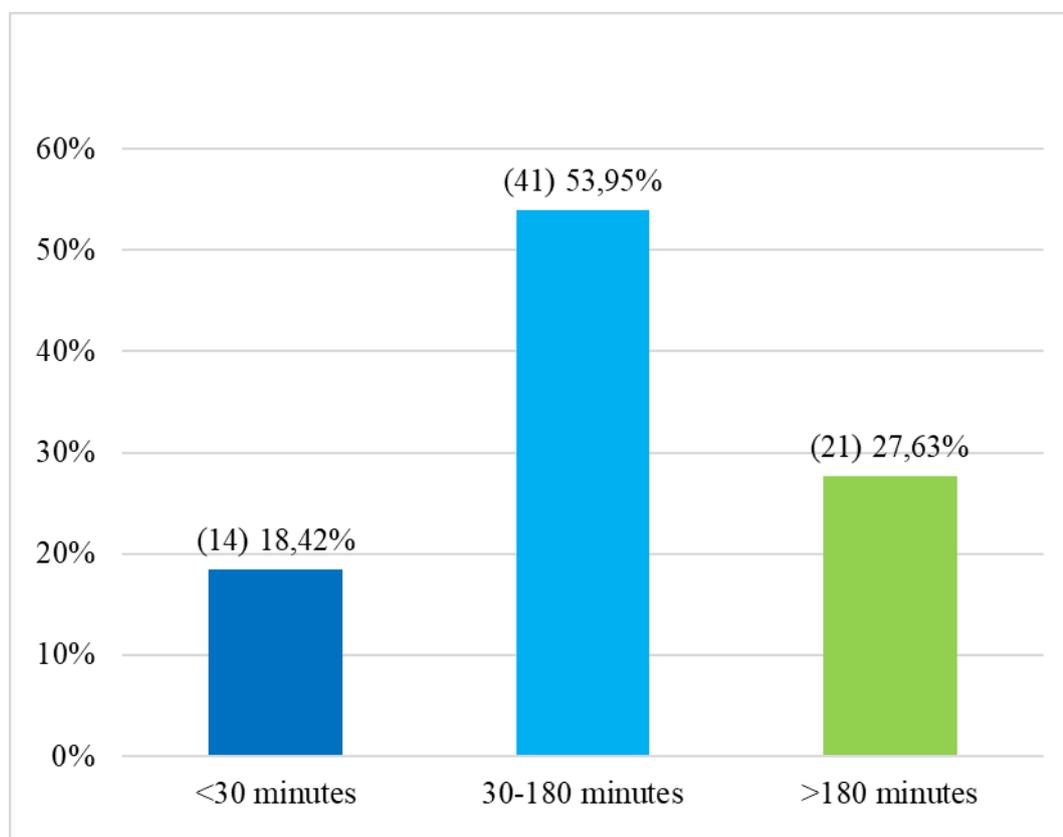


Figure 16 : Répartition des patientes selon la durée entre la demande et la réception de PSL

## II.20. Niveau d'urgence transfusionnel

Dans notre étude, 23 patientes soit 30,26% nécessitaient une transfusion sanguine en urgence vitale immédiate (UVI).

La figure ci-dessous montre la répartition des patientes selon le niveau d'urgence transfusionnel.

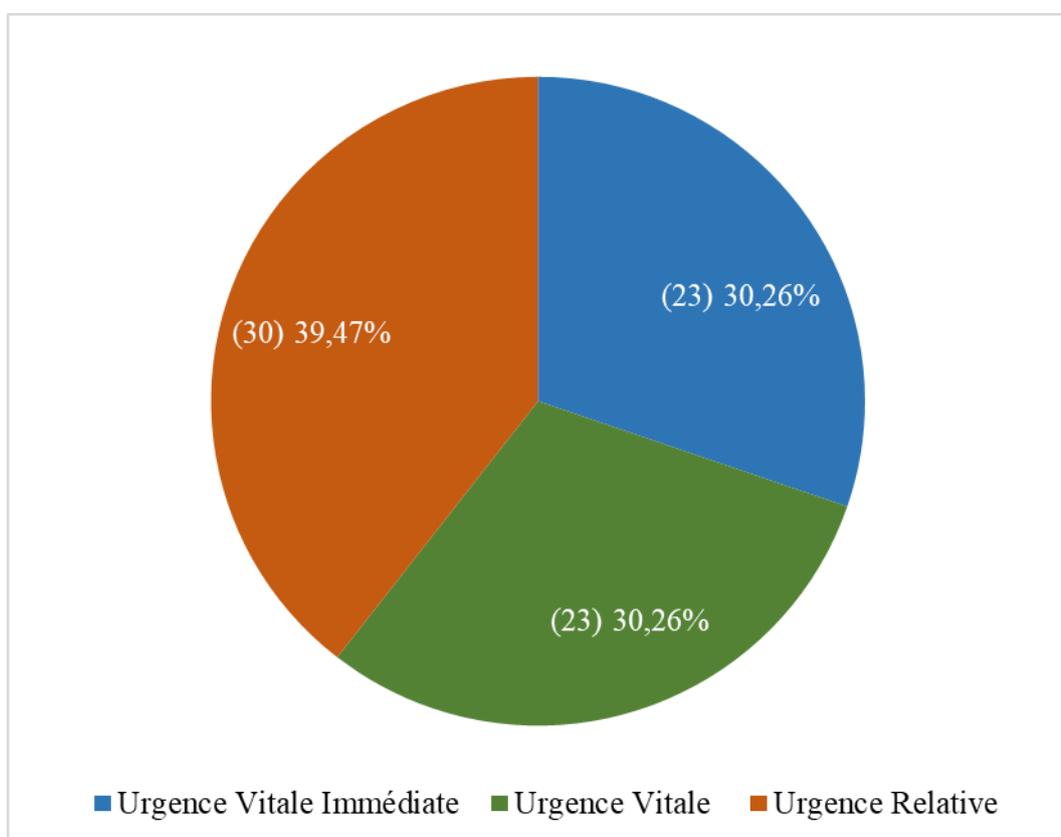


Figure 17 : Répartition des patientes selon le niveau d'urgence transfusionnel

## II.21. Taux d'hémoglobine avant la transfusion

Vingt-deux patientes (28,95%) avaient fait la Numération Formule Sanguine (NFS) avant d'être transfusées. Le taux moyen d'hémoglobine avant la transfusion était de  $80,63 \pm 29,92$  g/l avec des extrêmes de 36 g/l et 151 g/l.

La figure ci-dessous montre la répartition des patientes selon le taux d'hémoglobine avant la transfusion.

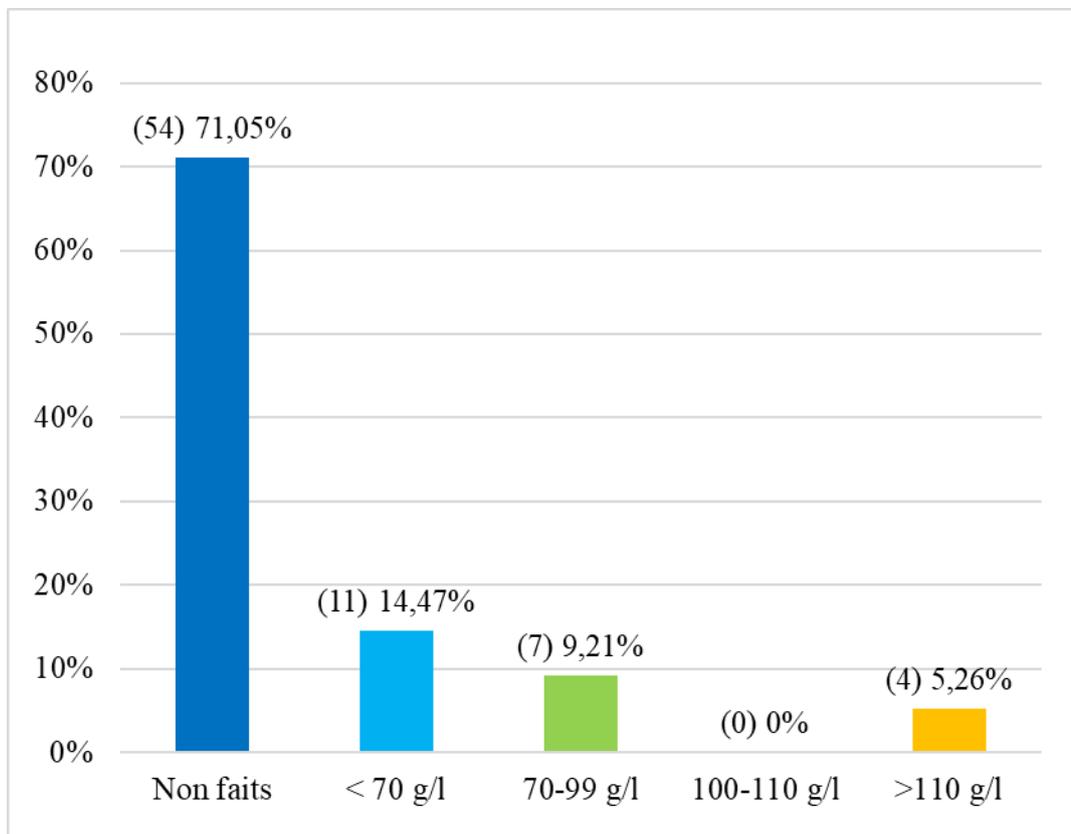


Figure 18 : Répartition des patientes selon le taux d'hémoglobine avant la transfusion

## II.22. Taux de plaquettes avant la transfusion

Le taux moyen de plaquette était de 309,81 G/l  $\pm$  115,11 avec des extrêmes de 149 G/l et 588G/l.

La figure ci-dessous montre la répartition des patientes selon le taux de plaquette avant la transfusion.

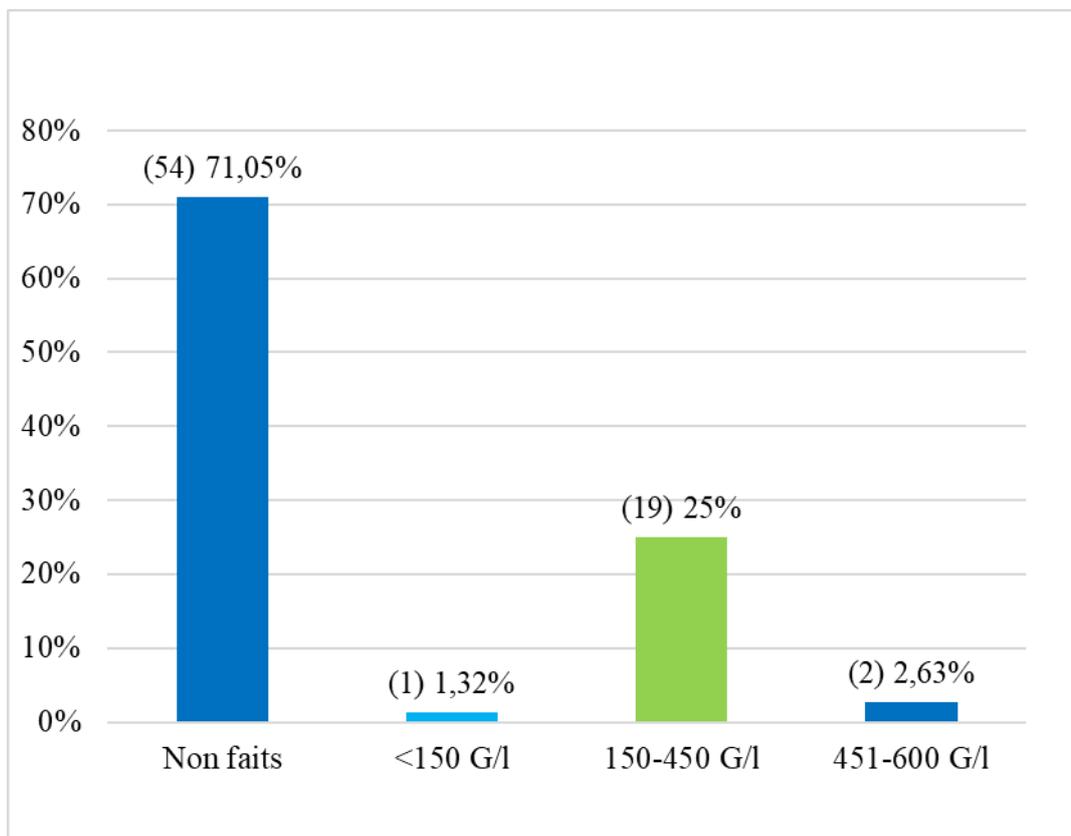


Figure 19 : Répartition des patientes selon le taux de plaquette avant la transfusion

### II.23. Indications transfusionnelles

L'hémorragie du post-partum tenait la première place d'indication transfusionnel dans 38,16% (29/76 cas).

La figure ci-dessous montre la répartition des patientes selon les indications transfusionnelles.

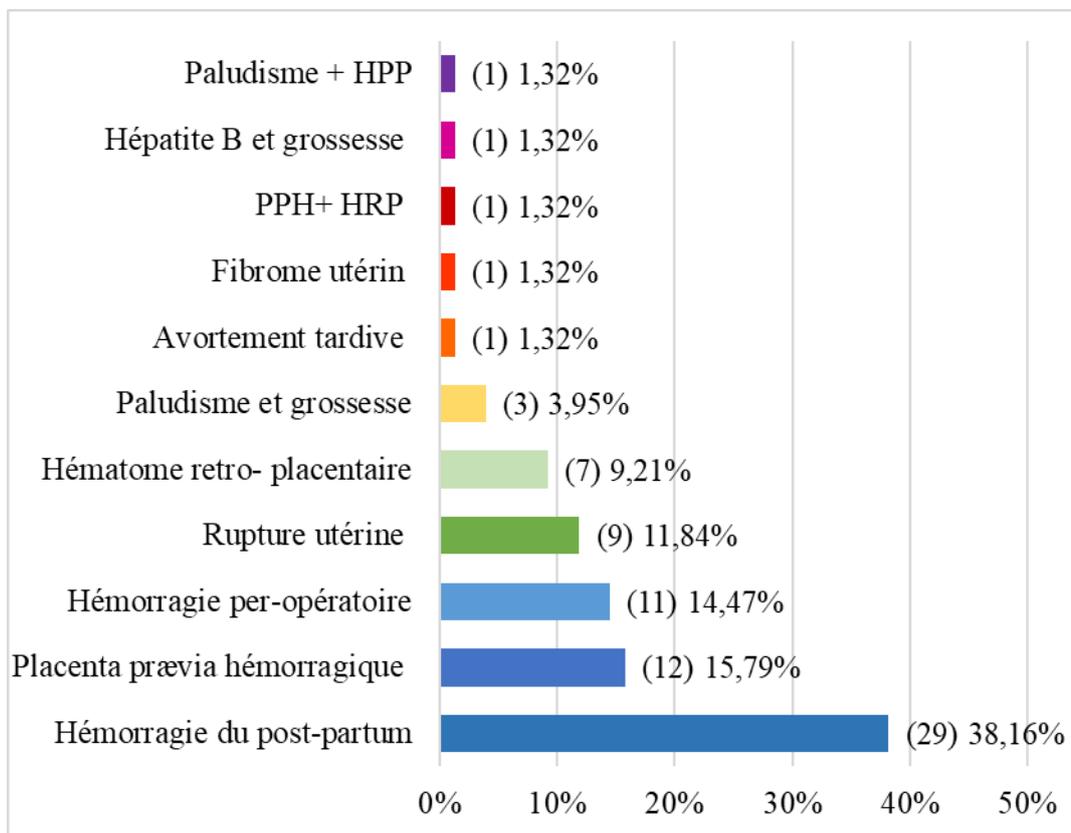


Figure 20 : Répartition des patientes selon les indications transfusionnelles

## II.24. Types de produits sanguins à transfuser

Le sang total a été utilisé dans 61,84% des cas (n=47), le concentré de globules rouges a été administré dans 34,21% (n=26).

La figure ci-dessous montre la répartition des patientes selon la fréquence de la transfusion des différents produits sanguins.

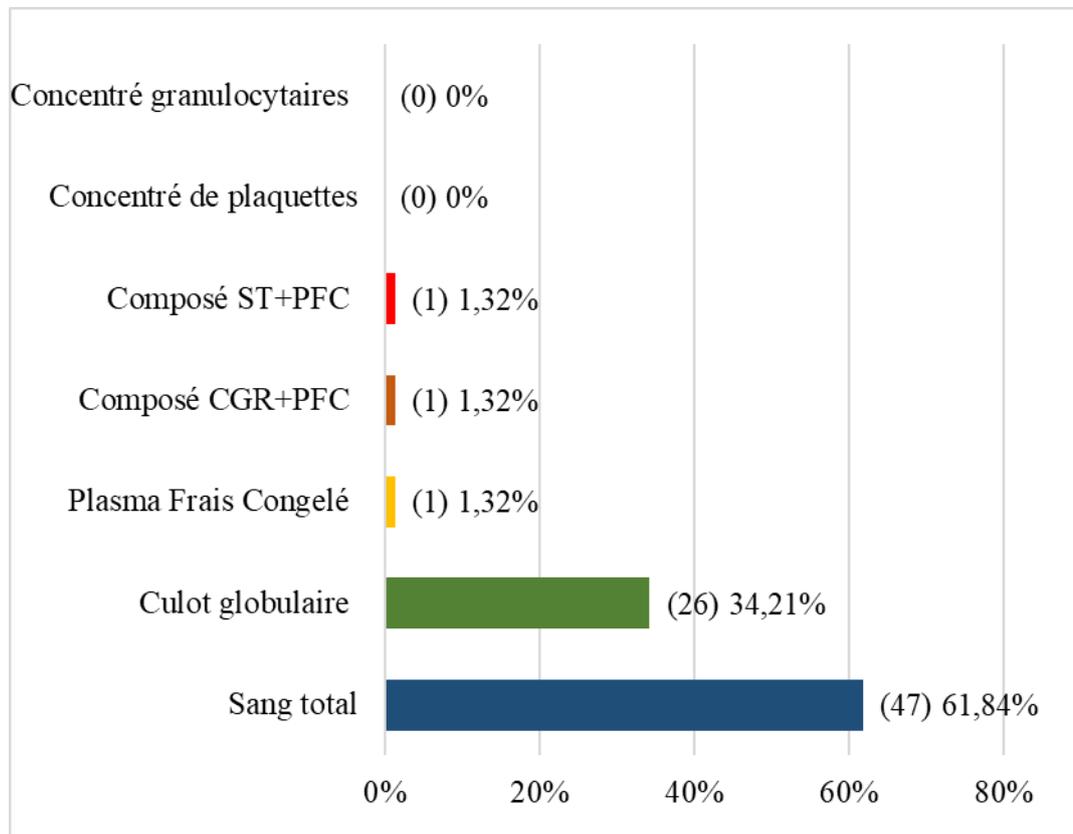


Figure 21 : Répartition des patientes selon la fréquence de la transfusion des différents produits sanguins

## II.25. Durée de la transfusion sanguine

La durée moyenne de la transfusion des PSL était de  $187,83 \pm 89,42$  minutes avec des extrêmes de 30 et 360 minutes. Dans 82,9% des cas, la transfusion a été faite en moins de 4 heures.

La figure ci-dessous montre la répartition des patientes selon la durée de la transfusion sanguine.

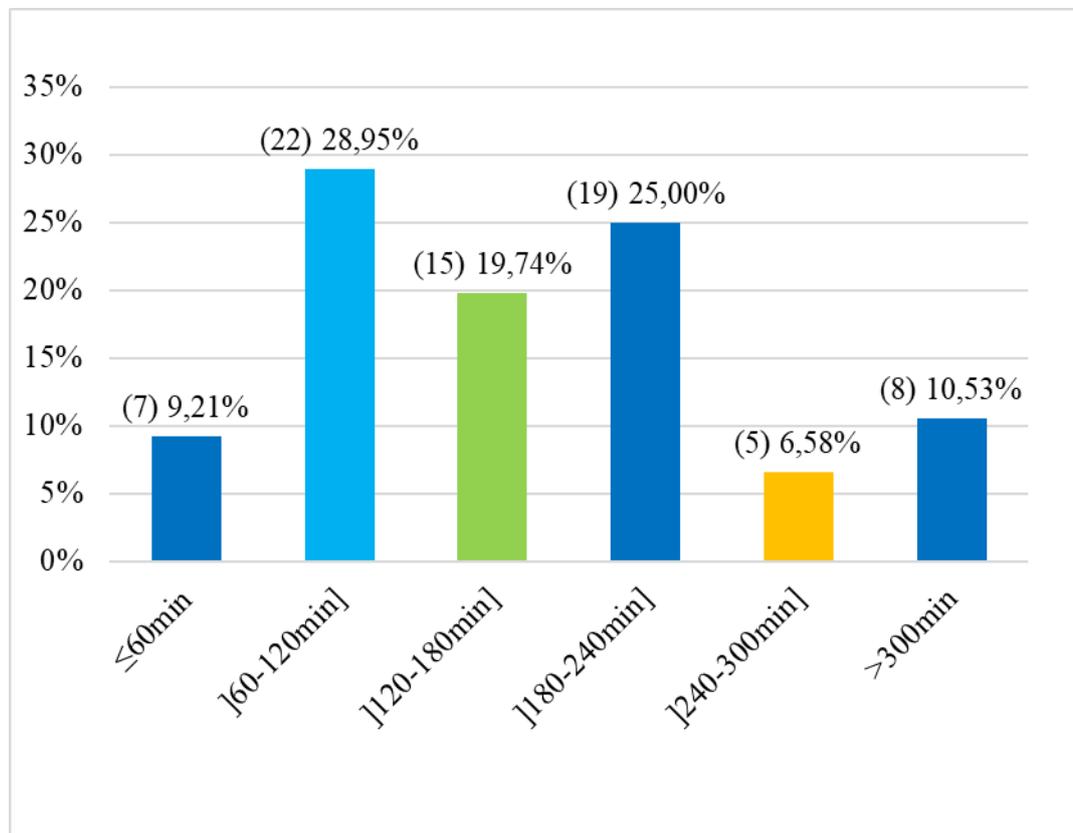


Figure 22 : Répartition des patientes selon la durée de la transfusion sanguine

## II.26. Quantités de poches de sang demandées

Le nombre total de poches demandées était de 153 avec une moyenne de 2,01 poches  $\pm$  0,75 et des extrêmes de 1 à 6 poches.

Nous avons noté que chez 4 patientes soit 5,26%, le nombre de sang demandé était insuffisant pour corriger leur anémie.

Le tableau ci-dessous montre la répartition des patientes selon les quantités de poches de sang demandées.

Tableau III : Répartition des patientes selon les quantités de poches de sang demandées

Quantité demandée (nombre)	Fréquence n =76	Proportion 100%
1	13	17,11
2	54	71,05
3	6	7,89
4	2	2,63
5	0	0
6	1	1,32

## II.27. Quantités de poches de sang reçues

Le nombre total de poches reçues était de 147 avec une moyenne de  $1,93 \pm 0,78$  et des extrêmes de 1 à 6 poches.

Le tableau ci-dessous montre la répartition des patientes selon les quantités de poches de sang reçues.

Tableau IV : Répartition des patientes selon les quantités de poches de sang reçues

Quantité reçue (nombre)	Fréquence n =76	Proportion (%)
1	18	23,68
2	50	65,79
3	5	6,58
4	2	2,63
5	0	0
6	1	1,32

## II.28. Disponibilité des produits sanguins

Concernant la disponibilité des produits sanguins, 92,11% de la demande (70 cas) étaient honorées en totalité. Les PSL donnés par la banque de sang sont remplacés par la famille des patientes.

La figure ci-dessous montre la répartition des patientes selon la disponibilité des produits sanguins.

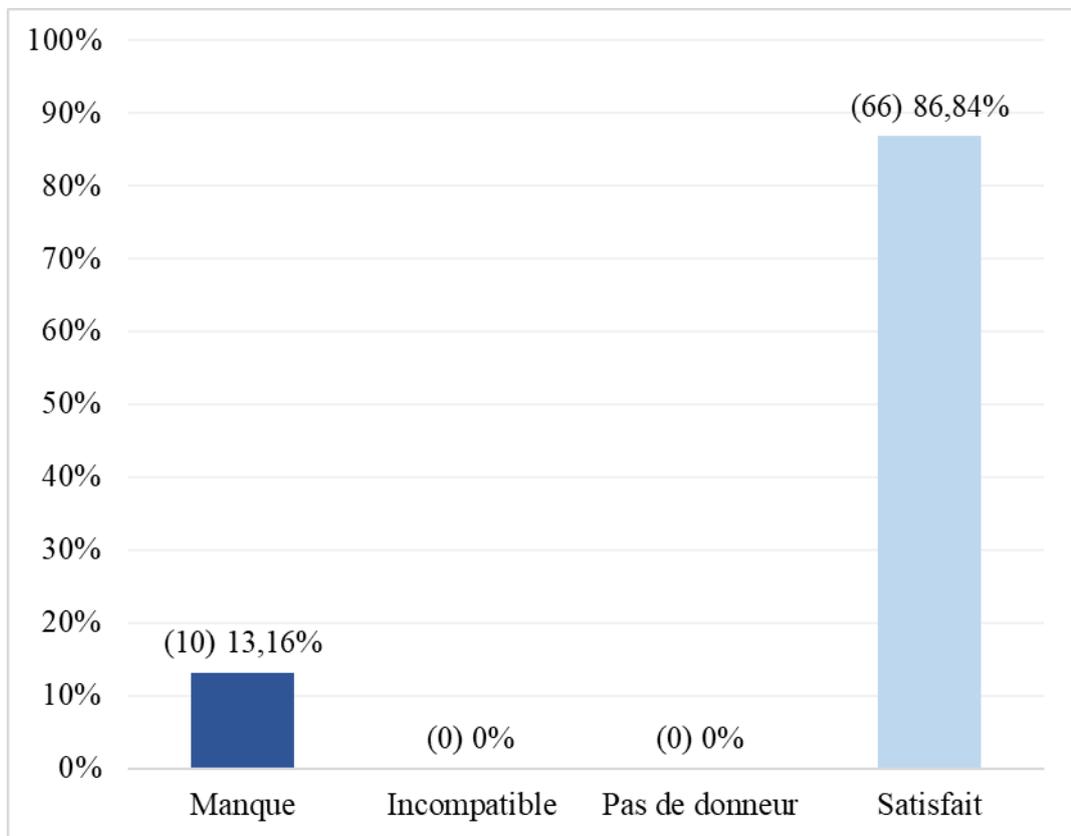


Figure 23 : Répartition des patientes selon la disponibilité des produits sanguins

## II.29. Hémovigilance et pratique transfusionnelle

Dans notre étude, les prescriptions de bon de sang ont été faites par un médecin. Dans 100% des cas, les garçons et les filles de salle ont été les transmetteurs des bons. Dans 100% des cas, le matériel de transport du PSL a été une glacière thermostable du service de gynécologie obstétrique. Les stagiaires internés de médecine et les infirmiers ont été les administrateurs des PSL dans la totalité de nos cas.

Le contrôle de concordance du produit sanguin avec le bon du produit sanguin demandé et l'identité du malade avant l'administration du produit sanguin a été effectué avant chaque transfusion. Le test de compatibilité du CGR au lit du malade a été faite pour chaque transfusion de culot globulaire.

La prise des paramètres avant chaque transfusion a été effectuée dans tous les cas et la surveillance post-transfusionnelle a été observée dans les 30 minutes après la transfusion.

## II.30. Réactions et complications post-transfusionnelles

Dans cette étude, 18,42% des patientes avaient présenté une réaction post-transfusionnelle.

Le tableau ci-dessous montre la répartition des patientes selon les réactions et complications post-transfusionnelles

Tableau V : Répartition des patientes selon les réactions et complications post-transfusionnelles

Réactions transfusionnelles	Effectif n= 76	Proportion 100%
Fièvre	11	14,47
Urticaire	1	1,32
Urticaire, nausée	1	1,32
Fièvre, céphalées, vertiges	1	1,32
Pas de réaction transfusionnelle	62	81,58

### II.31. Voie d'accouchement

Parmi les patientes admises dans les deux services, 2,03% des femmes qui ont accouché par voie vaginale ont été transfusées et 5,36% des patientes césarisées ont été transfusées.

Le tableau ci-dessous montre la répartition des patientes selon la voie d'accouchement.

Tableau VI : Répartition des patientes selon la voie d'accouchement

Voie d'accouchement	Effectif n= 76	Proportion 100%
Grossesse	5	6,58
AVB	23	30,26
OC	48	63,16

### II.32. Prise en charge étiologique

En plus de la transfusion sanguine, il y avait de traitement étiologique pour chaque cas.

Le tableau ci-dessous montre la répartition des patientes selon le type de prise en charge étiologique.

Tableau VII : Répartition des patientes selon le type de prise en charge étiologique

Prise en charge	Effectif n= 76	Proportion 100%
Médical	25	32,89
Hystérectomie	3	3,95
OC	40	52,63
Ligature vasculaire de Tsirulnikov	5	6,58
AMIU	3	3,95

### II.33. Taux d'hémoglobine après la transfusion

Après avoir été transfusées, seulement 11,84% (9 patientes) ont fait une NFS de contrôle. Le taux moyen d'hémoglobine après la transfusion était de  $90,77 \pm 12,24$  g/l avec des extrêmes de 75 g/l et 112 g/l.

La figure ci-dessous montre la répartition des patientes selon le taux d'hémoglobine après la transfusion.

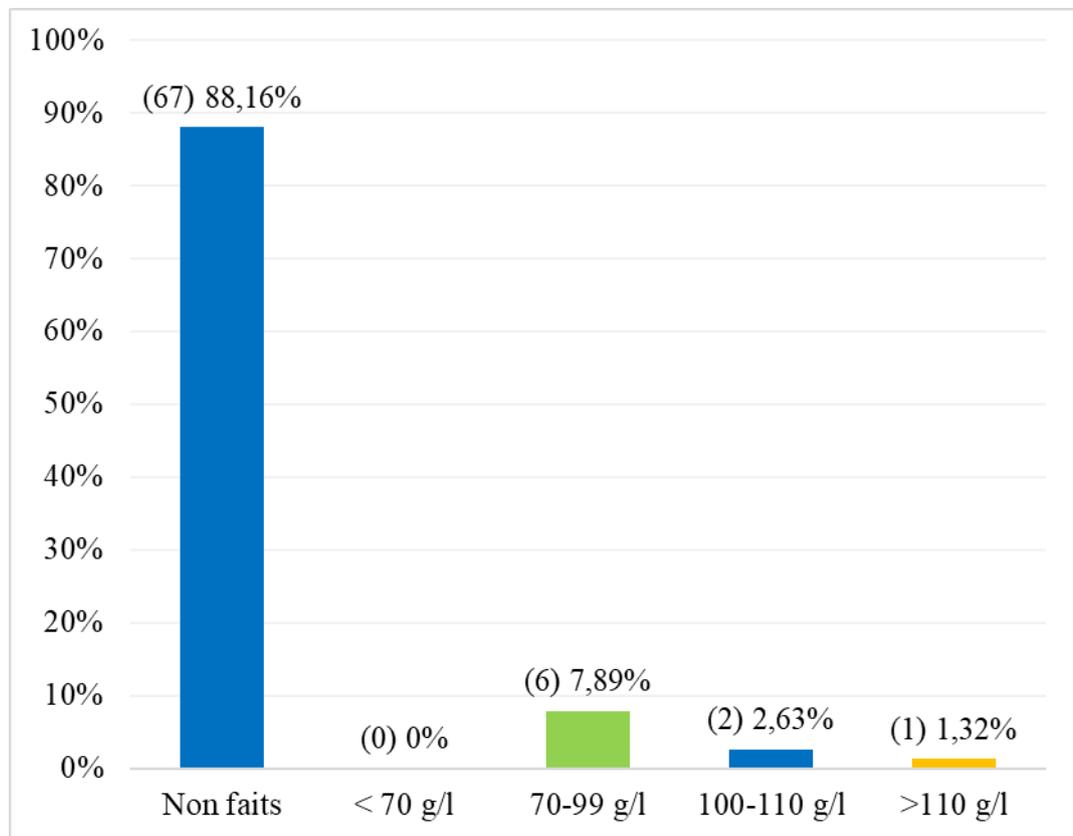


Figure 24 : Répartition des patientes selon le taux d'hémoglobine après la transfusion sanguine

### II.34. Taux de plaquettes après la transfusion

Le taux moyen de plaquette post-transfusionnel était de 303,88 G/l  $\pm$  118,81 avec des extrêmes de 172 et 548 G/l.

La figure ci-dessous montre la répartition des patientes selon le taux de plaquette après la transfusion sanguine.

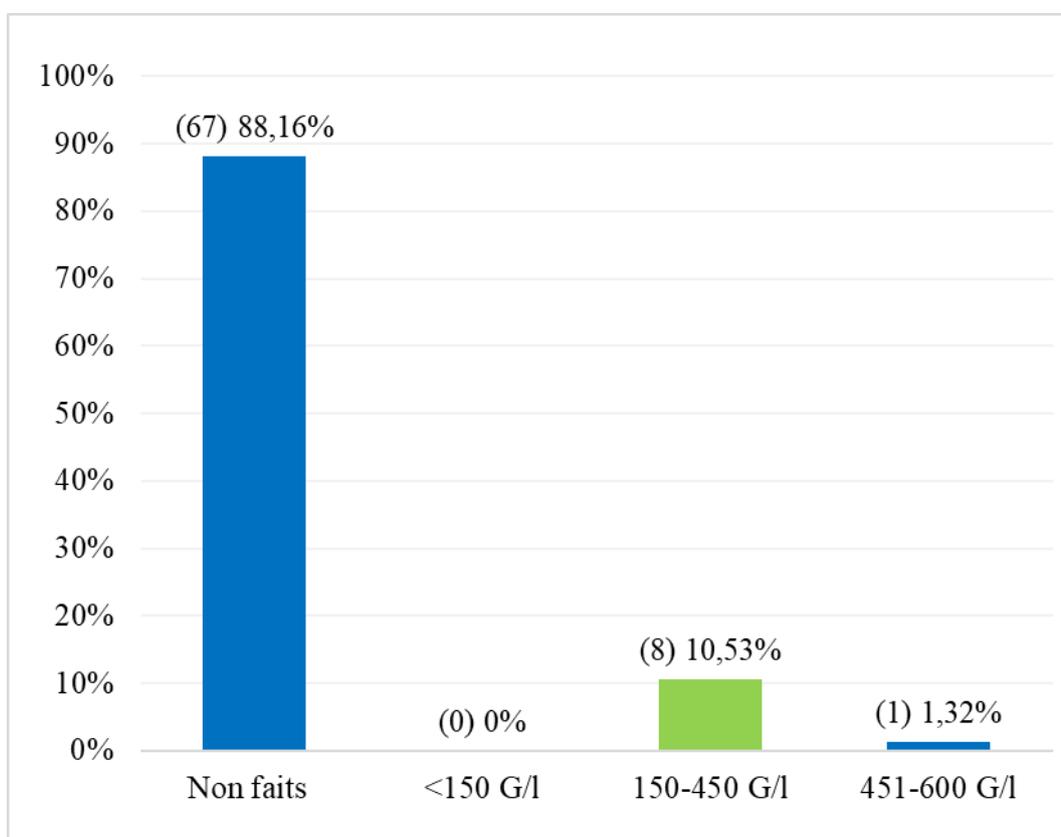


Figure 25 : Répartition des patientes selon le taux de plaquette après la transfusion sanguine

**II.35. Etat hémodynamique après la transfusion**

Dans notre étude, après la transfusion sanguine et la prise en charge étiologique de chaque cas, 23,68% soit 18 patientes restaient dans un état hémodynamique instable.

**II.36. Issue finale des patientes**

Aucune des patientes transfusées n'était décédé.

## **TROISIEME PARTIE : DISCUSSION**

## I- PREVALENCE DE LA TRANSFUSION SANGUINE

La prévalence de la transfusion sanguine au CHU-T Fianarantsoa est de 3,74%. Elle est pourtant faible par rapport à des études menées à Antananarivo, ville de Madagascar, au CHUGOB qui ne cessait pas d'augmenter : 7,1% en 2015 et 10,1% en 2017 [13, 81].

Dans notre étude, le taux de transfusion sanguine est légèrement inférieur du taux de transfusion dans les pays en voie de développement qui est à 5-6% [12].

En Côte d'Ivoire, dans le service de Gynécologie et d'Obstétrique du CHU de Cocody (Abidjan-RCI), la prévalence de transfusion sanguine était de 5,7% en 2006 dont 3,62% était des cas d'Obstétrique, qui est un résultat presque similaire à notre étude, et 2,08% de Gynécologie [82]. Traoré A, dans un autre service de référence à Abidjan, trouvait une incidence de 5,34% [83]. Au Gabon, dans une maternité isolée de Libreville nommée maternité Joséphine BONGO sur 450 patientes incluses dans l'étude, 148 soit 32,9% avaient été transfusées en 2009 [84]. Dans ce même pays, dans le service d'anesthésie-réanimation et du bloc opératoire de gynécologie-obstétrique du Centre Hospitalier de Libreville, ce taux était de 7,5% en 2011 [85]. Au Bénin, à l'Hôpital de la Mère et de l'Enfant-Lagune (HOMEL) de Cotonou, selon Azanhoué A. le taux de transfusion sanguine était de 26,14% en 2007 [14]. Une étude au Burkina Faso dans le service de gynécologie obstétrique du CHU Yalgaldou Ouédraogo en 2011 a montré un taux de transfusion à 7,55% [86]. Ce taux a augmenté à 11,08% en 2012 selon Sawadogo K [87].

Ainsi, les besoins transfusionnels varient en fonction des pays et en fonction des études. Devant la mise en évidence de complications potentiellement mortelles liées à la transfusion et la relative pénurie des produits sanguins au cours de ces dernières années, une réévaluation et une mise à niveau dans la pratique transfusionnelle étaient recommandées [88].

## **II- CARACTERISTIQUES SOCIODEMOGRAPHIQUES DES PATIENTES**

### **II-1- AGE MATERNEL**

L'âge moyen des patientes était de  $28,71 \pm 7,12$  ans. Nos résultats se rapproche de ceux des études menées au Burkina Faso en 2011 [86] et au Libreville en 2011 [85] étaient respectivement de 27,7ans et de  $26,8 \pm 6$  ans. Dans notre étude, les extrêmes étaient de 15 et 43 ans, comparable aux extrêmes des études effectuées au Bénin en 2007 [14] et au Gabon en 2009 [84] qui étaient respectivement de 14 et 43 ans et de 14 et 42 ans. Plus de la moitié de nos patientes était âgé de moins de 30 ans (55,27%), comparable à celui de Azanhoué qui représentait 66,43%. Ainsi, nous pouvons dire que les besoins transfusionnels touchent majoritairement les patientes moins de 30ans. Dans cette population, la fréquence des hémorragies obstétricales tel que l'hémorragie du post-partum est aussi la plus importante [89]. Ce fait pouvant s'expliquer par l'appartenance de cette tranche d'âge à la période de jeunesse et de pleine activité génitale de la femme.

### **II-2- MODE D'ADMISSION ET PROVENANCE**

La majorité de nos patientes était des entrantes directes(auto-référées) représentant 48 cas soit 63,16%. Par ailleurs, 67,1% des malades habitait à moins de 25 km de l'hôpital.

Dans d'autres étude, les malades référées ont été beaucoup plus nombreuses que les auto-référées : au CHUGOB en 2017, 62,78% des patientes transfusées provenaient d'un autre centre de santé [81] ; à l'HOMEL de Cotonou, 65% venait des structures sanitaires moins équipées [14] et dans le SGO du CHU-YO en 2012, les patientes ont été admises sous le mode de référence chez 82,7% des patientes [87].

Dans notre étude, 22 malades soit 28,95% ont été référées par d'autres centres et/ou par des autres agents de santé. Ceci pourrait s'expliquer par la difficulté dans la maîtrise de la prise en charge des urgences obstétricales et de la transfusion des PSL en périphérie : 32,9% de nos patientes provenait des zones périphériques (supérieur à 25 km).

### **II-3- MOTIF D'ENTREE**

Parmi les patientes transfusées dans notre étude, le saignement génital constitue le premier rang des raisons d'admission soit 34,21%. Ce résultat est comparable au résultat d'Andrianorovelo L. qui est de 50%. [81]

### **II-4- HEURE ET JOUR D'ARRIVEE**

Nous avons constaté qu'il n'y a pas de différence significative pour la charge de travail pendant le jour ouvrable qui est de 69,74% soit 13,95%/j et le week-end qui est de 30,26% soit 15,13%/j et même pour l'heure de travail 57,89% et l'heure de garde 42,11% (Figure 4). Ces résultats sont proches de celle de l'étude menée au CHUGOB 2017 : 75% des patientes arrivait pendant le jour ouvrable et 25% le week-end ; 52,27% ont été admise le jour et 47,73% la nuit [81].

Ainsi, nous pouvons dire que l'acte de transfusion sanguine nécessite toujours des personnels médicales 24h/24h et 7j/7j.

### **II-5- PROFESSION**

Fianarantsoa est l'une des villes les plus commerçantes de Madagascar et le commerce constitue une activité prépondérante. Outre le tertiaire, l'agriculture tient également une place dans l'économie.

La majorité de nos patientes soit 43,42%(n=33) était cultivatrice (secteurs primaires). Ce qui diffère nos résultats à l'étude faite au CHUGOB en 2017 [81] et au CHU-YO en 2012 [87] : les femmes transfusées étaient ménagères représentant respectivement de 55,11% et 74%.

En effet, le niveau socio-économique défavorable de nos patientes constitue un frein au diagnostic et à la prise en charge précoce des pathologies à haut risque hémorragique.

### **III- CARACTERISTIQUES DE LA GROSSESSE**

#### **III-1- AGE GESTATIONNEL**

Dans notre étude, 65,79% de notre population n'ont reçu de transfusion qu'en post-partum. Le résultat de notre étude est supérieur par rapport aux résultats vus au CHUGOB [13] et en Inde [90] qui étaient respectivement 36,55% et 41,4%.

Puisque les complications hémorragiques surviennent surtout au moment et après l'accouchement, une surveillance prénatale bien conduite est la principale clé pour réduire la fréquence d'indication de transfusion sanguine en obstétrique.

#### **III-2- GESTITE ET PARITE**

Dans nos résultats, les multigestes représentaient 36,84% des cas. Les nullipares (34,21%) et paucipares (30,26%) sont plus exposées à la transfusion sanguine que les multipares (21,05%). Nos résultats sont comparables aux résultats de l'étude faite au CHU de Cocody Abidjan en 2011 [82] : les nullipares (32,34%) ont été plus transfusées que les multipares (26,9%). De même, Azanhoué A. a publié que les multipares (13,9%) transfusées dans son étude étaient moins nombreux que les paucipares (38%) [14] ; alors que c'est la multiparité qui constitue un facteur de risque connu d'hémorragie du péri-partum : le mécanisme physiopathologique est lié à une fragilisation du myomètre entraînant une hypocontractilité utérine dans ce groupe de patiente [91-94].

#### **III-3- AVORTEMENT**

L'avortement a été et demeure un problème de santé publique dans le monde entier en général et dans les pays en voie de développement en particulier. Vingt millions d'avortements à risque ont lieu chaque année dans le monde et sont responsables de 78 000 décès maternels [95] Dans notre étude, seulement 5 patientes (6,58%) ont déclaré avoir eu un antécédent d'avortement. Au CHUGOB, 18,5% des femmes transfusées avaient un antécédent d'avortement [81].

Ceci pourrait être expliqué par l'insuffisance de la couverture contraceptive et du caractère clandestin de cette pratique.

Ainsi, nous tenons à proposer :

- un renforcement au niveau du planning familial en incitant les jeunes à utiliser des méthodes contraceptives pour espacer ou limiter le nombre d'enfants et de prévenir la grossesse non désirée.

- pour le ministère de santé publique, une éducation et information pour le changement de comportement, vis-à-vis de ces pratiques (campagnes de masse publique, conférences...).

### **III-3- SUIVI DE LA GROSSESSE**

Dans notre étude, la moyenne des consultations prénatales était de  $3,34 \pm 1,54$ . Plus de la moitié de nos patientes avait suivi moins de 4 consultations prénatales soit 56,58%. Cependant, le dépistage et prise en charge, pendant les consultations prénatales, des facteurs de risque seront des moyens de prévention d'apparition d'hémorragie obstétricale et d'indication de transfusion sanguine [96].

Ainsi, il faut informer et inciter les femmes enceintes à faire des CPN adéquates dans les centres de santé.

Presque la totalité des patientes n'avait effectuée jusqu'au jour de leur admission la détermination du groupage ABO-Rhésus soit 97,37% et aucun cas n'avait subi une recherche d'agglutinine irrégulière car son coût est trop cher dans notre pays, ce qui explique la rareté de prescription de cet examen. Dans les pays développés, ces examens sont des examens de surveillance minimum dès la première consultation prénatale afin de limiter le risque de l'allo-immunisation anti-érythrocytaire.

La numération Formule sanguine est aussi un examen très important durant la grossesse mais il n'est fait que dans 28,95% des cas.

Par ailleurs, le dosage de la concentration de fibrinogène est un facteur prédictif de la sévérité d'une hémorragie car une concentration inférieure à 2g/l a une valeur prédictive positive d'hémorragie sévère. Ainsi, cet examen pourrait prédire la gravité du saignement et permet de décider la meilleure stratégie thérapeutique à prendre [37].

Par conséquent, nous proposons la promotion des bilans immuno- hématologique au cours de la grossesse (Hémogramme, bilan d'hémostase, groupage, RAI, sérologies..) afin d'améliorer le suivi de la grossesse et de réduire les risques hémorragiques obstétricales.

#### **IV- ETUDE SUR LA TRANSFUSION SANGUINE**

##### **IV-1- Antécédent transfusionnel**

Dans notre étude, parmi 76 patientes, 3,95% avait reçu une transfusion dans son histoire et seulement 1,32% d'entre eux se souvenaient du type de transfusion qu'on leur a administré antérieurement.

##### **IV-2- Groupage ABO-Rhésus**

La totalité de notre population d'étude appartenait au groupe rhésus positif dont 36,84% étaient du groupe A, 31,58% étaient du groupe O, 26,32% de groupe B et seulement 5,26% de AB.

Au CHU-YO, le groupe sanguin O+ était le plus représenté (40,9%) [88] ; il en est de même pour l'étude qu'Azanhoué a faite : le groupe O+ prédominait à 55,7%. [14]

Dans d'autres études, le groupe sanguin AB+ était toujours le moins représenté : Au CHUGOB en 2015 ce groupe représentait 0,68% [13]. Dans ce même hôpital, 6,53% des patientes appartenaient au groupe AB+ en 2017. [81]

### **IV-3- Type de transfusion**

Dans notre étude, soixante-douze cas soit 94,74% avaient reçu de transfusions iso-groupe - iso-rhésus et 5,26% des cas ont été transfusé par de sang hétérogroupe -iso-rhésus. Au CHU de Cocody, 98,64% des transfusions ont été pratiquées en iso-groupe – iso-rhésus [82]. Traoré rapportait 95,57% de transfusion en iso-groupe et 98,57% de transfusion en iso-rhésus [83].

Dans la totalité des cas, c'est la transfusion homologue qui a été effectuée. Il n'y avait pas de transfusion dite autologue ou autotransfusion. De même, il n'y avait aucun cas de transfusion autologue programmée dans les études faites à Antananarivo au CHUGOB en 2015 [13] et en 2017 [81]. Son utilisation en urgence n'a pas d'intérêt selon certaines équipes par une perte de temps par rapport à la transfusion classique. Tandis qu'au Bénin, Azanhoué A. a trouvé 6 cas de transfusion autologue pour des interventions programmées à l'HOMEL de Cotonou [14].

Ainsi, nous suggérons de prendre en considération la transfusion autologue dans des interventions programmées nécessitant une transfusion sanguine car elle ne comporte pas de risques immunologiques ni infectieux comme la transfusion homologue.

### **IV-4- Indication de la transfusion sanguine en Obstétrique**

Pendant notre période d'étude, 2,03% des femmes qui ont accouché par voie vaginale ont été transfusées et 5,36% des patientes césarisées. Ce qui correspond aux résultats vus en France selon l'Établissement Français du Sang sur le traitement des urgences transfusionnelles en obstétrique, le taux de transfusion en Obstétrique était de 1 à 2,5% pour les accouchements par voie basse et entre 3,1 à 5% pour les accouchements par césarienne [63].

Dans notre étude, l'hémorragie a été la principale indication clinique des transfusions sanguines dans 93,42%. L'hémorragie du post-partum étant le premier responsable de ces hémorragies dans 38,16% suivi du placenta prævia hémorragique dans 15,79% et de l'hémorragie per-opératoire dans 14,47%.

En Abidjan, l'hémorragie constituait aussi la principale indication de transfusions avec une fréquence de 64,46% et l'hémorragie de la délivrance représentait 44,87% des cas [82]. Au Bénin, cette dernière représente le premier motif de transfusion avec une fréquence de 24,81 % [14].

Ainsi, l'hémorragie de la délivrance est un facteur important de morbidité et de mortalité maternelle aussi bien dans les pays en voie de développement que les pays développés. C'est la première cause de mortalité maternelle en Afrique de l'Ouest avec un taux de 31% [97, 98]. Actuellement, elle est également la première cause de décès maternels en France [9, 99]. Selon l'organisation Mondiale de la santé (OMS), elle est la cause du quart des décès maternelles dans le monde et à l'origine de 125 000 décès par an soit un décès maternel toutes les 4 minutes [100].

Dans notre travail, l'anémie au cours de la grossesse résultant d'autres pathologies (paludisme :5,27%, hépatite B :1,32%) représentait secondairement une indication de transfusion sanguine chez nos patientes.

L'anémie est un problème de santé publique : elle touche le quart de la population totale du monde [101]. L'anémie chez les femmes enceintes est un grave problème continental en Afrique. Selon l'Organisation mondiale de la santé (OMS), selon les bases de données mondiales sur l'anémie de 1993-2005, 19,3 millions de femmes enceintes (55,8%) sont en Afrique [101, 102].

La littérature souligne que l'anémie pendant la grossesse entraîne des conséquences néfastes sur les mères et les nourrissons : un risque plus élevé de mortalité maternelle et infantile, d'accouchement prématuré et d'insuffisance pondérale à la naissance [101, 103-105]. En 2008, l'anémie était responsable de 55% du total des décès maternels dans le camp de réfugiés de Daddab au Kenya [106].

#### IV-5- Type de produit sanguin à transfuser

Durant notre période d'étude, plus de la moitié soit 61,84% (Figure 22) de sang demandé était constitué par du sang total. Ce résultat est similaire à celui d'Andrianorovelo L. au CHUGOB qui a été de 57,97% [81]. En Abidjan, la transfusion en Obstétrique a été pratiquée dans 82,88% des cas avec du sang total [82]. Au Bénin, le sang total a été prescrit dans 98,54% des cas [14].

Dans notre étude, le deuxième produit sanguin le plus transfusé était le culot globulaire dans 34,21%. Ce résultat diffère de ce que Sawadogo K. avait retrouvé au SGO du CHU de Yagaldo Ouedraogo : le CGR a été demandé dans 98,2% des cas [87]. Au CHUJRA, le CGR constituait le PSL le plus utilisé représentant 54,72% [107].

Donc, nous pouvons dire que la demande de transfusion sanguine varie selon le pays et le centre hospitalier, avec des fréquences tellement différentes.

Pendant notre étude, le taux de prescription de PFC, de composé CGR/PFC et de Sang total PFC était seulement 1,32% chacun. En effet, les médecins travaillant dans le CHU-T sont habitués à prescrire le sang total et même lorsqu'ils commandent autre type de PSL, la banque de sang leurs délivrent du sang total.

Cliniquement, nous sommes souvent confrontés au dilemme du moment et du nombre de culots globulaires (CGR), de plasma frais congelé (PFC), de culots plaquettaires (CP) et des autres facteurs de coagulations qu'il faut administrer.

Dans le domaine de l'obstétrique, en particulier en cas d'hémorragie du post-partum, plusieurs auteurs reconnaissent un bénéfice à augmenter le ratio transfusionnel PFC/CGR pour réduire les pertes sanguines, le recours à une stratégie invasive de prise en charge et pour améliorer la morbidité maternelle [108, 109]. En cas d'hémorragies graves du post-partum qui se définit par la perte sanguine supérieure à 1000 ml durant les premières 24 heures, l'apport précoce et intensif de plasma avec un ratio PFC/CGR compris entre 1/2 et 1/1 est recommandée ; l'adjonction du fibrinogène et de l'acide tranexamique doit être précoce ; l'emploi du facteur VII activé recombinant (rFVIIa) doit rester une solution ultime de prise en charge [109, 110].

Par ailleurs, nous suggérons l'intensification des formations des personnels en termes de transfusion sanguine afin de maîtriser l'hémovigilance en milieu obstétricale mais aussi l'amélioration des matériels dans le service et la banque sang pour assurer la sécurité transfusionnelle.

#### **IV-6- La durée de l'attente de sang et le degré d'urgence transfusionnel**

Dans notre étude, 30,26% des patientes ont besoins de transfusion sanguine en Urgence vitale immédiate, or, seulement 18,42% des poches arrivaient en moins de 30 minutes. Ce résultat pourrait s'expliquer par le faible nombre du personnel responsable du transport, par la charge de travail qui est non négligeable pendant les permanences et les gardes mais aussi par le fait qu'on doit encore faire le groupage des patientes. Au CHU GOB, 28,98% des patientes ont besoin d'être transfusées en urgence vitale immédiate mais seulement 0,85% a reçu du sang avant 30 minutes [81]. Tandis qu'au Centre Hospitalier d'Arras en France, les commandes de sang en urgence arrivaient à temps selon les degrés d'urgences transfusionnelles : 32,83% d'urgence vitale immédiate, 28,84% d'urgence vitale et 56,36% d'urgence relative [111].

Ainsi, on doit maîtriser la durée de livraison du sang en considérant l'état clinique de chaque patiente selon la classification de l'urgence transfusionnelle à trois niveaux [63]. La détermination du groupage sanguin pendant les consultations prénatales se révèle nécessaire.

#### **IV-7- Le nombre de sang demandé et reçu**

Durant cette étude, le nombre total de poches demandées était de 153 avec une moyenne de 2,01 poches  $\pm$  0,75 et des extrêmes de 1 à 6 poches. Ce taux est comparable à celui du CHU de Cocody et du centre Hospitalier de Libreville qui avait trouvé une moyenne de 2 poches par personne [82, 85].

Sur les 153 poches demandées, 147 poches ont été reçues soit un taux de couverture de 96,07% (Figure 23). Au CHUGOB, ce taux de couverture était de 50,89% en 2017 [81]. Au CHU d'Yalgado, ce taux était de 37,39% [87].

Du fait que la majorité de nos patientes n'ont pas pu faire la NFS, la prescription est généralement basée sur la clinique. C'est pourquoi, dans notre étude, la moyenne des poches reçues est inférieure à 2 poches et les demandes étaient presque couvert.

Pendant notre période d'étude, le taux de satisfaction à la disponibilité de PSL est de 92,11% (70 cas), 7,89% (n=6) n'ont pas reçu en totalité le nombre de poche demandée dû à l'insuffisance de stock du fait de l'absence de donneur bénévole volontaire. Au Bénin, ce taux de satisfaction était de 84,28% [14].

Contrairement à nos résultats, ce que Andrianorovelo L. rapportait, au CHUGOB, 99,43% des patientes n'ont pas reçu en totalité le nombre de poches demandées [81].

Même si la famille remplace les sangs utilisés par la patiente, on doit renforcer les campagnes de masse publique pour inciter les dons volontaires afin d'éviter la rupture des stocks.

#### **IV-8- Signes cliniques avant la transfusion**

Dans notre population d'étude, seulement 28,95% ont eu la possibilité de faire la NFS pré-transfusionnel, ce qui est comparable à l'étude faite au CHUGOB [81] et au CHUJRA [107] : la prévalence des patientes qui ont fait l'hémogramme était respectivement de 46,31% et 50,48%. Ces résultats nous montrent qu'à Madagascar, à cause du niveau socio-économique bas de la population, il est encore difficile d'effectuer des examens paracliniques et il faut se baser à des faits cliniques pour évoquer le diagnostic. En clinique, la pâleur conjonctivale est un élément important pour juger de la nécessité de la transfusion. Dans notre étude 73,68% (Figure 16) ont présenté un signe clinique d'anémie. Ce taux est plus élevé par rapport au taux trouvé dans le CHU-GO de Yaoundé qui était de 61,5% [112].

Dans notre étude, 26,32% des patientes présentaient un état de choc hypovolémique et elles ont été transfusées en urgence. Ceci pourrait s'expliquer par le fait que les centres de santé périphérique réfèrent les patientes au CHU-T (28,95%) en cas de difficulté de prise en charge pour une diverse raison. Au CHU de Cocody Abidjan, l'état de choc hypovolémique avec hémorragie massive a été vu dans 72,01% des cas [82].

Il est essentiel de reconnaître rapidement les signes cliniques (tachycardie, pâleur, hypotension) qui précèdent l'installation du choc hypovolémique. Dès la suspicion du diagnostic, il est indispensable d'avoir un bon monitoring de la patiente (TA, FC, saturation en oxygène, sac de collecte des pertes afin d'avoir une estimation la plus exacte possible de la quantité de sang), d'avoir une voie d'entrée intraveineuse de qualité, voire deux voies d'entrée, d'évaluer la coagulation et de faire appel à de l'aide (anesthésiste et obstétricien chevronnés). [113]

#### **IV-9- Hémogramme pré-transfusionnel**

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 < 70g/l mal tolérée ou en cas d'hémorragie surajoutée [71].

Dans notre travail, parmi les 28,95% qui ont fait la NFS pré-transfusionnel, 50% une anémie sévère. 4,55% présentaient une thrombopénie légère. Le taux moyen d'hémoglobine dans notre étude était de  $80,6 \pm 29,9$  g/l, comparable à ce que l'on a trouvé au CHU d'Yaoundé qui était de 8,1g/dl [112], de  $82,3 \pm 25,8$  g/l à l'HOMEL de Cotonou [14], de  $58 \pm 10$  g/l au Gabon [84].

En cas d'anémie aiguë à risque de collapsus cardiovasculaire, la NFS peut être différer c'est-à-dire qu'avant l'acte transfusionnel en urgence, on peut prélever du sang pour faire la Numération Formule Sanguine ultérieurement.

Dans notre étude, nous avons remarqué que 4 patientes soit 5,26% recevaient de quantité de sang inférieur à celle nécessaire pour corriger leur anémie. Elles n'ont reçu qu'une seule poche. Dans l'étude faite par Azanhoué, 5,84% des transfusions ont été insuffisantes [14].

Donc, il faut se rappeler que la transfusion d'une poche de sang total de 400 ml à un adulte de 60 kg ne relève que d'10g/l le taux d'Hb [14, 32].

#### IV-10- Acte transfusionnel

L'acte transfusionnel est un acte médical [17]. Dans notre site d'étude, seul le médecin diplômé d'état est autorisé à prescrire un bon de sang. Au CHU GOB, il en est de même [81]. Au Bénin, les poches de sang sont cédées sur demande d'un médecin, d'un infirmier diplômé d'état ou d'une sage -femme [14]. Au CHU d'Yalgado, l'interne en médecine prescrivent presque la totalité de la demande 73,2% et les paramédicaux 26,2%. [87]

Cependant, sans une deuxième détermination de groupage, la pratique transfusionnelle ne suit pas la norme requise. Dans notre étude, presque la totalité des femmes (97,37%) ont eu seulement une détermination du groupage avant la transfusion.

La sensibilisation des patientes, ainsi que les praticiens en Obstétrique, sur l'importance de la détermination du groupage sanguin pendant les consultations prénatales, se révèle nécessaire.

Dans notre établissement, les garçons et les filles de salle ont été les transmetteurs des bons dans 100% des cas. Ce résultat est comparable à ce que l'on a trouvé au SGO du CHU-Yalgado : les garçons et les filles de salle ont été les transmetteurs des bons dans 94% des cas [87].

Le délai moyen d'obtention des PSL était de  $141,11 \pm 98,90$  minutes. Ceci pourrait être dû à l'indisponibilité des personnels responsables de l'acheminement des PSL et aussi de la distance assez considérable entre le service et le banque de sang. Au SGO du CHU -Yalgado, ce délai était légèrement supérieur à la nôtre :166 minutes [87]. Il faut reconnaître qu'un retard à la transfusion peut être également rapidement fatal

Avant l'acte transfusionnel proprement dit, le contrôle ultime pré-transfusionnel doit se faire en présence de la patiente, le cross match au lit du malade. Ceci a été effectué chez la totalité de nos patientes. Aucune incompatibilité n'a été détectée. Ce contrôle est très important et doit être minutieux car la vie de la patiente est en jeu à la moindre erreur. Il engage également la responsabilité de l'administrateur du PSL.

Dans tous les cas, la prise des paramètres (fréquence cardiaque, la tension artérielle, la fréquence respiratoire, la température) avant chaque transfusion a été effectuée afin de garantir la sécurité transfusionnelle.

Dans notre étude, le temps moyen de transfusion était de  $187,83 \pm 89,42$  minutes, comparable à celui de Sawadogo qui était de 139 minutes [87]. Ceci peut s'expliquer par le fait que nos patientes ont été reçues en urgence dans un état hémodynamique tel que la transfusion sanguine devenait inévitable. Aux urgences médicales du CHU de Cocody, le délai moyen de transfusion était largement supérieur à notre résultat d'étude :  $879,60 \pm 324$  minutes [114].

#### **IV-11- Surveillance post- transfusionnelle**

En post-transfusionnel, la surveillance des paramètres vitaux, de la couleur des urines, la diurèse et le dosage de l'hémoglobine sont important pour évaluer l'anémie et l'interrogatoire pour savoir la tolérance de la patiente. [1]

Dans notre étude, seulement 11,84% (9 patientes) ont fait une NFS de contrôle. Ce résultat est inférieur à ce que Sawadogo K rapportait qui était de 33,9% [87] et est très faible par rapport à ce qui se passe au CHU d'Yaoundé : la NFS post-transfusionnelle atteint les 72,42% [112].

Parmi nos patientes qui ont fait un contrôle post transfusionnel, 66,66% avaient une anémie modérée et 22% présentaient une anémie légère. Ces résultats sont comparables à ce qu'on a trouvé au CHUGOB [81] : 66,61% parmi les 16,26% qui ont fait de contrôle avaient une anémie modérée mais 21,01% présentaient encore une anémie sévère.

Le taux moyen d'hémoglobine après la transfusion était de  $90,77 \pm 12,24$  g/l. Comparé avec la moyenne en pré-transfusion qui était de  $80,6 \pm 29,9$  g/l, on a constaté une efficacité transfusionnelle mais moindre. En effet, plusieurs éventualités peuvent être à l'origine de ce résultat y compris la présence des saignements durant ou après transfusion, mais ces valeurs aussi ne représentent pas des patients identiques.

Dans notre travail, malgré le respect des Règles immunologiques transfusionnelles, 18,42% des patientes avaient présenté une réaction post-transfusionnelle à type de fièvre, urticaire, nausée, céphalées et de vertiges. Ce taux est trop élevé par rapport à celui trouvé à Antananarivo qui était de 1,68% [81], au CHU Sainte Marguerite-Marseille de 1,2% [115], au SGO du CHU Yalgado de 3% [87], au CHU de Cocody de 5,98%, au Bénin de 10,95% [14].

Dans les pays développés, le nombre des effets indésirables liés à la transfusion est en constante diminution, en raison des progrès dans la sécurisation des dons de sang, de l'amélioration de la qualité des PSL et du cadre minutieux de l'acte transfusionnel [116, 117].

Nous avons aussi constaté qu'il n'y avait pas de fiche individuelle pour la transfusion sanguine, et que la traçabilité était écrite dans le dossier médical individuel.

Ainsi, nous proposons dans notre étude, l'utilisation de fiches transfusionnelles pour avoir des informations complètes sur la traçabilité et aussi une meilleure prise en charge des complications.

Il est recommandé que toute trace écrite des éventuels événements figure dans le dossier clinique, des fins d'enquête ou d'évaluation ultérieure [62].

## **V- PRISE EN CHARGE ETIOLOGIQUE**

En plus de la transfusion sanguine, la totalité de notre population d'étude ont bénéficié des traitements étiologiques à l'anémie que celle-ci soit aiguë par hémorragie massive soit une anémie chronique.

Dans notre série, l'hémorragie du post-partum était la principale cause de l'indication transfusionnelle dans 38,16%, la chirurgie était le principal traitement étiologique des hémorragies obstétricales dans 67,10%.

En cas de persistance des saignements malgré un traitement médical et obstétrical bien conduits, un traitement chirurgical conservateur (ligature vasculaire et/ou plicature utérine) ou une embolisation artérielle peuvent être envisagés [118].

A Madagascar, l'hystérectomie d'hémostase a été longtemps le traitement de référence de l'HPP. La radiologie interventionnelle n'est pas accessible et les techniques conservatrices ne sont introduites qu'en 2007 [71].

Dans notre étude, 37,5% (18/48 cas) des opérations césariennes ont été faites pour sauvetage maternelle : 5 cas de placenta prævia hémorragique (PPH), 5 cas d'hématome rétro-placentaire (HRP), 5 cas de rupture utérine, 1 cas de PPH associé l'HRP, et 02 cas d'hémorragie du post partum massive se terminant par une ligature des artères utérines.

Une étude faite au CHUGOB a montré que les traitements conservateurs prennent toujours une faible proportion dans la prise en charge chirurgicale de l'HPP. L'hystérectomie d'hémostase est beaucoup plus recourue alors qu'elle devait être le traitement de dernière intention [119].

Dans notre étude, 3 patientes ont subi des hystérectomies d'hémostase (3,95%). Parmi les 3 cas d'hystérectomie, il y avait 1 cas de placenta accréta, 1 cas d'atonie utérine (rétention du 2<sup>ème</sup> enfant d'une grossesse gémellaire) et 1 cas d'hémorragie per-opératoire. La triple ligature de Tsirolnikov, une des techniques conservatrices, qui associe systématiquement la ligature bilatérale des artères utérines une ligature bilatérale des ligaments ronds et des ligaments utéro-ovariens [120] a été pratiqué dans 4 cas d'hémorragie du post- partum (atonie utérine) et 1 cas de placenta prævia hémorragique. Aucune parturiente n'a bénéficié d'un traitement par radiologie interventionnelle. L'Aspiration manuelle Intra Utérine a été faite dans 3 cas d'avortements incomplets. Cette technique utilise la succion pour retirer les produits de conception à travers une canule. L'Organisation Mondiale de la Santé recommande, pour des soins appropriés pour l'avortement, l'utilisation de l'aspiration manuelle intra-utérine (AMIU) plutôt que le curetage utérin instrumental, la première méthode étant plus efficace et plus sûre [95].

## **VI- ETAT HEMODYNAMIQUE APRES LA TRANSFUSION ET ISSUE FINALE DES PATIENTES**

Après transfusion avec prise en charge étiologique adéquate, 23,68% restaient encore dans un état hémodynamique instable. Par contre, aucune des patientes transfusées n'était morte. Dans l'étude sur la transfusion au CHUGOB en 2015, 9,65% des patientes transfusées ont été décédées suite à un choc hémorragique non corrigé après la transfusion non couverte [13]. D'ailleurs, plusieurs études ont mis en évidence une augmentation de mortalité associée à la transfusion sanguine [119, 121].

Par ailleurs, l'absence de mortalité liée à la non disponibilité des produits sanguins ne doit pas faire oublier les difficultés rencontrées par les familles pour l'acquisition de ceux-ci. Ainsi, une politique pour améliorer leur disponibilité devrait être mise en place.

## **CONCLUSION**

## CONCLUSION

Ce travail a permis de montrer l'aspect de la pratique transfusionnelle au CHU Tambohobe Fianarantsoa du 01 Juillet 2016 au 31 Décembre 2017.

La prévalence de la transfusion dans notre série (3,74%) est pourtant faible par rapport à ce qu'on trouve dans la grande ville de Madagascar. Les nullipares ont été les plus exposées. L'hémorragie a été la principale indication clinique des transfusions sanguines dans 93,42%. Cette hémorragie est dominée par l'hémorragie du post-partum dans 38,16% des cas. Ainsi, l'hémorragie obstétricale et la transfusion sanguine pourront être prévenues par le dépistage des facteurs de risques et la prise en charge des patientes pendant les consultations prénatales. Par ailleurs, aucun cas n'a bénéficié d'examen immuno-hématologique tel que la RAI durant la grossesse. Pour améliorer le suivi de la grossesse, nous proposons la promotion de ces examens.

Dans la plupart de nos cas, l'indication de transfusion sanguine se base généralement sur la clinique. Seulement 28,95% ont fait l'hémogramme pré-transfusionnelle. Par ailleurs, 97,37% de nos patientes n'avait pas de détermination du groupage ABO-Rhésus à l'admission et le temps nécessaire pour faire le groupage après la prescription des bons de sang retarde l'administration des produits sanguins. Ainsi, le groupage sanguin doit être faite dès la première CPN.

Le nombre des effets indésirables liés à la transfusion était considérable (18,42%). Ainsi, nous proposons dans notre étude, la formation de personnels sur l'hémovigilance et la sécurité transfusionnelle en Obstétrique, l'utilisation de fiches transfusionnelles pour avoir des informations complètes sur la traçabilité et aussi une meilleure prise en charge des complications.

Actuellement, il n'existe pas de consensus concernant l'utilisation optimale des produits sanguins dans l'hémorragie obstétricale mais plusieurs auteurs reconnaissent que le rapport PFC/CGR réduit les pertes sanguines et améliore la morbidité maternelle. Ainsi, le PFC doit être indiquer largement en cas d'hémorragie obstétricale.

Par ailleurs, une étude randomisée s'avère nécessaire pour contrôler la supériorité d'un produit sanguin par rapport à un autre.

## **RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES**

## RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

1. Tazerout M. Les clés de l'hémovigilance. Manuel d'aide à la formation en transfusion sanguine. Toulouse: Coordination régionale d'hémovigilance ; 2007.
2. Lefrere JJ, Rouger P. Pratique nouvelle de la transfusion sanguine. 2e édition. Paris: Masson; 2006.
3. Thimou A, El-Harim El L, Mdaghri A, Lamdouar NB. Transfusion sanguine en période néonatale. Méd Maghreb.2000; 83 :15-7.
4. Genetet B, Mannoni P, La transfusion. 6<sup>ème</sup> éd. Paris: Flammarion médecine-sciences; 1978; 2696(671):13-20, 73-5.
5. Ongoiba I H. Hémorragies du post partum immédiat au centre de santé de référence de la commune V du district de Bamako[Thèse]. Médecine: Bamako; 2006: 77.
6. Barry B. Mortalité maternelle : cause et facteurs favorisants déterminés par l'autopsie verbale dans le département de Bakel [Thèse]. Médecine : Dakar ; 2008 :48-9
7. Maiga S. Hémorragie du post partum immédiat au centre de sante de référence de la commune I du district de Bamako [Thèse]. Médecine: Bamako; 2009: 26.
8. Coeuret-Pellicer M, Bouvier-Colle M, Salanave B et le Groupe Moms. Les causes obstétricales de décès expliquent-elles les différences de mortalité maternelle entre la France et l'Europe? J Gynecol Obstet Biol Reprod. 1999; 28:62-8.

9. Body G, Daraï E, Luton D, Marès P. Gynécologie Obstétrique. Réussir les ECN. 3ème édition. Paris : Elsevier Masson; 2015: 282.
10. Rakotonirina NP, Mioramalala S, Rainibarijaona LN, Randriambololona DMA. Mortalité maternelle au CHUGOB de 2011 à 2014. JMGO. 2015; 1 (Suppl.1): 16.
11. Reviron J, Cherpa P, Benbunam M, Bussel A, Alhom P. Problème posé par l'application de la thérapeutique transfusionnelle en milieu hospitalier. Actualités transfusionnelles; 1974: 133-9.
12. Traoree A. Les attitudes transfusionnelles dans le service de Gynécologie et d'Obstétrique de CHU de Treichville [Thèse]. Gynécologie Obstétrique: Treichville; 2003: 73.
13. Andriamandranto HU, Rakotozanany B, Rajaonarison TJ, Fenomanana J, Fenomanana MS, Rakoto Alson AO, et al. La transfusion sanguine en pratique obstétricale au CHUGOB. JMGO. 2015 ; 2: 12-15.
14. Azanhoué A. Gestion de la transfusion sanguine en milieu obstétrical à l'HOMEL de Cotonou [Thèse]. Médecine: Bamako; 2008: 33-9
15. Agence française de sécurité sanitaire des produits de santé. Transfusion de globules rouges homologues : produits, indications, alternatives. Recommandations. Saint-Denis : AFFSAPS; 2002: 14-35.
16. Haute autorité de santé. Transfusion de globules rouges homologues : produits, indications, alternatives. Méthode Recommandations pour la pratique clinique. Recommandations. Saint-Denis La Plaine: HAS; Novembre 2014.
17. Zittuon R, Samame M, Marie JP. Manuel d'hématologie. Paris: Dion éditeur; 2001 ; 470; 8:1-13, 235-9.

18. Janvier G, Fialon P, Roger I, Transfusion. In: Boles J, Cardinaud J, Gilbert G, Offenstadt G, Saulnier F, dir. Réanimation médicale. Paris: Elsevier Masson; 2001; 1803; 1: 648-60.
19. Rakotosalama R. Les pratiques transfusionnelles au service des urgences et des soins intensifs [Thèse]. Médecine Humaine : Mahajanga; 2005: 43.
20. Gabriel G. Denis Jean-Baptiste - (1643-704). Encyclopedia Universalis; 2018. Consultable à l'URL : <http://www.universalis.fr/encyclopedie/jean-baptiste-denis>.
21. Rabe C. Groupe sanguin et don du sang [Thèse]. Médecine humaine : Antananarivo ; 1983: 65.
22. Rajhonson M. Les accidents transfusionnels durant le premier semestre 2003 au service de réanimation chirurgicale CHU- JRA [Thèse]. Médecine Humaine : Antananarivo ; 2004: 52 .
23. Andrew G, Boisson JM, Garraud O, Lefrere JJ. Transfusion sanguine, débat d'actualité. Hématologie; 2008 ; 14 : 65-83.
24. Hervé P, Mullar J, Tiberghien P. La transfusion sanguine demain. John Libbey Eurotext; 2005: 17-27
25. Bernard J, Levy JP, Vater B, Clauvel JP, Rain JD, Sultan Y. Hématologie. Abrégés. 5ème ed. Paris : Masson; 1988 ; 470: 3-5,90-2.
26. Gérard JL, Pondaven E, Lehoux P, Bricard H. Transfusion, autotransfusion en urgence. Paris : Masson ; 2001: 95-102.
27. Rouger P. La transfusion sanguine, que sais-je ? 2<sup>ème</sup> éd. Paris: Presses universitaires de France; 2001: 12-23

28. Rouger P, Wautier J. La transfusion sanguine, bases scientifiques médicales et réglementaires. Paris: INTS; 2000: 12-23
29. Rouger P, Hossen L. Blood transfusion in Europe: The white book. Paris: Elsevier Masson; 2009.
30. Organisation Mondiale de la Santé. L'utilisation clinique du sang. Genève : OMS ; 2004.
31. FMPMC-PS - Hématologie - Niveau DCEM3. Connaître les produits sanguins labiles et médicaments dérivés du sang utilisés en thérapeutique. Médecine Sorbonne Université ; 2018; Module11 item178.  
Consultable à l'URL: <http://www.chups.jussieu.fr/polys/hemato/POLY.Chp.20.html>.
32. Soulier JP. Transfusion sanguine. Encyclopedia Universalis; 2018. Consultable à l'URL <http://www.universalis.fr/encyclopedie/transfusion-sanguine/>
33. Aballea P, Vieilleribiere J. Condition de l'autosuffisance en produits sanguins du marché Français. Rapport définitif. IGAS ; 2010 ; 89; 1: 36-43
34. Fontana S, Rigamonti V. Transfusion de produits sanguins. Forum Med Suisse. 2013 ; 13; 5: 83-93
35. Adam Y, Boursier V. Les produits sanguins labiles, nature et indication. Travail Interrégional Alsace-Franche-Comté. DRASS-ES-EFS; 2008 ; 1: 5-61.
36. Waller C. Les produits sanguins labiles : indications. EFS Alsace-Strasbourg; 2006. Consultable à l'URL : <http://www.efs-alsace.fr/>

37. Agence nationale de sécurité du médicament et des produits de santé (ANSM). Transfusion de plasma thérapeutique : Produits, indications. Actualisation 2012. Argumentaire. Saint-Denis: ANSM; 2012.
38. Liunbruno G, Bennardello F, Lattanzio A, Piccoli, Rossetti G. Recommendations for the transfusion of plasma and platelets. Blood transfus. 2009; 7:132-50. DOI: 10.2450/2009.0005-09.
39. Agence Française de Sécurité Sanitaire des Produits de Santé (AFSSAPS). Transfusion de plaquettes : produits, indications. Saint-Denis: AFSSAPS; 2003.
40. Agence Nationale d'Accréditation et d'Evaluation en Santé. Indications et contre-indications des transfusions de produits sanguins labiles (ANAES). Recommandations pour la pratique clinique. Paris : ANAES ; 1997.
41. Etablissement Française de Sang. Bonnes pratiques transfusionnelles : de la prescription à l'acte. Formation initiale et continue destinée au personnel de santé ayant en charge le soin transfusionnel. Rhone-Alpes : EFS ; 2007.
42. Levoir L. Etablissement Français du sang. Aspects législatifs de l'acte transfusionnel. DES Anesth-Réa. EFS Haut-Lévêque. Septembre 2013
43. Agence nationale d'accréditation et d'évaluation en santé. Synthèse des textes réglementaires concernant l'utilisation thérapeutique des transfusions de produits sanguins labiles. Publication en hématologie. Paris : ANAES ; 1997.
44. Girard A. Les transports en transfusion sanguine. Transfus Clin Biol. 2004 ; 11; 4 : 2-228.

45. Riton N. Enquête sur les procédures de commande et approvisionnement de sang en urgence vitale dans la maternité de la région Nord Pas De Calais en 1997. Lille : Coordination régionale d'hémovigilance ; 1997.
46. Lienhart A. La transfusion sans consentement en cas d'urgence vitale : données récentes. Groupe de réflexion éthique de SFAR. 2006.
47. Ozier Y, Bellamy L, Nerroust. Le syndrome de détresse respiratoire post-Transfusionnel ou TRALI. Paris: Masson; 2008 :133-44.
48. Bisiau H, Taverne D. Contrôle pré-transfusionnel ultime. Hémovigilance-cnrh.fr. 2018
49. Courbil R, Quaranta JF. Transfusion sanguine et produits dérivés du sang. Rev Prat. 2004;(4): 2177-86.
50. Borgman M, Spinella P, Perkins J. The ratio of blood products transfused affect mortality in patients receiving massive transfusions at a combat support hospital. J Trauma. 2007; 63: 805-13.
51. Nguyen L, Ozier Y. Risque transfusionnels. Paris: Elsevier Masson; 2008; 17:326-38.
52. Andrianjafy R. Pratique transfusionnelle au cours de la mise en place d'une prothèse totale de la hanche et ou genou [Thèse]. Médecine Humaine: Antananarivo ; 2014: 51.
53. Razanamaholy S. Les complications périopératoires de la transfusion sanguine massive [Thèse]. Gynécologie obstétrique : Antananarivo ; 2010: 41.
54. Sylvestre R, Ben bunan M, Vroclans M. Transfusion sanguin. 2eme édition. Paris: Masson; 1980: 28-9.

55. AFSSAPS. Hémovigilance. Rapport annuel AFSSAPS 2004. Consultable à l'URL : [http://afssaps.sante.fr/pdf/5/rapport activite hemo vigilan 2004.pdf](http://afssaps.sante.fr/pdf/5/rapport_activite_hemo_vigilan_2004.pdf).
56. AFSSAPS. Hémovigilance. Rapport annuel AFSSPAS 2003. Consultable à l'URL : [http:// agmed.sante.gouv.fr/pdf/5/hmv03.pdf](http://agmed.sante.gouv.fr/pdf/5/hmv03.pdf).
57. Chassaigne M, Benbunan M. Transfusion pratique. Paris: Dion; 1994 ; 337(8) :38-9.
58. Godeau P, Harson S, Piette J. Traité de médecine. 3emeéd. Paris : Flammarion médecine-sciences ; 1973 ; 2696(75006): 2506-8.
59. Drouet C, Khoy K, Masson D. Le conflit immunologique dans l'oedème Pulmonaire lésionnel aigu post-transfusionnel ou trali. Paris: Masson; 2011; 18: 224-9.
60. Schroeder ML. Transfusion-associated graft-versus-host disease. Br J Haematol. 2002 ;117 :275- 87.
61. Genetet B. La thérapeutique transfusionnelle en 1987 vue par un directeur de centre de transfusion. Mise à jour en anesthésiste réanimateur. Paris: Goftein; 1987; 315: 126-41.
62. Lefrère JJ, Rouger P. Transfusion sanguine, risques maîtrisés et risque à maîtriser. 5ème édition. Paris: Masson ; 2015: 166-70.
63. Etablissement Français de Sang. Table ronde sur le traitement des urgences transfusionnelles obstétricales. Saint-Denis : EFS ; 2000.
64. Baskett TF. Peripartum hysterectomy. In: B-lynch C, Keith L, Laloride A, Karoshi M, dir. A text book of postpartum hemorrhage. Dumfrieshire UK, Sapiens publishing. 2006: 312-5.

65. Sommé A. Hémorragies du post-partum [Thèse]. Médecine Humaine: Paris; 2010: 39.
66. Schuurmans N, Edmonton, MacKinnon C, Brantford, Carolyn L, Calgary et al. Prevention and Management of Postpartum Haemorrhage. J Soc Obstet Gynaecol Can. 2000 April; 22 ; 4: 271-81.
67. Dawn R. Hostetler, MD, Michael F. Bosworth, DO, Dayton Community Family Practice Residency, Dayton, Ohio. Uterine Inversion A Life-Threatening Obstetric Emergency. Am J Board Fam Med. 2000; 13; 2:120-3.
68. Jellab B, Aboufalah A, Abbassi H. Hystérectomies pour inversion utérine puerpérale: à propos de deux cas. La Lettre du Gynécologue. Mai 2008 ; 332.
69. Nabil M, Haikel T, Sonia Z, Habib A, Mohamed D, Kaies C et al. Emergency Peripartum hysterectomy; Indications and prognosis. Tunisie Méd. 2012; 90; 8: 625 – 9.
70. Marret E, Ohana M. Gestion d'une thrombopénie en anesthésie. Paris: Elsevier Masson; 2006: 95-112.
71. Fenomanana MS, Rajaonarisoa MN, Rasoanaivo SS, Rakotonirina P, Andrianampanalinarivo RH, Randriambelomanana JA. Evaluation de l'efficacité des techniques conservatrices dans le traitement de l'hémorragie du post-partum à l'hôpital universitaire de gynécologie obstétrique de Befelatanana. J Malg Gynéco Obstet . 2015 ;1 :3-6
72. Mercier F. Use of clotting factors and other prohemostatic drugs for obstetric hemorrhage. Curr Opin Anesthesiol. 2010; 23 (3): 310-6
73. Mandili Y. Transfusion en hématologie : indications des produits sanguins labiles [Thèse]. Pharmacie: Maroc; 2015: 62

74. Alexander J, Sarode R, Mantine D, Burner J, Leveno K. Wholeblooding the management of hypovolemia due toobstetric hemorrhage. *Obstet Gynecol.* 2009; 113: 1320-6.
75. Charbit B, Mendelbrot L, Samain E. The decrease of fibrinogenis an earlypredictor of severity of post partum hemorrhage. *J Thromb Heamost.* 2007; 5: 266-73.
76. Murphy M, Pamphilon D. *Practical transfusion medicine.* Blackwell Publishing; 2005 : 25-57.
77. Fenger E, Linberg L, Christensen A, Ingerslev J, Sorensen B. Fibrinogenconcentrate substitution therapy in patients with massive hemorrhage and low plasma fibrinogen concentrations. *BJA.* 2008; 101: 769-73.
78. Allam J, Cox M, Yentis S. Cellsalvage in obstetrics. *Int J Obst Anesth.* 2008; 17 : 37-45.
79. République française. Décret n0 92-143 du 14 février 1992 relatif aux examens obligatoires prénuptial, pré et post natal. *Journal officiel* du 16 février 1992.
80. Bowman J. The management of hemolytic disease in the fetus and newborn. *Semin Perinatol.* 1997; 21(1): 39-44.
81. Andrianorovelo L. *Pratique transfusionnelle au CHUGOB [Thèse]. Médecine Humaine : Antananarivo ; 2017*
82. Kouakou F, Effoh D, loué V, Adjory R, N'guessan K, Koffi A. La pratique transfusionnelle en milieu gynéco-obstétrical. *Abidjan-RCI;* 2011; 16: 3-9.

83. Traoré A. les attitudes transfusionnelles dans le service de gynécologie et d'obstétrique du CHU de Treichville [Mémoire]. CES. 2003; 883: 74.
84. Sima ZA, Bang NJA, Mandji JM, Akere EBZ, Eya'ama MR. La transfusion sanguine en urgence dans une maternité isolée de Libreville (Gabon). SARANF, RAMUR. Juillet 2011.
85. Sima ZA, Essola L, Obame R, Ngmas IF, Matsanga A, Moukala A, et al. Pratique transfusionnelle au bloc opératoire de gynécologie-obstétrique au centre hospitalier de Libreville. SARANF 2, RAMUR. 2012; 17; 4: 7.
86. Bonkougou P, Kinda B, Simporé A, Saloukou K, Sanou J, Thiéba B. Indications et pronostic des femmes transfusées dans le service de gynécologie obstétrique du CHU-Yalgado Ouédraogo ; SARANF 2, RAMUR. 2012; 17; 4: 5.
87. Sawadogo K. Pratique de la transfusion sanguine dans le service de Gynécologie et d'Obstétrique du CHU-YO Burkina Faso [Thèse]. Médecine: Ouagadougou; 2012
88. Linden PV. Stratégies transfusionnelles en réanimation. Ann Fr Anesth Réanim. 2004; 23 :673-4.
89. Dimbiraza D. Facteurs de risque des hémorragies du post-partum vus au Centre Hospitalier Universitaire Gynécologie Obstétrique Befelatanana [Thèse]. Médecine Humaine : Antananarivo; 2016: 30.
90. Kawthalkar A, Kose V, Sulabha J, Bhalerao A, Kumare B, Somalwar S. Blood transfusion in Obstetrics and Gynaecology. NKP Salave Institute of Medical Sciences and Research Center Inde. PJMS. 2015; 5(3): 109-12.

91. Adjoby R, Gondo D, Kakou C, Konan J, Mian B, Angoi V, et al. Audit des décès maternels au CHU de Cocody. *Afr Bioméd.* 2012 ; 17: 89-96.
92. Mubikayi ML. Mortalité maternelle dans la ville de Kanaga. *Congo Méd.* 2007 ; 4 : 1006-14.
93. Diallo MS, Sidibé M, Keita N. La mortalité maternelle à propos de 212 observations en sept ans (1980-1985) à la Maternité Ignace-Deen de Conakry (Guinée). *Rev Fr Gynécol Obstét.* 1986 ; 84 : 419-22.
94. Nayama M, Djibo-Koba A, Garba M. Mortalité maternelle au niveau d'une maternité de référence du Niger : Etude prospective à propos de 104 cas. *Méd Afr Noire.* 2006 ; 53 : 687-93.
95. Ousmane M. Prise en charge des avortements incomplets par la technique d'aspiration manuelle intra-utérine dans le service de gynéco-obstétrique du CHU du Point G [Thèse]. *Médecine : Bamako*; 2011:11-25.
96. Bouhoussou KM. et al. La mortalité maternelle à Abidjan (côte d'ivoire) de 1988-1993. *Med Afr Noire.* 1995 ; 42 : 567-70.
97. Muller JY, Avenard G, Martin E. *Les dérivés sanguins.* Paris: Frison Roche; 1992.
98. Bouvier-Colle MH, El Joud D, Vamoux N, Goffinet F, Alexander S, Bayoumeu E et al. Evaluation of the quality of care severe obstetrical hemorrhage in the French regions. *Br J Obstet Gynecol.* 2001 ; 108 : 898-903
99. WHO. The prevalence of anaemia in Women : a tabulation of available information. WHO. 1992 ; 2: 143.

100. Khan KS, Wojdyla D, Say L, Gülmezoglu AM, Van Look PF. WHO analysis of causes of maternal death: a systematic review. *Lancet*. 2006 ; 367(9516) :106674. PubMed | Google Scholar
101. World Health Organization (WHO), Worldwide Prevalence of Anemia 1993–2005. WHO Global Database on Anemia, WHO, Geneva, Switzerland; 2008.
102. Guyatt H, Snow R. The epidemiology and burden of Plasmodium falciparum-related anemia among pregnant women in Sub-Saharan Africa, *AJTMH*. 2001; 64; suppl 1:36-44.
103. Haggaz A, Radi E, Adam I. Anaemia and low birth weight in western Sudan. *TRSTM*. 2010; 104; 3: 234-6.
104. Allen L. Anemia and iron deficiency : effects on pregnancy outcome. *AJCN*. 2000; 71; suppl 5: 1280-4.
105. Lone F, Qureshi R, Emmanuel F. Maternal anemia and its impact on perinatal outcome in a tertiary care hospital in Pakistan. *EMHJ*. 2004; 10; 6: 801-7.
106. United Nations High Commissioner for Refugees (UNHCR). Improving Maternal Care in Dadaab Refugee Camps. United Nations High Commissioner for Refugees (UNHCR), Nairobi, Kenya; 2010.
107. Ratsisalozafy LF. Evaluation de la pratique transfusionnelle au service de réanimation chirurgicale CHU/JRA [Thèse]. Médecine Humaine : Antananarivo; 2017: 49
108. Godier A, Ozier Y, Susen S. 1/1 plasma to red blood cell ratio : an evidence-based practice. *AFAR*. 2011 ; 30: 4218. PubMed | Google Scholar.

109. Pasquier P, Gayat E, Rackelboom T, La Rosa J, Tashkandi A, Tesniere A, et al. An observational study of the fresh frozen plasma: red blood cell ratio in postpartum hemorrhage. *Anesthesia & Analgesia*. 2013;116(1):15561. PubMed | Google Scholar
110. Leduc D, Senikas V, Lalonde AB, Ballerman C, Biringer A, Delaney M, et al. Active management of the third stage of labour: prevention and treatment of postpartum hemorrhage. *JOGC*. 2009;31(10) :980-93. PubMed | Google Scholar
111. Écroignard M, Dobrowolski S. À propos des transfusions en urgence vitale au centre hospitalier d'Arras France. *Transf Clin Bio* 2012;280–310(19): 67.
112. Minkandé Z, Esienne A, Nnomoko E, Ebonga AC, Mberngono JA, Mbanga D. Utilisation des produit sanguins labiles en réanimation en CHU-GO Yaoundé ; *SARANF*.2011 ;(17) :9
113. Godier A, Ozier Y, Susen S. 1/1 plasma to red blood cell ratio : an evidence-based practice. *AFAR*. 2011 ; 30 :4218. PubMed | Google Scholar.
114. Mobio MP, Dou G, Netro D, Koné A, Angan A, Tétchi YD. Profil des patients transfusés aux urgences médicales du CHU de Cocody; *SARANF 2, RAMUR* 2012; 17; 4: 6.
115. Alfonsi P, Mendes S, Pisapia M, Galiez F, Attard N, Alazia M. Les pratiques transfusionnelles dans un service d'urgences : étude rétrospective sur 18 mois. *JEUR*. 2007; 20:S172.
116. Boyez E, Malherbe P, Tiry-Lescut C, Fontaine O. Sécurité transfusionnelle: contribution des progrès réalisés. *Ann Biol Clin* 2004 ;62(4):462-4.

117. Nawej KI, Lambert G. Les incidents et accidents transfusionnels au système d'hémovigilance du Québec en 2011. Rapport de surveillance. Québec : INSPQ ; 2014.
118. Rudigoz RC, Dupont C, Clement HJ, Huissoud C 1. Les hémorragies du post partum 51ème Congrès national d'anesthésie et de réanimation. Médecins. Urgences vitales. Paris ; 2009: 1-10
119. Vincent JL, Nguyen-Ba V, Piagnerelli M. Transfusion practices in the intensive care unit. Rapport d'expert. Réanimation. 2003; 12: 538-43.
120. RELX Group. Tout sur la Triple ligature de Tsurulnikov, Webmaster. Elsevier Masson Blog; Mai 2015. Consultable à l'URL: <http://www.blog-elsevier-masson.fr/2015/05/tout-sur-la-triple-ligature-de-tsurulnikov>.
121. Marik PE, Corwin HL. Efficacy of red blood cell transfusion in the critically ill : a systematic review of the literature. Crit Care Med. 2008; 36: 2667-74.

## **ANNEXE**

## **FICHE DE RECUEIL DES DONNEES**

### **I- ETAT CIVIL**

- N° DOSSIER :
- AGE :            Ans
- Gestité :             Parité :             Avortement :
- Profession :
- Adresse :
- GROUPE/Rh :
- Age gestationnel :
- Nombre de CPN :

### **II- MOTIF D'ENTREE**

- ED               - REFEREE                           - PROGRAMMEE
- Pour :

### **III- DATE ET HEURE D'ARRIVEE**

- Le    /    /    /            à

### **IV-ANTECEDENTS**

- Transfusion : [oui] - [non]
- Type de transfusion antérieure : - Isogroupe  
  - Hétérogroupe
- Autres :

### **V- MOTIFS DE TRANSFUSION**

- CLINIQUE : Syndrome hémorragique  
  Syndrome anémique                         Quantité perdue :  
±.....cc
- PARACLINIQUE :
- Voie d'accouchement :

**VI-TYPE DE PSL ET QUANTITE DEMANDE**

- Sang total : - PFC : heures :
- Culot globulaire : - Composée :

**VII- TYPE DE PSL ET QUANTITE RECU**

- Sang total : - PFC : heures :
- Culot globulaire : - Composée :

**VIII- ANALYSE IMMUNO-HEMATOLOGIQUE PRE-TRANSFUSIONNELLE**

- Phénotypage :
- Test de compatibilité :
- RAI :
- Groupage ABO-Rhésus :

**IX-TYPE DE TRANSFUSION**

- HOMOLOGUE : Isogroupe - Hétérogroupe
- AUTOLOGUE :

**X- DISPONIBILITE DES PSL**

- Manque - incompatible - pas de donneur - satisfait

**XI- ETAT CLINIQUE AVANT ET APRES LA TRANSFUSION**

	Avant transfusion	Après transfusion
Paramètres vitaux	TA : / mmHg FC : bpm FR : cpm T° : °C Conscience : GW : /15	TA : / mmHg FC : bpm FR : cpm T° : °C Conscience : GW : /15
Signes généraux	Asthénie – Anorexie Amaigrissement Sueur – Subfébrile	Asthénie – Anorexie Amaigrissement Sueur – Subfébrile
Signes fonctionnels		

Signes physiques	Conjonctive : Pâle Colorée Autres :	Conjonctive : Pâle Colorée
------------------	---	-------------------------------

**XII- HEMOVIGILANCE**

Cross-match : [NEG] - [POS] fait par:

**XIII- HEMOGRAMME AVANT ET APRES LA TRANSFUSION**

	Avant transfusion	Après transfusion
Hématies		
Hémoglobine		
Hématocrite		
VGM		
TCMH		
CCMH		
Leucocytes		
Polynucléaires neutrophiles		
Polynucléaires éosinophiles		
Polynucléaires basophiles		
Lymphocytes		
Monocytes		
Plaquettes		

**XIV- ACTE TRANSFUSIONNELLE**

- Indication :
- Durée de la transfusion :        min
- Réaction transfusionnel constaté : Fièvre – Urticaire – Nausée

Vertige – Céphalée – Dyspnée

Autres :

**XV- AUTRES PRISE EN CHARGE**

- Médicaux :

- Chirurgicaux :

- Autres :

**XIV- ISSUE MATERNELLE**

- Décès

- Vivante

## VELIRANO

Eto anatrehan' Andriamanitra Andriananahary, eto anoloan'ireo mpampianatra ahy, sy ireo mpiara-mianatra tamiko eto amin'ity toeram-pianarana ity, ary eto anoloan'ny sarin'i HIPPOCRATE.

Dia manome toky sy mianiana aho, fa hanaja lalandava ny fitsipika hitandrovana ny voninahitra sy ny fahamarinana eo am-panatontosana ny raharaham-pitsaboana.

Hotsaboiko maimaimpoana ireo ory ary tsy hitaky saran'asa mihoatra noho ny rariny aho, tsy hiray tetika maizina na oviana na oviana ary na amin'iza na amin'iza aho mba hahazoana mizara ny karama mety ho azo.

Raha tafiditra an-tranon'olona aho dia tsy hahita izay zava-miseho ao ny masoko, ka ho tanako ho ahy samy irery ireo tsiambaratelo haboraka amiko ary ny asako tsy avelako hatao fitaovana hanatontosana zavatra mamofady na hanamorana famitan-keloka.

Tsy ekeko ho efitra hanelanelana ny adidiko amin'ny olona tsaboiko ny anton-javatra ara-pinoana, ara-pirenena, ara-pirazanana, ara-pirehana ary ara-tsaranga.

Hajaiko tanteraka ny ain'olombelona na dia vao notorontoronina aza, ary tsy hahazo mampiasa ny fahalalako ho enti-manohitra ny lalàn'ny maha olona aho na dia vozonana aza.

Manaja sy mankasitraka ireo mpampianatra ahy aho, ka hampita amin'ny taranany ny fahaizana noraisiko tamin'izy ireo.

Ho toavin'ny mpiara-belona amiko anie aho raha mahatanteraka ny velirano nataoko.

Ho rakotry ny henatra sy horabirabian'ireo mpitsabo namako kosa aho raha mivadika amin'izany

**PERMIS D'IMPRIMER**

**LU ET APPROUVE**

Le Directeur de Thèse

Signé : **Professeur RANDRIAMBELOMANANA Joseph Anderson**

**VU ET PERMIS D'IMPRIMER**

Le Doyen de la Faculté de Médecine d'Antananarivo

Signé : **Professeur SAMISON Luc Hervé**

**Name and first names:** ANDRIAVONIMANANA Malala Mahay Tia

**Thesis title:** “TRANSFUSIONAL PRACTICE IN OBSTETRICS OF THE TAMBOHOBE FIANARANTSOA CHU”

**Heading:** OBSTETRICS

**Number of pages:** 89

**Number of Tables:** 07

**Number of figures:** 25

**Number of Schedules:** 01

**Number of bibliographical references:** 121

### **ABSTRACT**

**Introduction:** Blood transfusion is used very frequently in gynecology and obstetrics. However, its use is delicate because of the risks related to labile blood products. Our goal is to determine the main indications, to observe the safety rules and to evaluate the prognosis of transfused women.

**Methods** We performed a descriptive cross-sectional retrospective study on the transfusional practice in obstetrics realized at CHU-T Fianarantsoa from 01 July 2016 to 31 December 2017.

**Results:** The frequency of blood transfusion indication among pregnant women was 3.74%. The average age was 28.71 years old. The average amount of blood received per patient was 1.93 pouches. The majority blood group was group A Rh positive (31.58%). Post-partum haemorrhage was the main clinical indication of blood transfusions (38,16%). Whole blood was used in 61.84%. The pre-transfusion hemogram was performed in 28.95% and post-transfusional in 11.84%. The coverage rate was 96.07%. A transfusion reaction was observed in 18.42%. No patient had died.

**Conclusion:** Blood transfusion is a life-saving medical procedure in terms of obstetrics. In addition, the transfusion practice in our establishment is experiencing difficulties in the acquisition of PSL as well as in transfusion safety and haemovigilance.

**Keywords:** anemia, blood transfusion, haemorrhage, haemovigilance. obstetric, transfusion safety,

**Thesis Director** : Professor RANDRIAMBELOMANANA Joseph Anderson

**Thesis Reporter** : Doctor RAKOTOZANANY Besaina

**Author's address** : Logt 93 M Cité Tanambao 67 Ha Sud Tana 101

**Nom et Prénoms :** ANDRIAVONIMANANA Malala Mahay Tia

**Titre de la thèse :** « LA PRATIQUE TRANSFUSIONNELLE EN OBSTETRIQUE  
DU CHU TAMBOHOBE FIANARANTSOA »

**Rubrique :** OBSTETRIQUE

**Nombre de pages :** 89

**Nombre de tableaux :** 07

**Nombre de figures :** 25

**Nombre d'annexes :** 01

**Nombre de références bibliographiques :** 121

### RESUME

**Introduction :** La transfusion sanguine est utilisée très fréquemment en gynécologie et en obstétrique. Son usage est pourtant délicat compte tenu des nombreux risques liés aux produits sanguins labiles. Notre but est de déterminer les principales indications, d'observer les règles de sécurité et d'évaluer le pronostic des femmes transfusées.

**Méthodes :** Nous avons effectué une étude rétrospective transversale descriptive sur la pratique transfusionnelle en obstétrique réalisée au CHU-T Fianarantsoa du 01 Juillet 2016 au 31 Décembre 2017.

**Résultats :** La fréquence d'indication de la transfusion sanguine chez la femme enceinte était de 3,74%. L'âge moyen était de 28,71 ans. La quantité moyenne de sang reçu par patiente était de 1,93 poches. Le groupe sanguin majoritaire était le groupe A Rhésus positif (31,58%). L'hémorragie du post-partum a été la principale indication clinique des transfusions sanguines (38,16%). Le sang total a été utilisé dans 61,84%. L'hémogramme pré-transfusionnel était réalisé dans 28,95% et post-transfusionnel dans 11,84%. Le taux de couverture était de 96,07%. Une réaction transfusionnelle a été observée dans 18,42%. Aucune patiente n'était décédée.

**Conclusion :** La transfusion sanguine constitue un acte médical salvateur en termes d'obstétrique. Par ailleurs, la pratique transfusionnelle dans notre établissement rencontre des difficultés tant au niveau de l'acquisition des PSL qu'au niveau de la sécurité transfusionnelle et de l'hémovigilance.

**Mots clés :** anémie, hémorragie, hémovigilance, obstétrique, sécurité transfusionnelle, transfusion sanguine,

**Directeur de thèse :** Professeur RANDRIAMBELOMANANA Joseph Anderson

**Rapporteur de thèse :** Docteur RAKOTOZANANY Besaina

**Adresse de l'auteur :** Logt 93M Cité Tanambao 67 Ha Sud Tana 101