

MINISTRE DE L'ENSEIGNEMENT
SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE
SCIENTIFIQUE (MESRS)

REPUBLIQUE DU MALI
UN PEUPLE - UN BUT - UNE FOI

**Université des Sciences, des Techniques et
des Technologies de Bamako**



**Faculté de Médecine et
d'Odonto-stomatologie
(FMOS)**

Année universitaire : 2018- 2019

THESE

**ASPECTS EPIDEMIOLOGIQUES CLINIQUES ET
BIOLOGIQUES DE LA TRANSFUSION
SANGUINE DANS LE SERVICE DE GYNECO
OBSTETRIQUE DU CSREF DE SIKASSO**

**Présentée et soutenue publiquement le 08/08/2019 devant le jury
de la Faculté de Médecine et d'Odonto-stomatologie**

Par :

M. Issouf BENGALY

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

Président du Jury : Pr Mouctar DIALLO

Membre du Jury : Dr Jean Baptiste GUINDO

Co-directeur de Thèse: Dr Sekou Bakary KEITA

Directeur de Thèse: Pr Boubacar MAIGA

DEDICACES ET REMERCIEMENTS

Je dédie ce travail à :

ALLAH :

Qui m'a tout donné, la vie, la santé et la chance pour voir ce jour aussi important de ma vie. Je tiens encore à vous demander humblement de me donner le courage, le savoir, la capacité et la sensibilité d'un bon médecin qui s'aura appliqué la science qu'elle a apprise dans le plus grand respect des principes fondamentaux de la vie humaine.

A son prophète MOHAMED, paix et salut soit sur lui et à tous ceux qui l'auront suivi jusqu'au jour de la rétribution. Messenger de DIEU, un bon exemple à suivre pour celui qui souhaite rencontrer DIEU et voir le jour ultime. Que la paix et le salut de DIEU soit sur lui.

A mon père : Madou BENGALY

Papa merci pour tes conseils, ton amour et ton soutien sans faille. Tu es pour moi un exemple de courage, de persévérance et d'honnêteté dans l'accomplissement du travail bien fait. Tu m'as toujours guidé dans le bon sens de réussite. L'éducation et l'avenir de tes enfants ont toujours occupé le premier plan de tes objectifs. Ce travail est le tien en témoignage de tous les sacrifices que tu as consentis pour moi. Je prie le tout puissant tous les jours pour qu'il me donne la force, le courage et les moyens pour faire de toi le papa le plus heureux de la terre.

Que Dieu te protège et t'accorde une longue vie.

A ma Mère chérie : Djénéba TRAORE

Tu as toujours été là pour nous donner ton amour, nous éduquer. Ta douceur, ta gentillesse, ta patience font de toi une mère adorable. Ce travail est l'aboutissement de toutes les souffrances que tu as endurées pour nous. Merci maman.

A mon oncle : Drissa BENGALY depuis la Cote d'Ivoire

Chers Oncle, tu es pour moi plus qu'un père, ton soutien moral, affectif et financier ne m'a jamais fait défaut.

Ton souci permanent d'une meilleure éducation de tes neveux et ton amour pour les études ont fait de moi ce que je suis aujourd'hui. Ce travail est le fruit de ta patience et de tes sacrifices, tu incarnes la rigueur et la droiture ; tes conseils, tes bénédictions et tes prières m'ont toujours servi puisse ton exemple m'inspirer tout au long de mon existence en témoignage de ma reconnaissance et de mon affection.

Merci, Oncle ! Que Dieu le tout puissant te garde aussi longtemps que possible auprès de nous.

A mes oncles : Kalimou BENGALY depuis Sikasso, **Karim BENGALY** depuis Koulikoro

Ce travail est le fruit de votre éducation. Veuillez trouver ici toute ma reconnaissance affectueuse.

A mes frères, sœurs, cousins et cousines : Je me garde de citer des noms de crainte d'en omettre. L'amour familial que vous avez entretenu à mon égard a été un atout favorable pour l'accomplissement de ce travail. Trouvez ici l'expression de mes sentiments respectueux.

A mon tuteur de Bamako : Mr DIARRA Moctar et toute la famille DIARRA

Vous m'avez accueilli dans votre famille. Vous m'avez toujours considéré comme votre enfant biologique. Je vous serai reconnaissant toute ma vie. Que DIEU vous donne longue vie dans la santé et dans le bonheur.

REMERCIEMENTS :

Au Docteur Sékou B KEITA :

Ce travail est le fruit de votre volonté de parfaire. J'avoue avoir reçu de vous un encadrement de taille. Plus qu'un chef, vous avez été pour moi un père. Comptez sur ma disponibilité et ma profonde gratitude.

Au Docteurs DEMBELE Yacouba, FOMBA Amadou, SANOGO Oumar, KONE Dramane, DEMBELE Moussa, TRAORE Yacouba :

Merci de votre encadrement et soutien. Recevez ici l'expression de ma profonde gratitude.

A tout l'équipe du bloc opératoire du CSref Mr TEME Moussa, Mr TRAORE Seydou, Mr DIALLO Sékou, Mr COULIBALY Ousmane, Mlle TRAORE Eliane, Mme BERTHE Naferima, Mlle SANOGO Nana, Mlle DEMBELE Oumou :

Vos qualités humaines et votre franche collaboration m'ont beaucoup impressionné. Merci de votre collaboration.

A mes collègues internes du service Mlle Fatimata DJIM et Mr NANTOUME Mohamed :

J'ai passé des moments fabuleux avec vous. Vous m'avez apporté votre sympathie et votre amitié. Merci infiniment pour la disponibilité, la complicité, le soutien et la franche collaboration.

A toutes les sages-femmes et infirmières du service :

Merci de votre collaboration.

A mes camarades d'exposé de la Faculté COULIBALY Zoumana, SIDIBE Moussa, DIARRA Mohamed, SINGARE Mohamed, SANGARE Abdoulaye, Fulbert MAYON

Vous avez été plus que des amis, vous étiez une famille. J'ai beaucoup appris de vous tout au long du cycle tant sur le plan social qu'éducatif. Si j'y suis arrivé,

c'est quelque part grâce à vous. Soyez-en remerciés pour ces années de franche collaboration dans l'entente et la courtoisie. Qu'Allah fortifie et bénit ce lien d'amitié tissé jusqu'à la fin des temps.

Mention spéciale au docteurs SIDIBE Moussa et COULIBALY Yacouba

Ce travail est le fruit de votre franche collaboration soyez en remercié.

A mes compagnons de galère de la Faculté COULIBALY Zoumana et BAKAYOKO Kassoum

Merci pour votre présence et pour votre soutien. Ensemble nous avons réussi à traverser beaucoup de situations difficiles ; peut-être par ce qu'on était ensemble ? comme on le dit « tous seul on va plus vite, mais ensemble on va plus loin ». Soyons toujours ensemble.

A mon tuteur du Point G ; Mr Bréhima FOFANA et famille

Merci je ne cesserai jamais de te dire merci. A jamais je vous serai reconnaissant. Que DIEU te donne longue vie dans la santé et dans le bonheur.

A tous les membres de l'ADERS (Amicale des étudiants ressortissant de la troisième région et sympathisants)

Merci pour votre présence. Et à titre de rappel, « tous seul on va plus vite, mais ensemble on va plus loin ».

A tous les militants et militantes de l'Etat-major les PAREIN : merci pour la bonne collaboration.

A tous mes amis, mes camarades de promotion, je vous dis merci du plus profond de mon cœur.

A tous mes professeurs de la Faculté et à tous ceux qui ont contribués d'une manière ou d'une autre à ma formation ; je vous dis merci. Je tacherai de toujours vous faire honneur.

A toutes les personnes qui ont contribué de près ou de loin, à la réalisation de ce document.

HOMMAGE AUX MEMBRES DU JURY

A notre Maître et Président du jury

Professeur Mouctar DIALLO.

- **Professeur titulaire de Parasitologie-Mycologie FMOS/FAPH**
- **Chef de DER des sciences fondamentales de la FAPH**
- **Président de l'Association des techniciens biologistes des Laboratoires de Bamako**

Cher maître,

Vous nous faites un grand honneur en acceptant de présider ce jury malgré vos multiples et importantes occupations. Nous avons été impressionnés par votre qualité d'enseignement durant nos années d'études. Votre disponibilité, votre rigueur et votre démarche scientifique ont largement contribué à améliorer la qualité de ce travail. Veuillez recevoir cher maître l'expression de notre profond respect. Que le bon Dieu vous accompagne dans vos entreprises.

A notre Maître et Membre du jury

Docteur Jean Baptiste GUINDO

- **Titulaire d'un Doctorat d'Etat en Médecine**
- **Directeur technique du CScom de Koulouba**

Cher maître,

Nous avons été réellement touchés par la spontanéité avec laquelle vous avez accepté de faire partie de ce jury. Vos qualités humaines, votre modestie et surtout votre disponibilité permanente ont permis d'améliorer la qualité de ce travail. Cher maitre, toute notre profonde gratitude. Que Dieu vous assiste dans vos ambitions.

A notre Maître et Co-directeur de thèse

Docteur Sékou Bakary KEITA

- **Gynécologue-Obstétricien et Andrologue au CSréf de Sikasso ;**
- **Chef du service de Gynéco-obstétrique du CSréf Sikasso**

Cher maître,

Ce fut un réel plaisir pour nous de travailler avec vous dans l'élaboration de cette thèse qui n'est autre que la vôtre. Plus qu'un maître, vous avez été pour nous un père toujours disponible et prêt à nous aider et à nous conseiller autant que faire se peut. Votre rigueur, votre ponctualité et vos qualités d'enseignement font de vous un maître de qualité. Cher maître, veuillez recevoir nos sincères remerciements, que le bon Dieu vous protège.

A notre Maître et Directeur de thèse

Professeur Boubacar MAIGA

- **PhD en Immunologie**
- **Maître de conférences en immunologie à la FMOS ;**
- **Médecin chercheur au Centre de Recherche et de Formation du Paludisme à la FMOS/FAPH (MRTC)**

Cher maître,

Plus qu'un directeur de thèse, vous avez été notre guide, notre éducateur. Vous avez dirigé ce travail avec amour et joie sans ménager aucun effort. Votre esprit communicatif, votre détermination à faire avancer la science font de vous la vitrine de la nouvelle génération. Nous sommes fiers d'avoir appris à vos côtés. Trouvez ici cher maître l'expression de notre profonde gratitude.

LISTE DES ABREVIATIONS

ABREVIATIONS

Ac : Anticorps

ACD : Acide Citrique Citrate Dextrose

AT : Anti Thrombotique

Ag : Antigène

AgHBs : Antigène de surface du virus de l'hépatite B

AgHBc : Antigène de surface du virus de l'hépatite C

ALAT : Alanine Amino Transférase

ATNC : Agent Transmissible Non Conventionnel

AM : Assistance Médicale

AES : Accident d'exposition sanguine

CHU : Centre Hospitalier Universitaire

CSref : Centre de santé de référence

CScom : Centre de santé communautaire

CRG : Concentré de Globule Rouges

CP : Concentré Plaquettaire

CPS : Concentré Plaquettaire Standard

CUP : Concentré d'Unités Plaquettaire

CMV : Cytomégalovirus

CPD : Citrate Phostate Dextrose

CD : Cluster of Différentiation = classes de différenciation

CIVD : Coagulation Intra Vasculaire Disséminée

CUG : Concentré d'Unité de Granulocyte

CNTS : Centre National de Transfusion Sanguine

CPN : Consultation Périnatale

CPON : Consultation post natale

dl : décilitre

G : gramme

HPA : Human Platelet Antigene

HLA : Human Leucocyte Antigen = antigène leucocytaire humain

Hb : Hémoglobine

Ht : Hématocrite

HTLV : T cell lymphotropic virus = virus T lymphotropine humaine

HNA : Human Neutrophile antigène

Hbts : Habitants

Ig : Immunoglobine

IV : Intra Veineuse

Km : Kilomètre

Kg : kilogramme

L : litre

LDH : Lactate déshydrogénase

Mg : milligramme

ml : millilitre

Mm³ : millimètre cube

NFS : Numération Formule Sanguine

OAP : Œdème Aigue du Poumon

PFC : Plasma Frais Congelé

PPSB : Prothrombine Proconvertine Facteur Stuart facteur anti hémophilique B

PTME : Prévention de la Transmission Mère Enfant du VIH

Rh : Rhésus

SAA : Soins Après Avortement

SD : Solvant Détergent

SAGM : Saline Adénine Glucose Mannitol

SIDA : Syndrome de l'immunodéficience acquises

THP : Très Haut Pureté

Ui : Unité internationale

VHC : Virus de l'Hépatite C

VIH : Virus de l'immunodéficience humain

2-3 DPG : 2,3 Diphosphoglycerate

°C : Degré Celsius

LISTE DES TABLEAUX

Tableau I : Groupe sanguin selon le système ABO

Tableau II : Phénotype et génotype dans le système ABO

Tableau III : Schéma de transfusion

Tableau IV : Règle de la transfusion du nouveau-né

Tableau V : Répartition des patientes selon la tranche d'âges

Tableau VI : Répartition des patientes selon la profession

Tableau VII : Répartition des patientes selon l'ethnie

Tableau VIII : Répartition des patientes selon le niveaux d'étude

Tableau IX : Répartition des patientes selon le statut matrimonial

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

Tableau XI : Répartition des patientes selon les antécédents médicaux

Tableau XII : Répartition des patientes selon les antécédents gynécologiques

Tableau XIII : Répartition des patientes selon les antécédents chirurgicaux

Tableau XIV : Répartition des patientes selon l'état général a l'admission

Tableau XV : Répartition des patientes selon la coloration des muqueuses à l'admission

Tableau XVI : Répartition des patientes selon la température axiale à l'admission

Tableau XVII : Répartition des patientes selon l'indication de la transfusion

Tableau XVIII : Répartition des 104 patientes anémie sévère/grossesse selon l'étiologie de l'anémie

Tableau XIX : Répartition des patientes selon le bilan pré transfusionnel

Tableau XX : Répartition des patientes selon le groupe ABO

Tableau XXI : Répartition des patientes selon le Rhésus

Tableau XX II : Répartition des patientes selon le groupe ABO et Rhésus

Tableau XXIII : Répartition des patientes selon le taux d'hémoglobine pré-transfusionnel

Tableau XXIV : Répartition des patientes selon le nombre d'unité de sang demandée

Tableau XXV : Répartition des patientes selon le type de sang transfusé

Tableau XXVI : Répartition des patientes selon de nombres d'unité de sang transfusé

Tableau XXVII : Répartition des patientes selon le nombres d'unité de sang manquante

Tableau XXVIII : Répartition des patientes selon la qualification du prescripteur

Tableau XXIX : Répartition des patientes selon la survenue d'incidents per transfusionnel

Tableau XXX : Répartition des patientes selon la survenue d'accident post transfusionnel

Tableau XXXI : Répartition des patientes selon le taux d'hémoglobine post transfusionnel

Tableau XXXII : Répartition des patientes selon le mode de sortie

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

LISTE DES FIGURES

FIGURE 1 : Carte sanitaire du cercle de Sikasso

FIGURE 2 : Répartition des patientes selon la période d'admission

FIGURE 3 : Répartition des patientes selon leurs provenances

FIGURE 4 : Répartition des patientes selon le mode d'admission

FIGURE 5 : Répartition des patientes selon la gestité

FIGURE 6 : Répartition des patientes selon la parité

FIGURE 7 : Répartition des patientes selon le cycle menstruel

TABLE DES MATIERES

Table des matières

I.INTRODUCTION	2
II. OBJECTIFS	5
1. Objectif général :	5
2. Objectifs spécifiques :	5
III. GENERALITES	7
1. Définition :	7
2. LES BASES IMMUNOLOGIQUES DE LA TRANSFUSION [7][8]	7
3. LES PRODUITS SANGUINS	14
4. LES RISQUES DE LA TRANSFUSION SANGUINE	37
IV METHODOLOGIE	47
1. Cadre et Lieu d'étude :	47
2. Population d'étude :	51
3. Type d'étude :	51
4. Durée d'étude :	51
5. Critères d'inclusion :	51
6. Critères de non inclusion :	51
7. Support des données :	51
8. Difficultés de l'étude :	51
9. Saisie et Analyse des données :	52
V. RESULTATS	54
1. Résultats globaux	54

2. Résultats descriptifs.....	55
VI. COMMENTAIRE ET DISCUSSION	75
1. Données épidémiologiques	75
2. Données socio démographique	75
3. Données clinique et biologique	76
4. L'indication de la transfusion	78
5. Données sur la transfusion.....	79
6. Devenir des patientes après transfusion	80
CONCLUSION.....	82
RECOMMANDATIONS	83
REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES	85
ANNEXES.....	89

INTRODUCTION

I. INTRODUCTION

La transfusion sanguine consiste à administrer le sang ou l'un de ses composants cellulaires ou plasmatiques d'un ou de plusieurs sujets appelés << donneurs >> à un sujet malade appelé << receveur >>.

Le terme de produits ou dérivés sanguins regroupe les produits thérapeutiques obtenus à partir d'un don de sang total, de plasma ou de cellules sanguines prélevées par aphérèse. On distingue les produits sanguins labiles obtenus par séparation physique du sang des dérivés sanguins stables obtenus par fractionnement secondaire du plasma [1].

Les produits sanguins contribuent à sauver des millions de vies chaque année, à améliorer de façon spectaculaire l'espérance et la qualité de vie des patients atteints d'affections engageant le pronostic vital et à appuyer des interventions médicales et chirurgicales complexes. Dans beaucoup de pays, la demande excède l'offre et les services de transfusion du monde entier sont confrontés à l'éternel défi consistant à approvisionner suffisamment en produits sanguins, tout en veillant à leur qualité et à leur innocuité face aux menaces connues et émergentes pour la santé publique [2]. On collecte chaque année près de 108 millions d'unités de sang dans le monde. Près de 50% de ces dons de sang sont collectés dans les pays à revenu élevé qui représente 15% de la population mondiale [3]. Dans les pays à faible revenu, jusqu'à 65% des transfusions sanguines sont administrées à des enfants de moins de cinq ans ; tandis que dans les pays à revenu élevé, le groupe de patients le plus souvent transfusé est celui des plus de 65 ans, qui représente jusqu'à 76% des transfusions [3].

La logique de la transfusion sélective est de proposer chaque produit sanguin sous la forme la plus adaptée en pureté et en concentration sur la base d'un principe qui est le malade ne doit recevoir que le composant sanguin dont il a besoin [1].

L'évolution spectaculaire qu'a connu la transfusion sanguine depuis la deuxième guerre mondiale, le met aux premières loges de la préoccupation de la médecine de nos jours [4]. La grande utilité de ce moyen thérapeutique tient aux fonctions oxyphorique, hémodynamique, hémostatique et immunitaire du sang.

En dépit des moyens mis en œuvre pour améliorer la sécurité transfusionnelle, la transfusion sanguine reste une thérapie à risque. C'est pourquoi elle doit obéir à une démarche, à des règles de bonne pratique clinique tant au niveau des services de collecte qu'au niveau des services cliniques chargés de l'administration des produits sanguins.

La fréquence de la transfusion sanguine va de plus en plus croissante en Afrique. A Abidjan, la fréquence hospitalière était de 17% selon Febro O.V en 1990 [6].

Une étude réalisée de mai 2012 à avril 2013 au département de pédiatrie du CHU Gabriel TOURE trouve 854 patients transfusés sur 10 842 enfants hospitalisés soit une fréquence de 7,9% [5].

Au moment où les services chargés de la collecte et de la distribution du sang sont confrontés à des difficultés pour diversifier la qualité des produits sanguins au Mali, il est important de connaître les aspects épidémiologiques, cliniques et biologiques de la transfusion sanguine au service de Gynéco-Obstétrique du CSref de Sikasso.

Aucun travail n'a été fait sur ce sujet dans notre structure. C'est ainsi que la présente étude a été initiée pour combler ce vide.

OBJECTIFS

II. OBJECTIFS

1. Objectif général :

- Etudier les aspects épidémiologiques, cliniques et biologiques de la transfusion sanguine au service de gynéco-obstétrique du CSref de Sikasso.

2. Objectifs spécifiques :

- Déterminer la fréquence de la transfusion sanguine au service de gynéco-obstétrique du CSref de Sikasso ;
- Décrire les caractéristiques sociodémographiques des femmes transfusées
- Décrire les caractéristiques cliniques et biologiques des femmes avant et après transfusion ;
- Déterminer les principales indications de la transfusion sanguine au service de gynéco-obstétrique du CSref de Sikasso ;
- Déterminer les incidents et accidents liés à la transfusion sanguine chez les personnes transfusées.

GENERALITES

III. GENERALITES

1. Définition :

La transfusion sanguine est une thérapeutique substitutive du sang où l'un de ses composants, cellulaires ou plasmatiques, d'un ou plusieurs sujets appelés « donneurs » à un sujet malade appelé « receveur ». La transfusion doit être sélective puisque les divers éléments cellulaires ou plasmatiques sont disponibles à l'état séparé ; leur utilisation doit être rationnelle [1].

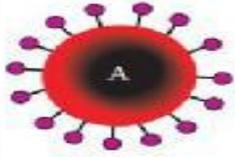
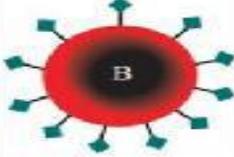
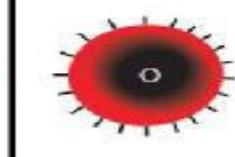
2. LES BASES IMMUNOLOGIQUES DE LA TRANSFUSION [7][8]

Il existe une grande variété de groupes sanguins et tissulaires (26 identifiés à ce jour) ; certains groupes présentent un intérêt en pratique clinique.

2.1. Le système ABO

Les enzymes ABO sont des glycosyl-transférases capables de fixer une unité glucidique sur des radicaux sucrés présents à la surface des cellules. Les patients de phénotype O sont déficients pour les enzymes susceptibles de fixer les sucres capables de conférer un phénotype A, B ou AB. Les allèles A et B sont codominants, car pouvant s'exprimer simultanément si l'un et l'autre sont présents.

Tableau I : Groupe sanguin selon le système ABO

	Groupe A	Groupe B	Groupe AB	Groupe O
Globule Rouge				
Anticorps	 Anti-B	 Anti-A	Aucun	 Anti-A et Anti-B
Antigène	 Antigène A	 Antigène B	 Antigène A et B	Pas d'antigène

Un sujet possède dans son sérum les anticorps dirigés contre les antigènes dont il est dépourvu :

- ❖ Le sujet de groupe A possède des anticorps anti-B
- ❖ Le sujet de groupe B possède des anticorps anti-A
- ❖ Le sujet de groupe O possède des anticorps anti-A et anti-B
- ❖ Le sujet de groupe AB n'a pas d'anticorps anti-A ou anti-B

Ces anticorps sont :

Naturels : c'est-à-dire retrouvés dès les premiers mois de vie en dehors de toute allo-immunisation apparente (ils seraient en fait suscités par la flore digestive progressivement acquise après la naissance et dont les constituants comportent des motifs antigéniques voisins des antigènes A et B). Ces anticorps sont des IgM (ils ne traversent pas le placenta).

Réguliers : ils sont constamment présents chez tous les individus dépourvus de l'antigène. Les antigènes ABO définissent un groupe tissulaire : ils sont exprimés à la surface des globules rouges, mais aussi au niveau des endothéliums vasculaires, des hépatocytes, des cellules rénales ...

La transfusion de globules rouges doit impérativement tenir compte de la compatibilité ABO, elle doit agir soit par une transfusion identique (isogroupe), soit d'une transfusion compatible :

- ❖ Un patient de groupe O ne peut recevoir que des CGR O
- ❖ Un patient de groupe A ne peut recevoir que des CGR O ou A
- ❖ Un patient de groupe B ne peut recevoir que des CGR O ou B
- ❖ Un patient de groupe AB peut recevoir des CGR O, A, B ou AB.

A signaler

Certains sujets peuvent développer des anticorps « immuns » anti-A et/ou Anti-B à titre élevés de nature IgG (suite à une transfusion, une grossesse ou sans cause identifiée) en plus de leurs anticorps « naturels » de type IgM. Ces anticorps à titre élevés, présents dans les reliquats plasmatiques des CGR et

surtout des CP et plasma peuvent susciter une hémolyse des hématies autologues du patient en cas de transfusion ABO compatible, mais non identique. De tels produits doivent être strictement réservés à des transfusions iso-groupes.

Les phénotypes A1 et A2 : les individus de groupe A expriment une quantité variable d'antigènes à la surface des hématies. La glycosyl-transférase des individus de groupe A1, plus active que celle de groupe A2 leur permet d'accrocher environ un million d'antigènes par hématies contre (250 000 pour A2). Cette distinction a toutefois peu d'intérêt transfusionnel. Le phénotype « Bombay » (décrit initialement à Bombay) : représente d'exceptionnels sujets déficients pour l'enzyme capable de fixer la substance H à la surface des hématies. En dépit de glycosyl-transférases A et B normales, ces patients ne pourront exprimer de phénotype ni O, ni A, ni B et présenteront des anticorps naturels anti-O, anti-A et anti-B. En cas de besoins transfusionnels, seules les unités de sang provenant de donneurs possédant le même phénotype pourront être dispensées.

Tableau II : phénotype et génotype dans le système ABO [9] [10].

Groupe	Phénotype	Génotypes	AC naturels	Fréquence au Mali	Fréquence en Europe	Fréquence en côte d'ivoire
A	A1	A1A1 OA1 A1A2	Anti B	25%	36%	22%
	A2	A2O A2A2	Anti B Anti A1		9%	
B	B	BB BO	Anti A	28%	9%	25%
AB	A1B	A1B	Aucun	6%	2,4%	3%
	A2B	A2B	Anti A1		0,6%	
O	O	OO	Anti A Anti B	41%	43%	50%

2.2. Le système Rhésus (Rh)

Il comporte de nombreux antigènes distincts dont cinq sont importants en pratique clinique courante :

- L'antigène D : le plus immunogène ;
- Les antigènes C et c qui se comportent comme fruit de l'expression de deux gènes allèles ;
- Les antigènes E et e qui se comportent comme fruit de l'expression de deux gènes allèles.

Le locus de l'haplotype rhésus, situé sur le chromosome 1, comporte deux gènes : le gène RhD à l'origine du polypeptide D (dont le gène allèle inactif confère le phénotype d) et le gène RhCE qui selon une capacité variable suivant les

individus produit, les antigènes C, c, E, e au terme de mécanismes d'épissages alternatifs des transcrits. Ces antigènes sont uniquement présents sur les hématies, définissant ainsi un système de groupe sanguin.

Les différents phénotypes rencontrés seront D+C+E-c+e+, D+C+E-c+e+, D- C-E+c+e+, D-C-E-c+e+, etc. (certains courants, d'autres rarissimes).

- ❖ Les patients possédant l'antigène D sont appelés Rh positif.
- ❖ Les patients dépourvus de l'antigène D sont appelés Rh négatif.

La règle transfusionnelle minimale est de respecter la compatibilité Rh D : un patient Rh négatif doit recevoir du sang Rh négatif (hormis des situations exceptionnelles d'extrême urgence transfusionnelle avec pénurie de sang Rh négatif). Une plus stricte compatibilité transfusionnelle, étendue aux antigènes C, c, E, e, doit être respectée chez les femmes de moins de 45 ans, chez les polytransfusés, ainsi que chez les enfants dans le but de prévenir une allo-immunisation contre ces antigènes (prévention de la maladie hémolytique du nouveau-né).

Les anticorps produits contre les antigènes du système Rhésus sont :

- **Immuns**, car ils résultent d'une allo-immunisation par transfusion antérieure ou par incompatibilité fœto-maternelle acquise lors d'une grossesse antérieure ;
- **Irréguliers**, car non présents chez tous les individus.

Les polypeptides porteurs des antigènes rhésus relient à plusieurs reprises les surfaces interne et externe de la membrane des hématies, semblables à des canaux, ils sont vraisemblablement impliqués dans des phénomènes de transports transmembranaires. De rares patients, déficitaires pour les antigènes du système rhésus (phénotype rhésus nul), présentent un niveau variable d'hémolyse corpusculaire.

2.3. Les systèmes apparentés au système ABO

On retrouve à la surface des hématies de nombreux antigènes n'appartenant pas aux groupes ABO et Rh. Ces antigènes sont en règle moins immunogènes, mais

peuvent parfois susciter en cas d'incompatibilité transfusionnelle une allo immunisation avec risque d'hémolyse.

2.3.1. Le système Kell :

- L'antigène K est le plus immunogène de ce groupe ;
- 90% de la population sont K négatif, c'est-à-dire porteuse à l'état homozygote de l'allèle k (alias celano) et donc susceptible de s'allo-immuniser contre l'antigène K ;
- Les trois différents phénotypes possibles sont donc KK, Kk et kk.

2.3.2. Le système Duffy :

- Il comprend 2 gènes allèles produisant 2 antigènes antithétiques, Fya et Fyb avec 3 phénotypes courants en France : Fy (a+b+), Fy (a+b-), et Fy (ab+) ;
- La majorité des sujets noirs ont un phénotype Fy (a-b-). Certains antigènes du système Duffy constituent une porte d'entrée pour le Plasmodium vivax.

2.3.3. Le système Kidd :

- Il comprend 2 gènes allèles produisant 2 antigènes antithétiques, Jka (ou Jk1) et Jkb (ou Jk2), avec 3 phénotypes courants Jk (a+b+), Jk (a+b), Jk (ab+) ;
- Les anticorps anti-Jka ont la réputation d'être perfides et dangereux (difficile à détecter et à l'origine d'accident grave).

2.3.4. Le système MNSs :

Il est surtout intéressant par l'impact immunogène de l'antigène S susceptible de provoquer l'apparition d'anti-S à l'origine d'accident hémolytique.

D'exceptionnels sujets peuvent manquer d'un antigène de groupe ou tissulaire communs à toutes les personnes (antigène dit public), soit posséder un groupe particulier très rare. Ces sujets doivent être transfusés soit par leurs propres globules rouges (autotransfusions), soit par des globules issus de donneurs très ciblés, possédant les mêmes caractéristiques immunologiques.

2.4. Les systèmes leucoplaquettaires

2.4.1. Le système plaquettaire

Les systèmes plaquettaires antigéniques sont multiples et exprimés sur la membrane des plaquettes. Ils sont bi-allélogéniques et appelés HPA (humane platelet antigène). Il existe six systèmes : les allèles

HPA1	HPA-1a.1b
HPA2	HPA-2a.2b
HPA3	HPA-3a. 3b
HPA4	HPA-4a.3b
HPA5	HPA-5a.5b

HPA6 (découverte récente)

Les anticorps antiplaquettaires sont dirigés contre les cinq groupes antigéniques plaquettaires [9].

2.4.2. Le système complexe majeur d'histocompatibilité

Les antigènes HLA (Human Leucocyte Antigen) sont présents à la surface des leucocytes. Les antigènes du système HLA sont codés par des gènes portés par le bras court du chromosome 6. Ils constituent la principale structure de reconnaissance immunologique et interviennent au premier rang de l'allogreffe tissulaire. Les anticorps apparaissent à la suite d'une allo-immunisation post transfusionnelle surtout ou du post partum. Ce sont surtout les IgG qui compromettent l'efficacité de transfusion plaquettaire incompatible. Selon Gerneret 20% des malades sont immunisés après dix transfusions et 50% sont immunisés après trente transfusions [9].

2.5. Le système granulocytaire

Les antigènes granulocytaires sont rendus responsables de certains accidents non hémolytiques des transfusions. Les anticorps spécifiques apparaissent après une transfusion ou une grossesse.

3. LES PRODUITS SANGUINS

Il existe :

Les dérivés sanguins labiles : les concentrés de globules rouges (CGR), de plaquettes, de granulocytes, le plasma.

Les dérivées sanguines stables : l'albumine, les facteurs de coagulations, les immunoglobulines.

3.1. Les produits sanguins labiles

3.1.2. Qualifications et transformations des produits sanguins labiles

3.1.2.1. Phénotypage

Les produits phénotypés tiennent compte en plus de la compatibilité ABO et Rhésus D, les antigènes C, c, E, e du système rhésus et l'antigène Kell (Au Moins 5 Ag érythrocytaires.). Le phénotypage peut être étendu aux autres systèmes : Duffy, Kidd, MNSs en cas de poly-allo-immunisation [11].

Au Mali, sa réalisation se fait sur demande du médecin. Elle a été conduite jusqu'à une période récente uniquement dans le cadre de travaux de recherches chez quelques catégories de malades dont les drépanocytaires majeurs et les insuffisants rénaux [11].

3.1.2.2. Déleucocytation

Elle se fait par filtration du sang. Permet de réduire l'allo-immunisation anti-HLA et ses conséquences : état réfractaire aux transfusions de plaquettes [1].

Cette technique n'est pas disponible au Mali

3.1.2.3. Déplasmatisation

Permet d'éliminer les protéines plasmatiques résiduelles car certains malades (par exemple ayant des Ac anti IgA ou des hémophiles ayant des Ac anti facteur VIII), ne tolèrent pas même de faibles quantités de plasma. Les globules rouges doivent être lavés en solution saline tamponnée [11].

3.1.2.4. Irradiation

A pour but de bloquer la potentialité de mitose des lymphocytes T, empêchant ainsi une réaction type greffon contre l'hôte susceptible de survenir chez les

patients immunodéprimés et incapables d'éliminer les lymphocytes transfusés [11]. Une irradiation Gamma de 25 à 45 grays (2500-4500 rads) va inactiver les lymphocytes sans altérer la qualité des globules rouges, des polynucléaires et des plaquettes [11]. Il n'existe pas de possibilités d'irradiation de produits sanguins au Mali.

3.1.2.5. Congélation

Permet une conservation de longue durée voire même illimitée [1]. Elle se fait à - 80°C (congélateur électrique) ou à - 150°C (Vapeur d'azote).

3.1.2.6. Anti-CMV négatif

Utilisation recommandée chez les receveurs immunodéprimés anti-CMV Négatif [1].

3.1.3. Le sang total

3.1.3.1. Sang total frais

Le sang total est recueilli dans la poche plastique contenant la solution de conservation anticoagulante. Les solutions utilisées en pratique sont l'acide citrique-citrate-dextrose (ACD) et le citrate-phosphate-dextrose (CPD). Elles permettent une conservation de 21 jours à 4°C et de 35 jours si la solution contient de l'adénine [1]. Le sang frais (avant 24 heures) apporte au receveur tous les constituants du sang sauf les plaquettes et les facteurs labiles de la coagulation (Facteur V ou proaccélérine, facteur VIII ou facteur antihémophilique A.) [11].

3.1.3.2. Le sang total conservé :

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

- Unité standard : poche de 500 ml contenant 300 ml de sang pur
- Unité enfant : poche de 250 ml contenant 150 ml de sang pur
- Unité nourrisson : poche de 125 ml contenant 75 ml de sang pur

Modifications survenant au cours de la conservation :

*Diminution du taux de 2-3DPG entraînant une augmentation de l'affinité de l'Hb pour l'oxygène.

*Diminution de l'ATP qui rend les globules rouges plus rigides et peu filtrables au niveau de la rate,

*Modification de la composition chimique du sang qui est fonction de l'anticoagulant utilisé et de la durée de conservation :

- Le citrate qui complexe le calcium
- Le potassium augmente progressivement pour atteindre 25mmol/l à la troisième semaine de conservation,
- L'ammonium augmente également pour atteindre 530 μ mol/l vers la limite de la péremption du sang,
- Le pH chute (de façon moins marquée en CPD qu'en ACD),
- Les facteurs de la coagulation disparaissent rapidement.

*Altération de la vitalité des hématies, conséquence du fonctionnement défectueux des pompes à sodium qui rend le globule rouge sphérique et rigide [9].

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

Le sang total a très peu d'indications :

- Hémorragies aiguës (correction de l'hypovolémie et de l'anémie)

Tableau III : Schéma de transfusion [11]

Pertes % masse sanguine	Produit de substitution
< 20%	Dextran ou Gélatine
20- 40%	CGR+Dextran ou Gélatine CGR+Albumine
>40%	CGR+PFC ou sang total

Cas particulier du nouveau-né :

Tableau IV : règles de la transfusion du nouveau-né

Rhésus nouveau-né	Rhésus de la mère	Rhésus du sang à transfuser
Rh+	Rh+	Rh+
Rh+	Rh-	Rh+ si Coombs-, Rh- si possible
Rh-	Rh+	Rh-
Rh -	Rh-	Rh-

Groupe nouveau-né	Groupe de la mère	Groupe de sang à transfuser
O	A, B ou O	O
A	A ou AB	A
A	A ou O	O
B	B ou AB	B
B	B ou O	O
AB	AB	A, B, AB, ou O
AB	A ou B	O

Cas de l'exsanguino-transfusion : [12] [13]

C'est la substitution du sang du malade par celui d'un ou de plusieurs donneurs dans le but soit d'éliminer une substance toxique (bilirubine, toxine bactérienne) soit de rétablir les fonctions perturbées.

Il s'agit de soustraire 10 à 20 ml qui sont immédiatement compensés. Soit l'apport et la soustraction sont réalisés par 2 cathéters distincts en continu. La voie d'abord est la veine ombilicale chez le nouveau-né où se fait l'injection, tandis que la soustraction se fait par l'artère.

Chez l'enfant plus grand, un cathéter est introduit par voie jugulaire ou brachiale. Le sang à utiliser doit être le plus froid possible et choisi selon les règles de compatibilité propre à l'âge de l'enfant. La quantité échangée varie autour de 20ml /kg de poids. La vitesse est adaptée en fonction de la tolérance clinique.

Elle est indiquée en période néonatale pour la prévention de l'atteinte neurologique des hyper bilirubinémies. Dans la correction de certains troubles de l'hémostase. Au cours des infections graves. Dans la maladie hémolytique par incompatibilité rhésus ou ABO pouvant induire un ictère précoce et rapidement évolutif.

Chez le plus grand il est indiqué :

- Dans les intoxications aiguës avec hémolyse
- Dans les septicémies à germe gram négatif
- Dans les syndromes hémorragiques secondaires à des troubles de l'hémostase (insuffisance hépatique aiguës infectieuse, métabolique ou toxique)

Les accidents sont surtout liés au cathétérisme

Les accidents infectieux sont prévenus par une asepsie rigoureuse.

Les troubles du rythme par effet cytotoxique du citrate et hypocalcémie. Il faut injecter 10 ml de gluconate de calcium pour 500 ml de sang. L'acidose hypocalcémie. Il peut y avoir une leucopénie et une thrombopénie pendant 3 à 5 jours. Des troubles digestifs peuvent être observés, une entérocolite aiguë, une sténose ischémique colique. S'il existe une coagulation intravasculaire disséminé, adjoindre 5 mg d'héparine pour 500 ml de sang. L'adjonction de 1,5 gramme d'albumine pour 100 ml de sang améliore l'extraction de la bilirubine.

3.1.4. Les cellules

3.1.4.1. Le concentré de globules rouges (CGR)

Le CGR est une suspension de globules rouges obtenu aseptiquement à partir d'une unité de sang total après soustraction du plasma. Dans un volume minimal

de 175 ml, le contenu minimal en hémoglobine doit être de 45 g, hématocrite entre 60 et 80 %. La conservation s'effectue entre +2 et +8 °C. La durée de conservation est de 21 jours en absence d'adénine, 35 jours en présence d'adénine, et de 42 jours après adjonction d'une solution de préservation, saline adénine glucose mannitol (SAGM, 60 à 100 ml.) [1].

Le concentré de globules rouges est disponible au Mali. Il est surtout indiqué dans les anémies avec hypoxie tissulaire :

- anémies aiguës par hémorragie après correction de l'hypovolémie ;
- anémies subaiguës ou chroniques.

Le traitement de l'anémie en dehors de l'urgence vitale, exige d'abord de connaître son étiologie car la transfusion ne doit pas se substituer au traitement spécifique de l'anémie.

La décision de transfuser repose sur un ensemble de critères parmi lesquels on peut citer [9 ; 14 ; 15] :

*le taux d'Ht ou d'Hb (7g/dl est admis comme le seuil à partir duquel la situation peut devenir rapidement préoccupante)

- Si Hb > 10g/dl : la transfusion est exceptionnelle sauf chez les patients atteints de pathologie cardio-pulmonaire manifestant des signes d'intolérance ou chez le nouveau-né ayant un taux d'Hb < 13g/dl,

- Si Hb < 8 g/dl ou Ht < 30% : la transfusion est rare sauf chez les patients devant être actifs et limités dans leurs activités, ainsi qu'aux personnes ayant des antécédents cardio-pulmonaires ou âgés de plus de 65 ans,

- Si Hb < 6g/dl ou Ht < 20 % : les signes cliniques d'intolérance sont fréquents et conduisent à transfuser sauf dans les cas particuliers où une anémie très profonde peut être tolérée (anémies carencielles, anémies inflammatoires, anémies de l'insuffisance rénale chronique),

*la vitesse d'installation de l'anémie,

*la tolérance clinique du malade à l'anémie,

- *le terrain (âge du malade, état cardio-vasculaire et pulmonaire),
- *l'étiologie et l'efficacité prévisible de son traitement,
- *le risque du traitement transfusionnel comparé à son efficacité attendue.

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

- **Indications pour l'emploi [16]**

- **CGR congelés**

- . Receveurs poly immunisés

- **CGR phénotypé**

- . Transfusions itératives (cancer, hémopathies, hémoglobinopathies majeures, VIH)
- . Patients possédant des agglutinines irrégulières
- . Enfants drépanocytaires
- . Femmes en âge de procréer
- . Patients possédant des anticorps anti-HLA : ce sont souvent les premiers Ac à apparaître et ils peuvent annoncer le début d'une immunisation plus complexe.

- **CGR déplasmatisé**

- . Patients immunisés contre les protéines, notamment les IgA
- . Antécédent de purpura post-transfusionnel
- . Hémophile A majeur ayant développé un anticorps anti facteur VIII.
- . Maladie de Marchiafava Micheli ou hémoglobinurie paroxystique nocturne.

- **CGR CMV-**

- . Nouveau-nés de mères séronégatives
- . Immunodéprimés et les greffes de moelle séronégatifs

- **CGR irradiés**

- . Maladie de Hodgkin
- . Greffés ou futurs greffés de moelle osseuse

- . Transfusion intra familiale
- . Transfusion in-utéro et chez les prématurés [17]
- . Déficits immunitaires congénitaux.
- **CGR déleucocytés**
 - . Eviter les réactions frissons-hyperthermie chez les malades possédant des Anticorps anti leucoplaquettaires
 - . Prévention de l'immunisation anti HLA
 - . Prévention de la transmission du CMV et de HTLV1-2

Perspectives

Une équipe de spécialistes français d'hématologie a annoncé avoir pour la première fois au monde réussi à fabriquer in vitro de très grandes quantités de globules rouges humains à la fois matures et fonctionnels. Ce résultat marque une étape importante aussi bien dans l'histoire de la science, de la recherche fondamentale que dans celui de la transfusion sanguine ainsi que, peut-être, dans celui de la thérapie génique, de la lutte contre le paludisme. Selon ces chercheurs, à partir d'une seule cellule souche dite CD34- prélevée dans de simples prélèvements sanguins ou encore à partir d'échantillons de cordon ombilical, ils seront capables d'obtenir près de 2 millions de jeunes globules rouges. Le sang du cordon ombilical est sécurisé par la congélation, le temps de faire les sérologies (virus-Bactéries) chez la mère.

Avantages :

- Utile pour les transfusions itératives
- Utile dans les « impasses transfusionnelles »
- Groupes sanguins rares
- Permet d'éviter les risques de contamination liés au « poolage » des échantillons sanguins
- Permet de ne transfuser que des réticulocytes ayant tous par définition 120 jours d'espérance de vie contrairement aux culots de globules rouges prélevés

chez un « donneur » contenant des hématies qui viennent de naître et d'autres qui sont à la fin de leur vie [18].

3.1.5. Les concentrés plaquettaires [16]

Durée de vie des plaquettes : 7 jours

Pas de stock à l'hôpital. Commandé par le médecin à l'établissement de transfusion sanguine. Transfusion immédiate, dès réception des poches (Ne se conserve pas.)

On distingue :

3.1.5.1. Concentré plaquettaire standard (CPS) [1]

Il est obtenu par plusieurs centrifugations d'un don de sang total. Son volume est de 40 à 60 ml et contient au moins $0.5 \cdot 10^{11}$ plaquettes. Il contient également des globules rouges et des leucocytes résiduels dont on tiendra compte pour la compatibilité antigénique. Son efficacité thérapeutique se maintient pendant 5 jours s'il est conservé à +22 °C sous agitation continue.

3.1.5.2. Concentré d'unités plaquettaires (CUP) [1]

Il est préparé à partir d'un seul donneur au cours d'un don par aphérèse à l'aide d'un appareil séparateur de cellules. Le volume est au maximum de 650 ml et il contient au moins $2 \cdot 10^{11}$ plaquettes, soit l'équivalent de 4 CPS. Le nombre de leucocytes résiduels ne doit pas dépasser $0.6 \cdot 10^9$.

- Mini CUP [11]

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

- Le plasma riche en plaquettes obtenu par centrifugation d'une poche de sang total et élimination des globules rouges [11].

Indications [18]

- Thrombopénies majeures

Evaluer fond d'œil et si saignement extériorisé

. Si thrombopénie $30.000/\text{mm}^3$: origine centrale (aplasie, chimiothérapie etc.)

-Transfusion de plaquettes même en l'absence de tout saignement

. Si thrombopénie $30.000/mm^3$: origine périphérique

* Si saignement, si hémorragie au fond d'œil

-Transfusion de plaquettes à titre transitoire en association avec une corticothérapie ou une injection d'immunoglobuline par voie intraveineuse

* Si pas de saignement et fond d'œil normal

- Ne pas transfuser, surveiller numération des plaquettes et fond d'œil.

- Syndromes hémorragiques des thrombopathies

- Certaines thrombopénies par consommation : CIVD

L'indication nécessite que le processus soit maîtrisé et en association à l'héparine pour éviter l'entretien ou l'aggravation du processus [1].

Indications pour l'emploi : [18]

- Plaquettes CMV - :

. Femmes enceintes

. Aplasie médullaire

. Immunodéprimés

-Plaquettes irradiées :

. Maladie de Hodgkin

. Greffés ou futurs greffés de moelle osseuse

. Transfusion intra familiale

Posologie

. Adulte : 1 à 2 CPS/10kg/jour [1]

. Enfant : 0,5.10¹¹ pour 5kg à 7kg de poids/jour [11].

Rendement post-transfusionnel (R) [1]

NP après transfusion – NP avant transfusion x VST

R = ----- x 100

Nombre de plaquettes transfusées

NP : nombre de plaquettes

VST : volume sanguin total

Le rendement doit être de :

- 50 % chez le sujet normal
- 80 à 90 % chez le sujet splénectomisé
- 10 à 20 % en cas de splénomégalie

En cas de rendement inférieur à 20 %, le patient est considéré comme réfractaire. Chez un patient réfractaire, il faut toujours discuter l'abstention thérapeutique. En cas de transfusion, la dose totale de plaquettes à transfuser peut-être fractionnée en doses réparties toutes les 6 ou 8 heures et éventuellement augmentée [1].

NB : il est conseillé de respecter les règles de compatibilité ABO, Rh. Prévenir l'allo-immunisation anti-HLA en préférant les produits déleucocytés et les concentrés plaquettaires d'aphérèse.

3.1.6. Concentré d'unités de granulocytes (CUG)

Il est préparé à partir d'un seul donneur par leucophérèse, c'est-à-dire aphaérèse de leucocytes. Le CUG contient 2.5 à 5.10¹⁰ granulocytes dans un Volume de 300 ml de plasma. Le CUG contient également des globules rouges (Ht = 1 à 5%) et des plaquettes (2.10¹¹). IL doit être transfusé dans les 24 heures suivant le prélèvement (conservation limitée à 12 heures à 22°C) [1].

NB : le produit peut être irradié ou sélectionné CMV négatif.

Le CUG n'est pas disponible au Mali.

- **Indications [1]**

- Infections sévères et documentées chez les patients neuroplégiques
- Neutropénies prolongées inférieures à 200 polynucléaires/mm³

NB : Il est conseillé de respecter les règles de compatibilité ABO.

3.1.5. Plasma frais congelé

Il peut provenir soit : [1 ; 11]

- De plasmas unitaires frais obtenus à partir d'une unité de sang total par centrifugation dans les 6 heures qui suivent le prélèvement. Volume : 200 à 250 ml moins 30 à 50 ml de solution anticoagulante.

Il contient :

- . Du facteur V, VIII > 0.7 UI/ml ; soit 150 à 200 UI de facteur II, V, VII, VIII, IX, XI, XII, XIII,
- . Du fibrinogène : environ 2.5g/l,
- . Des protéines > 50g/l.

Il est disponible au Mali.

- De plasmas d'aphérèse :

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

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

On distingue :

- . Le PFC dit sécurisé : afin d'éviter les pièges dus à la phase pré sérologique, il suffit d'avoir un contrôle du donneur 4 mois après le prélèvement ; si les réactions sont négatives, le prélèvement fait 4 mois avant est plus sûrement négatif.
- . Le PFC « viro-inactivé » par traitement au solvant-détergent.

- **Indications [1]**

- Coagulopathies graves de consommation avec effondrement de tous les facteurs de coagulation : 1 à 4 unités de PFC/24 heures chez un adulte,
- Hémorragies aiguës avec déficit global en facteurs de coagulation
- Déficits rares en facteurs de coagulation lorsque les fractions spécifiques ne sont pas disponibles : 10 à 20 ml/kg à répéter en fonction de la durée de vie des facteurs de la coagulation.
- Echanges plasmatiques dans les microangiopathies thrombotiques [17].

- **Contres indications [17]**

- Ne doit jamais être utilisé comme produit de remplissage
- Pas de prescription prophylactique avant la survenue des saignements dans les coagulopathies.
- Insuffisance hépatocellulaire en dehors de saignement ou lorsqu'un geste réfractif est envisagé ;
- Brûlures étendues en dehors de la coagulopathie de consommation à l'origine du syndrome hémorragique ;
- Chez le nouveau-né et l'enfant :
 - . Syndrome hémolytique et urémique
 - . Nouveau-né :
 - . Infections néonatales en l'absence de CIVD
 - . Hypovolémie sans syndrome hémorragique et sans trouble de l'hémostase.

NB : Règles transfusionnelles du plasma : inverses des concentrés globulaires [11].

On peut transfuser du :

- . AB à des receveurs de tous les groupes
- . A à des receveurs de groupe A ou O
- . B à des receveurs de groupe B ou O
- . Rh- à des receveurs Rh +

. Rh+ à des receveurs Rh- (chez les femmes jeunes, il est recommandé de faire 100µg d'Ig anti D, tous les 3 à 5 PFC de groupe Rh+). Par contre ce plasma contient les anticorps naturels : ne pas transfuser plus d'un litre de plasma A ou B à des receveurs AB ; du O à tous les receveurs.

3.2. PRODUITS SANGUINS STABLES

Le fractionnement industriel du plasma permet l'isolement et la purification des protéines d'intérêt thérapeutique majeur. Ces dérivés sont préparés à partir de pools de plusieurs milliers de donneurs.

3.2.1. Albumine [1]

L'albumine a un poids moléculaire de 63 000 à 69 000 daltons et possède, en raison de sa forme, une faible viscosité sérique. L'albumine sérique est synthétisée dans le foie. Environ 80 % de la pression oncotique totale du plasma est attribuable à l'albumine. En règle générale, 1 g d'albumine attire 18 ml d'eau de par son activité oncotique (c'est à dire sa capacité à retenir l'eau). La perfusion de 100 ml d'albumine à 25% augmente de 450 ml le volume plasmatique. On peut se procurer deux concentrations d'albumine, soit 5 % et 25%. L'albumine à 5 % et le plasma sont iso-osmotiques ; par contre, l'albumine à 25 % est hyper oncotique par rapport au plasma : elle équivaut, en effet, à un volume plasmatique quatre ou cinq fois supérieur au volume perfusé

- **Indications**

- restauration du volume sanguin en cas de choc non hémorragique ne répondant pas aux cristaalloïdes ;
- restauration du volume sanguin, le lendemain de l'accident, chez les patients ayant subi des brûlures étendues (> 50%) et ne répondant pas aux cristaalloïdes ;
- restauration du volume sanguin après une ponction évacuatrice importante (> 4 L) de liquide ascitique chez les patients ne répondant pas aux cristaalloïdes ;

- restauration du volume du liquide ascitique ou traitement postopératoire de l'ascite et de l'œdème périphérique chez les receveurs d'une greffe du foie présentant une hypo albuminémie ;
- produit de remplissage en cas d'échange plasmatique important à visée thérapeutique ;
- restauration du volume sanguin chez les patients atteints d'une pancréatite nécrosante grave ;
- traitement de la diarrhée (> 2 l/j) chez le patient en hypo albuminémie sous alimentation entérale et ne répondant pas aux suppléments de peptides à chaîne courte.

3.2.2. Fractions coagulantes

3.2.2.1 Facteurs anti-hémophiliques : on distingue

*Produits de fractionnement plasmatique inactivés par solvant détergent (SD)

- **Facteur VIII** (hémophilie A)

Produit lyophilisé + eau physiologique 20 ml. Conservation 2 ans à +4°C.

Utilisation immédiate après dissolution. Concentration finale d'environ 25U/ml.

Injection à moins de 4ml/min [11].

. **Facteur VIII** (hémophilie A) très haute pureté (THP), qui contient du facteur VIII et du facteur Willébrande [1].

- **Indication :**

- ❖ Hémophilie A

- . Hémophiles sans anticorps : 1UI/kg augmente le taux circulant de 2 %. 20 - 40UI/kg/8-12 heures suivant le saignement et le dosage du facteur VIII (demi-vie est de 12 à 14 heures.) [11]. L'objectif est d'atteindre un taux protecteur à 30 % de la normale (0,3 UI/ml). En cas d'intervention chirurgicale : nécessité d'atteindre un taux de 50 à 75 % (0,5 à 0,75UI/ml). 50 à 80 UI/kg avec des délais parfois plus courts [11].

. Hémophiles avec anticorps anti facteur VIII : des doses très importantes peuvent être nécessaires et restent bien souvent insuffisantes [11].

- **Facteur IX** (hémophilie B), THP : 25 à 30 UI/ml, dépourvu d'autres facteurs. Conservation 3 ans à +4°C. A utiliser immédiatement après dissolution.

❖ Hémophilie B

1UI/kg augmente le taux circulant de 1%. 20 à 30 UI/kg une à deux fois par Jour (demi-vie 18 à 20 heures). En cas d'intervention chirurgicale, ces doses peuvent être élevées à 40 - 50UI/kg/12 heures en fonction de la surveillance [11].

*Produits plasmatiques immunopurifiés par anticorps monoclonaux, pasteurisés ou traités par solvant détergent.

*Produits recombinants issus du génie génétique.

Ces produits sont utilisés dans le traitement de :

- Hémarthroses
- Hématomes
- Hémorragies graves
- Prophylaxie et substitution en pré, per et post opératoire de l'hémophilie A et B.

NB : pour les immunodéprimés : facteurs immunopurifiés.

3.2.2.2. PPSB [1] Ce produit contient après reconstitution :

- Prothrombine (facteur II) : 20 UI/ml
- Proconvertine (facteur VII) : 10 UI/ml
- Facteur Stuart (facteur X) : 15 UI/ml
- Facteur anti-hémophilie B (facteur IX) : 25 UI/ml

Une unité de chaque facteur représente l'activité correspondante d'un millilitre d'un pool de plasma frais normal.

NB : ces produits sont traités par la technique d'inactivation virale par solvant détergent.

- **Indications [1]**

- Traitement substitutif des déficits (constitutionnel) en facteur II ou facteur X (déficit très rare)

10 à 30 UI/kg (demi-vie du facteur II = 3 - 5 jours ; celle du facteur X = 2-3jours) [11].

- Accidents graves aux vitamines K

20 à 30UI/kg associé à une injection de vitamine K1 (qui évite de renouveler le PPSB) [11].

Contre-indications [1]

- Nouveau-né

- Insuffisant hépatique (risque de CIVD)

3.2.2.3. Concentrés de facteurs VIII spécial Willébrande, THP

Le facteur Willébrande est synthétisé par les cellules endothéliales et le mégacaryocyte. Il est considéré comme la protéine porteuse du facteur VIII hémophile. Il intervient dans l'interaction plaquettes-vaisseau au niveau de la zone d'effraction vasculaire.

- **Indication**

Traitement de la maladie de Willébrande dans laquelle ce facteur est diminué ou absent [11].

3.2.2.4. Concentré de proconvertine (facteur VII), SD.

Concentré lyophilisé pour injection IV 1-2UI/mg de protéine Flaçon de 20ml contenant 25UI/ml de facteur VII [11].

- **Indication** : Déficit en facteur VII

3.2.2.5. Concentré de facteur VII activé [11]

Flacons de 5ml (2500U), 10ml (1000U), 10ml (5000U), 20ml (10.000U)

3.2.2.6. Fibrinogène, SD.

Flacon de 2 - 3 g de fibrinogène lyophilisé sous vide + eau physiologique 200ml. Conservation 3 ans à 4°C à l'abri de la lumière. Utilisation immédiate après reconstitution à 20 - 30°C. Solution finale 1g pour 100ml [11].

- **Indications [11]**

- Afibrinogénémie congénitale : 2-4g pour obtenir un taux plasmatique > 0.8g/l.

Renouveler les injections en fonction de la demi-vie de 3 à 5 jours.

- Fibrinolyse en association au traitement spécifique.

3.2.2.7. Cryoprécipité congelé

Il est riche en facteur anti hémophilique A : facteur VIII (au moins 5 UI/ml), en fibrinogène (10mg/ml), en facteur Willébrande [11 ; 19]. Il contient des anticorps anti A et anti B, mais en très petites quantités. Il peut être porteur de virus (mise en quarantaine) Conservation pendant 6 mois à -30°C.

- **Indications :**

- Hémophilie A : 1U de facteur VIII/kg augmente le taux circulant de 2 %.

- Hémorragie mineure : 0,3 UI/ml (objectif : atteindre un minimum de 30 %)

- Interventions chirurgicales : 0,5 à 0,75 UI/ml (objectif : atteindre 50 à 70 %)

- Déficit en fibrinogène : 2 à 4g chez un adulte

- Maladie de Willébrande

3.2.3. Colles biologiques [11]

Ce sont des concentrés des facteurs de l'hémostase coagulables par la thrombine. Ce sont des produits à application locale. Flacon de poudre de colle de différents volumes (0.5, 1, 2, 5ml), Flacon de thrombine lyophilisée (500UI/ml) à reconstituer dans une solution de chlorure de calcium.

Conservation 1 an à 4°C Inactivation virale. A utiliser immédiatement après dissolution.

- **Indications [1]**

Pouvoir adhésif, hémostatique et donc cicatrisant :

- Chirurgie plastique
- Neurochirurgie
- Chirurgie cardio-vasculaire
- Hépatectomie
- Chirurgie osseuse
- Stomatologie
- ORL

3.2.3.1. Les anti-protéases

Les enzymes protéasiques sont responsables de l'activation en cascade de systèmes interconnectés comme la coagulation ou le complément.

3.2.3.2. Antithrombine III (AT III)

Il inactive la thrombine et certains enzymes de la coagulation. Son activité devient immédiate en présence d'héparine [18]. Présentation : 500 ou 1000 UI 5'Antithrombine III lyophilisée + 20ml d'eau distillée. Conservation 2 ans à 4°C. Inactivation virale. A utiliser immédiatement après dissolution, concentration finale 25 ou 50 UI/ml.

- **Indications [11]**

- Prévention des thromboses veineuses profondes dans :
 - déficits héréditaires : 40-50UI/kg/24-48 heures en fonction du dosage d'Antithrombine III (demi-vie 50 à 75 heures.). Traitement éventuellement associé à l'héparine.
 - insuffisance hépatique sévère,
 - syndrome néphrotique,
 - coagulation intravasculaire disséminée.

3.2.3.3. Alpha 1 antitrypsine

Traitement substitutif des déficits constitutionnels majeurs en alpha 1 antitrypsine chez des sujets de phénotypes PiZZ en cas d'emphysème pulmonaire [11].

3.2.3.4. Inhibiteur de la C1 estérase

Déficits constitutionnels responsables d'œdèmes angioneurotique [1].

3.2.3.5. La protéine C

Elle est synthétisée par le foie en présence de vitamine K. Elle inhibe les facteurs Va et VIII après activation [18].

Présentation : Concentré lyophilisé de protéine C purifiée pour injection IV.

Flacon de 10ml contenant environ 500 UI d'activité de protéine C [11].

Indication

- Déficits congénitaux et acquis (post chimiothérapie, insuffisance hépatique, surdosage en anti-vitamine K) [1].

3.2.4. Les immunoglobulines thérapeutiques

Les immunoglobulines (Ig) humaines désignent des protéines du plasma, ayant une activité anticorps. Elles sont obtenues lors du fractionnement de Cohn à l'éthanol des protéines du plasma en leurs diverses fractions. Certaines sont dites polyvalentes, car elles contiennent un large spectre d'anticorps. Les autres sont dites spécifiques et préparés à partir du plasma à haut titre anticorps de « donneurs » immunisés à tel ou tel antigène [1].

3.2.4.1. Ig polyvalentes pour injection intramusculaire

Seringue auto-injectable de 2 - 5 et 10ml (16,6g d'Ig/100ml)

- Prévention des maladies virales (rougeole ...) en l'absence d'Ig spécifiques.
- Déficits globaux en Ig constitutionnel ou acquis [11].

3.2.4.2. Ig polyvalentes pour injection intraveineuse

Flacon de 0,5 – 2,5 ou 5 g de produit lyophilisé avec 10, 50 et 100 ml d'eau Physiologique [11].

Indications [1]

- Traitement substitutif des déficits immunitaires primitifs ou secondaires des infections à :

. VIH

- . Myélome avec hypogammaglobulinémie
- . Leucémie lymphoïde chronique
- Thrombopénie auto-immune
- Anémies hémolytiques auto-immunes
- Lymphoblastopénie auto-immune
- Hémophilie avec auto-anticorps anti-facteur VIII
- Allogreffe de moelle osseuse
- Maladie de Kawasaki

NB : se discutent leurs indications dans les hypogammaglobulinémies sévères après brûlures graves et transplantation hépatique (ascite persistante) [1].

Indications en cours d'évaluation [1] :

- Avortements immunologiques à répétition
- Syndrome de Guillain et Barré
- Maladie de Still
- Syndrome hémolytique et urémique
- Myasthénie aiguë

Contre-indication : déficits congénitaux en IgA avec anticorps anti IgA.

3.2.4.3. Ig intraveineuses spécifiques

▪ Ig anti D

Flacon de 100µg + 2ml d'eau physiologique

- Prévention de l'allo-immunisation fœto-maternelle : 1 dose à faire moins de 72 heures après l'accouchement (si mère Rh- et enfant Rh+),
- Prévention de l'allo-immunisation post-transfusionnelle : 10 à 20µg/ml de globules rouges injectés [11].

▪ Ig anti HBs

Flacon de 0,5 et 5g de produit lyophilisé (500 et 5000 UI d'Ig anti HBs) + 10 et 100ml d'eau physiologique [11]. Neutralisation du virus HBs après piqûre ou dans le cadre des transplantations hépatiques chez les sujets infectés [1].

3000 à 5000 UI si accident < à 24 heures (si délais > à 24 heures, la dose est doublée) [11].

- **Ig anti CMV [17]**

Flacon de 2,5g, lyophilisé + 50ml d'eau physiologique.

- Prévention des infections à cytomégalo virus chez les immunodéprimés, auto ou allogreffe médullaire, déficit immunitaires congénitaux. 125mg/kg/semaine pendant 2 mois. En général en association avec des médicaments anti viraux.

3.2.4.4. Ig spécifiques pour injection

Prévention voire atténuation des formes sévères des maladies infectieuses ou virales :

- **Anti zona-varicelle**

Chez les malades immunodéprimés Seringue auto injectable de 2 - 5 ou 10ml : 0,3 à 0,5ml/kg en 2-3 injections espacées de 24 heures. Répéter 10 ou 15 jours plus tard si risque important. Doses plus élevées à titre curatif dans les formes sévères ou compliquées.

- **Anti-oreillons**

Prévention des complications chez l'adolescent et l'adulte jeune [1]. Seringue auto injectable de 2-5 ou 10ml : 0.3ml/kg A titre curatif : 0,6ml/kg ou plus.

- **Anti-vaccine variole**

Seringue auto injectable de 2ml :

- Traitement préventif des accidents de primo-vaccination tardive : 24 heures après la vaccination 0,3ml/kg
- Traitement de la réaction vaccinale importante : 0,3ml/kg à répéter toutes les 6-12 heures selon l'évolution.

- **Anti-rubéole**

Prévention des embryopathies fœtales dans les premiers mois de la grossesse chez la femme non protégée. Seringue auto injectable 5 et 10 ml : 20 à 30 en 2 fois à 24 heures d'intervalle.

▪ **Antitétanique**

Seringue auto injectable 2 et 4ml (250 - 500 UI d'Ig antitétanique)

. Prévention du tétanos en cas de blessure : 250 UI. Doubler la dose si le poids est supérieur à 80kg ou en cas de plaie très souillée de plus de 24 heures.

. Traitement curatif du tétanos : dose plus élevée (3000 à 6000 UI)

Associé à un vaccin à l'anatoxine.

▪ **Antirabique**

Seringue auto injectable de 500 et 1000 UI.

Prévention de la rage le plus tôt possible après contamination :

. 1000 UI pour un adulte

. 500 UI pour un enfant.

Faire la vaccination antirabique

▪ **Anti coqueluche** Seringue auto injectable 2ml

- Prévention de la coqueluche chez les sujets non vaccinés : 0,3ml/kg en 2 injections espacées de 24 heures.

- Atténuation d'une coqueluche déclarée : 0,3ml/kg, à répéter après 24 heures.

▪ **Anti HBs** Seringue auto injectable de 1 et 5ml (100 et 500 UI anti HBs).

Prévention de l'hépatite B chez un sujet HBs négatif : 0,08ml/kg (maximum 5ml pour un adulte) à renouveler tous les 2 mois ; 0,3ml/kg pour le nouveau-né.

▪ **Anti-allergène**

Seringue auto injectable de 5ml avec au moins 12 UI/ml d'anticorps bloquants anti-polène et 18 UI/ml d'anticorps bloquants anti-acariens)

. Réduire les réactions allergiques. Rhume des foins allergiques, saisonnier ou non.

. Adjuvant ou échec de désensibilisation 2 injections de 5ml/semaine, pendant 3 semaines (Doubler la dose si poids supérieur à 60kg ou cas sévère).

4. LES RISQUES DE LA TRANSFUSION SANGUINE

4.1. Les réactions post-transfusionnelles immunologiques

Ce risque est compris : "1/6000 – 1/12000 transfusions".

Résulte en général d'un conflit entre des Ac produits par le receveur et des Ag apportés par la transfusion.

4.1.2 Accidents hémolytiques

D'abord, il faut savoir que les sangs humains ne sont compatibles que dans les mêmes groupes sanguins et il est indispensable de respecter les groupes A, B, AB et O, mais aussi les groupes Rhésus. Il existe bien d'autres sous- groupes et la détermination du phénotype du sang décrit groupe et sous-groupes et permet de rechercher le meilleur sang compatible [20].

4.1.3. Hémolyse aiguë post transfusionnelle

La majorité de ces complications est due à une erreur au lit du patient, par une mauvaise identification du produit sanguin ou par la transfusion au mauvais patient. L'hémolyse intravasculaire qui en découle est d'origine immune, survenant quand le receveur possède des anticorps, présents avant la transfusion, qui lysent les érythrocytes du donneur. Les iso-agglutinines ABO sont responsables de la majorité de ces réactions mais des allo-anticorps dirigés contre les antigènes des groupes Rhésus, Kell et Duffy peuvent également induire une hémolyse. La clinique est dominée par les céphalées, frissons, hyperthermie, inconfort aux sites de la transfusion, chute tensionnelle, douleurs lombaires, hémoglobinurie. A la biologie, on note une élévation de la bilirubine indirecte et du lactate déshydrogénase (LDH) et un effondrement de l'haptoglobine [19].

Cet accident peut conduire à un syndrome hémorragique (CIVD), une insuffisance rénale oligo-anurique ou même la mort [1].

4.1.4. Hémolyse post transfusionnelle retardée

Elle survient chez des patients sensibilisés auparavant à des allo-antigènes.

Quand un tel patient est de nouveau transfusé avec du sang présentant l'antigène, une réponse immunitaire de type secondaire survient et les allo anticorps se fixent aux globules rouges du donneur. Ces hématies couvertes d'allo-anticorps sont éliminées par le système réticulo-endothélial extra vasculaire. On note un ictère retardé (-J5), une inefficacité de la transfusion (taux d'hémoglobine stable.) Le test de Coombs direct post transfusionnel peut être positif du fait de la présence de globules rouges du donneur circulants couverts d'anticorps ou de complément.

NB : La réaction sérologique post transfusionnelle retardée est similaire à la réaction post transfusionnelle hémolytique retardée ; le test de Coombs est positif mais il n'y a pas de lyse érythrocytaire [19].

4.2. Accidents immunologiques non hémolytiques

4.2.1. Syndrome frisson-hyperthermie

Il se caractérise par des frissons et une élévation de la température d'au moins 1°C, sans état de choc. Ces réactions sont dues à la présence des anticorps dirigés contre les antigènes HLA leucocytaires du donneur (Polytransfusés, femmes multipares.) La prévention repose sur la détection des anticorps anti-HLA chez le receveur, la déleucocytation des produits sanguins labiles [19].

4.2.2. Manifestations allergiques

4.2.2.1. Réactions anaphylactiques

Cette réaction sévère survient après la transfusion de quelques millilitres seulement de composants sanguins. Elle résulte de la présence d'anticorps anti-IgA développés chez les patients ayant un déficit congénital en IgA. Les résidus plasmatiques des produits sanguins cellulaires apportent des IgA pouvant entraîner des manifestations allergiques très graves : bronchospasme, dyspnée, toux, nausées, vomissements, pertes de connaissance, hypotension, arrêt respiratoire et choc. La prévention repose sur la prescription de produits

sanguins cellulaires déplasmatisés (par lavage) ou dépourvu d'IgA. En cas d'accident, administration d'adrénaline avec parfois des glucocorticoïdes [19].

4.2.2.2. Autres réactions

Les réactions urticariennes sont liées à des protéines plasmatiques présentes dans les produits transfusés.

- Œdème de Quincke

- Crises d'asthme. Pour les patients très allergiques, les composants cellulaires peuvent être lavés pour éliminer le plasma résiduel. En cas d'accident, administration d'antihistaminiques ou de Glucocorticoïdes [19].

4.2.3. Purpura post-transfusionnel aigu (rare)

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

Des anticorps anti-plaquettes spécifiques sont présents dans le sérum du receveur et l'antigène le plus fréquemment reconnu est le HPA-1A qui est présent sur le récepteur glycoprotéique IIIa des plaquettes [19].

4.2.4. Pneumopathies aiguës post-transfusionnelles

Encore appelé TRALI (transfusion-related acute lung injury), ce syndrome est dû à la transfusion de plasma d'un donneur qui contient un titre élevé d'anticorps anti-HLA qui se fixent sur les leucocytes du receveur [18]. En réalité sa physiopathologie est très complexe, nécessitant d'une part une stimulation préalable des polynucléaires neutrophiles et/ou des cellules endothéliales avec leucostase intra pulmonaire et d'autre part une activation de ces leucocytes par une transfusion sanguine. La conséquence est une libération de leurs granules qui seraient directement responsables des lésions endothéliales et de l'œdème pulmonaire. Survient alors un Syndrome de détresse respiratoire et des signes d'œdème pulmonaire non cardiogénique avec fièvre et à la radiographie

pulmonaire on note des opacités diffuses bilatérales souvent cotonneuses pouvant évoluer vers un aspect caractéristique de poumon blanc [21].

Prévention :

. Par la détection des anticorps anti-leucocytes présents chez le donneur (dans la majorité des cas) ou chez le receveur (plus rarement) réagissant soit avec les antigènes HLA de classe I ou II, soit avec les antigènes des neutrophiles HNA (Human Neutrophile Antigène) [21].

. Elimination des dons de plasma des femmes multipares [16].

4.2. Réactions post-transfusionnelles non immunologiques

4.2.1. Surcharge circulatoire

Transfusion trop rapide et massive chez un insuffisant cardiaque entraînant un œdème pulmonaire : toux, dyspnée, cyanose, crépitant, expectoration spumeuse et rosée [16]. La prévention repose sur une transfusion lente (8ml/Kg/Heure), entrecoupée d'injection de furosémide [22]

4.2.2. Intoxication au citrate

Le citrate est utilisé dans les solutions anticoagulantes pour précipiter le calcium ionisé plasmatique ; inhibant ainsi la cascade de la coagulation. En cas de transfusion rapide et massive et sur des terrains particuliers (altération de la fonction hépatique, hyperkaliémies chez les anuriques, acidification par l'ACD chez les malades en hypovolémie, etc.), il peut y avoir une hypocalcémie se manifestant par des crises tétaniques, tremblements, troubles du rythme, etc. [16]. Ce phénomène peut être prévenu par des injections de gluconate de calcium.

4.2.3. Hémosidérose et Hémochromatose post-transfusionnelles

Il s'agit d'une complication tardive liée à une accumulation de fer dans les tissus entraînant des atteintes hépatiques, cardiaques, et des endocrinopathies. Elle survient chez les patients polytransfusés chroniques en concentrés globulaires sans perte sanguine. Un litre de sang apporte 500mg de fer [17]. On note une

élévation de la ferritine plasmatique et du coefficient de Saturation. La surveillance de la ferritinémie permet de décider en connaissance de cause d'un traitement chélateur du fer par le déféroxamine [1].

4.2.4. Hyperkaliémie

La conservation du sang entraîne une fuite du potassium des globules rouges, augmentant ainsi sa concentration dans le culot globulaire. La transfusion d'un tel culot à un insuffisant rénal ou un nouveau-né peut entraîner une hyperkaliémie. La prévention repose sur l'utilisation de globules rouges frais ou lavés pour ces patients à risque [15].

4.2.5. Hypothermie

Les produits sanguins réfrigérés (4°C) ou congelés (-18°C ou en dessous) peuvent induire une hypothermie quand ils sont transfusés rapidement. Le contact d'un liquide froid avec le nœud sino-auriculaire est parfois responsable d'arythmie cardiaque. Le réchauffement des produits permet d'éviter cet accident [19].

4.3. Accidents infectieux

4.3.1. Choc septique ou choc endotoxinique (Gravissime)

Les contaminations bactériennes sont en rapport avec l'infection de la poche sanguine elle-même, conséquence des manipulations lors de la préparation, de la conservation (chaîne du froid) ou de la technique transfusionnelle [20]. L'action des toxines bactériennes de certains germes (entérobactéries, perfringens, etc.) est responsable directement ou par activation du complément de cette hémolyse exceptionnelle. Il faut cependant l'envisager après injection de globules rouges et surtout de concentrés plaquettaires car ces produits sont conservés à température ambiante, favorisant la multiplication des germes. On note des signes de choc avec vomissements, diarrhée, mais, la douleur n'est pas lombaire mais abdominale [1, 19].

Autre infection bactérienne

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

4.3.2. Maladies virales

4.3.2.1. Hépatite virale B

En France, le risque viral n'a cessé de diminuer. Il était de 53/100000 dons en 1991[1] contre 1/450000 en 2003 [23]. Aux Etats Unis, le risque viral est de 1/200000/unité en 1992 [1]. Au Mali, une étude réalisée au CNTS en 2003, trouvait une séroprévalence de 14,9 % [24]. Une autre étude du même établissement en 2004 trouvait 15,72 % [25]. La prévention se fait par la sélection des donneurs, le dépistage systématique de l'antigène HBs (AgHBs), de l'anticorps anti- HBc, du taux d'ALAT, la vaccination des polytransfusées chroniques, procédure d'inactivation virale des produits stables. Au Mali, la recherche de l'AgHBs est systématique.

4.3.2.2. Hépatite virale C

En France le risque viral était de 230/100000 dons en 1991[1] contre 1/5 000000 en 2003 [23]. Aux Etats Unis, l'incidence des infections post transfusionnelles à VHC est de 1/103000 transfusions [19]. Au Mali, une étude du CNTS en 2003 trouvait une séroprévalence de 5,4% chez les donneurs de sang [24]. Une autre étude, en 2004 toujours au CNTS, note une certaine stabilisation des chiffres à 4,96% [20].

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

4.3.2.3. Infection par le VIH

En France le risque viral était de 8/100000 dons en 1991[1] contre 1/2 500000 en 2003 [20]. Aux Etats unis, le risque d'infection au VIH1 est de 1/676000[1].

Depuis 1992, aucun cas d'infection au VIH2 n'a été rapporté aux Etats Unis et des anticorps anti-VIH2 ont été retrouvés seulement chez 3 donneurs. Au Mali, deux études réalisées au CNTS, en 1998 et en 2002 trouvent respectivement une séroprévalence chez les donneurs de 3,48 % et 4,98 % [26 ; 27].

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

Le dépistage est systématique au Mali.

4.3.2.4. Infection par le virus HTLV-1

Premier virus pathogène et oncogène [1]. Le risque viral résiduel était de 1/8000000 de dons en 2003 [23]. Aux Etats unis le risque d'infection à HTLV1 par transfusion est de 1/641000 [19]. La séroprévalence des anticorps anti HTLV est égale à 0,16 % chez les donneurs de sang à Dakar en 2003 [28]. Prévention par la sélection des donneurs, dépistage systématique des anticorps anti HTLV-1.

4.3.2.5. Infection par le *parvovirus* B19

Agent étiologique du mégalérythème épidémique ou cinquième maladie chez l'enfant, le parvovirus B19 inhibe la fois la production et la maturation des érythrocytes [1]. Infection grave chez les patients non immunisés ayant une anémie Hémolytique chronique (risque de déglobulisation par érythroblastopénie transitoire) et chez les malades immunodéprimés. Le fœtus d'une mère séronégative peut développer une anasarque s'il est infecté par le virus [1].

4.3.2.6. Infection à *cytomégalovirus* (CMV)

Ce virus ubiquitaire infecte au moins 50 % de la population générale. Infection grave chez les patients à risque (Immunodéprimés, greffés CMV négatifs et les nouveau-nés.) Prévention par identification des donneurs « anticorps anti-CMV

« négatif » et sur l'administration de produits déleucocytés (le CMV étant contenu uniquement dans les leucocytes) ou séronégatifs [19].

4.3.2.7. Autres infections virales

Les fièvres hémorragiques virales telles que : *ébola*, *marburg*, *lassa*, *Congo Crimée* sont également transmissibles au cours des transfusions.

4.3.4. Parasitoses

4.3.4.1. Paludisme

Transmission possible par les produits contenant des hématies (sang total le plus souvent, mais aussi CGR et leucoplaquettaires voire du sang congelé.) Il s'agit de formes *schizogoniques* qui parasitent directement les globules rouges du receveur. Classiquement, il s'agit d'un accès palustre sans rechute en raison de l'absence de formes sexuées du parasite ; pas de stockage hépatique des *mérozoïtes* au stade pré-érythrocytaire [29]. Le diagnostic doit être systématiquement évoqué devant un syndrome fébrile au décours d'une transfusion sanguine et après un intervalle libre de quelques jours. Infection grave et souvent méconnue du fait des formes cliniques non caractéristiques : peu ou pas de fièvre, forme digestive, ictérique, neurologique [1]. Aux Etats Unis, en 1999, le risque était de 0,25/million d'unités de sang [27]. Au Mali, dans une étude réalisée au CNTS en 2003, sur 255 donneurs testés, 65 sont porteurs du parasite soit 25,49 % [27]. Prévention par élimination des donneurs ayant séjourné dans une zone à risque. Au Mali la transfusion est suivie systématiquement d'une cure d'antipaludique.

4.3.4.2. Toxoplasmose

Les toxoplasmes sont fréquents dans nos régions et résistent plusieurs semaines dans le sang conservé. La toxoplasmose est une infection grave chez les immunodéprimés. Au Mali, dans une étude réalisée en 1998 par Kiemtoré, la séropositivité à la *Toxoplasmose* était de 21% chez les donneurs de sang VIH

négatif, 22,25% chez les donneurs VIH positif et 60 % Chez les malades atteints du SIDA [26].

4.3.4.3. Autres parasitoses

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

4.3.4.4. Les mycoses

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

4.3.4.5. Le prion

Cet agent transmissible non conventionnel (ATNC) serait responsable de l'encéphalopathie spongiforme. Plusieurs cas supposés de transmission ont été publiés aux Etats Unis, en France, en Australie [1]. Il n'existe pas de preuve formelle de cas de contamination par transfusion néanmoins des mesures d'hémovigilance s'imposent [11].

METHODOLOGIE

IV METHODOLOGIE

1. Cadre et Lieu d'étude :

1.1. Le Cercle de Sikasso

Notre étude s'est déroulée dans la 3ème région administrative du Mali (Sikasso), située au Sud du pays. Elle est limitée au Sud par la République de Côte d'Ivoire, au Sud-est par le Burkina-Faso, au Sud-ouest par la Guinée Conakry, au Nord-Ouest par la région de Koulikoro, et au Nord par la région de Ségou. Les principales activités économiques sont : l'agriculture et le commerce.

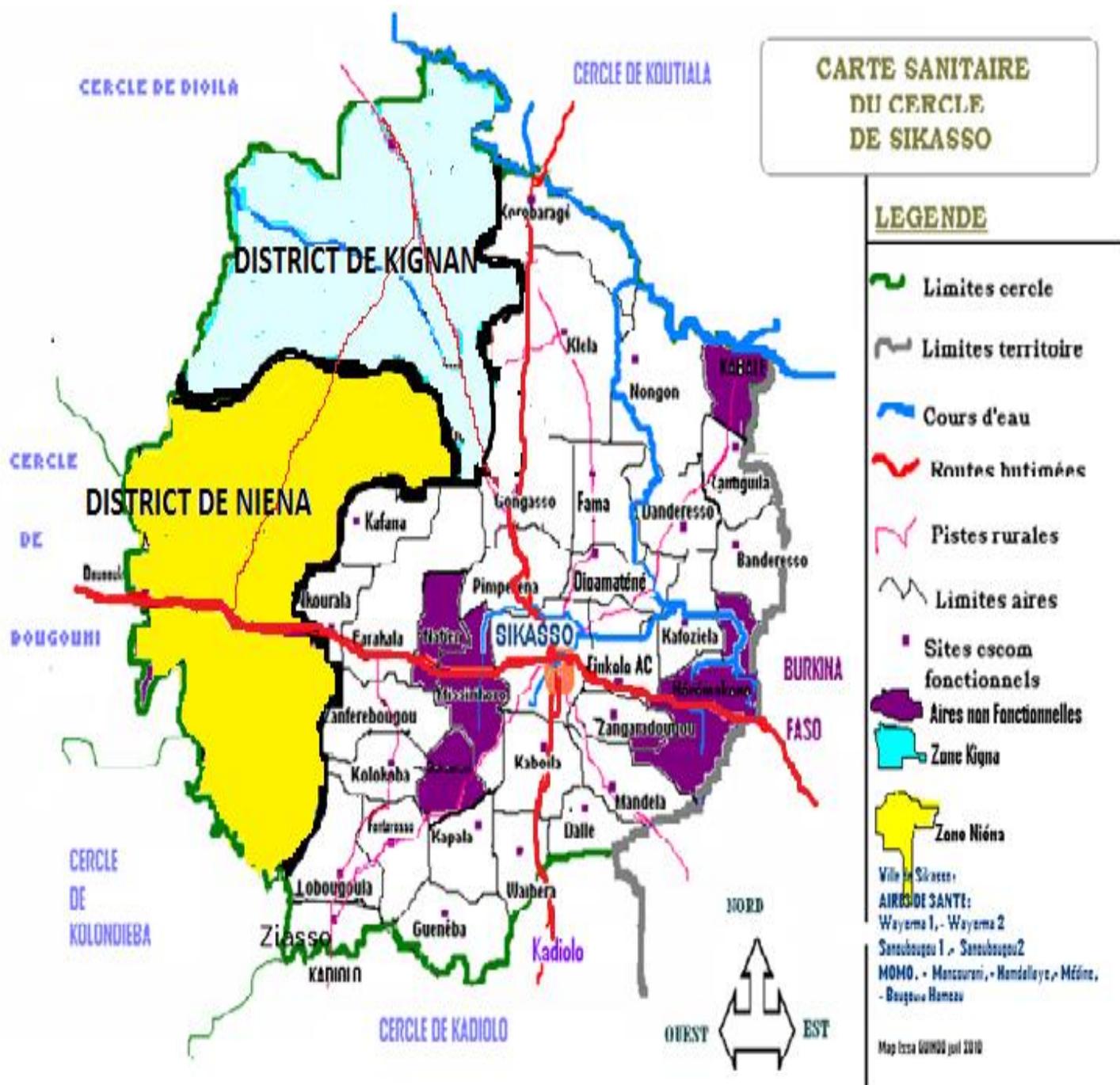
Le cercle de Sikasso couvre une superficie de 13 770 km². La ville de Sikasso est située à 380 km du district de Bamako sur l'axe Bamako-Zégoua (route nationale n° 7),

Le cercle est limité :

Au Nord par le cercle de Koutiala, à l'Est par la République Sœur du Burkina - Faso, à l'Ouest par le cercle de Bougouni. Au Sud par les cercles de Kadiolo et Kolondiéba.

Population générale du District (DNP) en 2016 : 636013 Hbts, en 2018 :654349 Hbts et **en 2019 :672870 Hbts.**

Situation des communes : 22 communes rurales et 1 Commune urbaine



FUGURE 1 : Carte sanitaire du cercle de Sikasso (plan et statistique 2009)

1.2. Le CSréf de Sikasso

L'étude s'est déroulée dans le service de gynécologie obstétrique du centre de santé de référence de Sikasso.

Le centre de santé de référence de Sikasso a été créé en 1930 et a évolué sous plusieurs appellations :

- Assistance médicale indigène.
- Assistance médicale africaine (AM).
- Centre de santé de référence (CSref)

Avant 2010, les unités étaient réparties entre les CScom de Mancourani, Momo, Sanoubougou I et l'AM.

Le CSréf de Sikasso s'est regroupé dans l'enceinte de l'ancien hôpital de Sikasso en 2010.

Les Aires de santé que couvre le CSref : 48 aires de Santé dont 43 fonctionnelles

Aires de santé fonctionnelles : Banankoda, Bandieréso, Bougoula Hameau, Dallé, Dandéréso, Diomaténé, Fama, Fantarasso, Farakala, Finkolo AC, Foh, Gongasso, Guénéba, Hamdallaye, Hérémakono, Kaboila, Kafana, Kafouziéla, Kapala, Kléla, Kolokoba, Korobarage, Kouloukan, Lobougoula, Loutana, Mamassoni, Mancourani, Mandela, Médine, Momo, N'kourala, Nongon, Ouahibéra, Pimperna, Sanoubougou I, Sanoubougou II, Tiakala, Wayerma I, Wayerma II, Zanférébougou, Zangaradougou, Zantiguila, Ziasso.

Aires de santé non fonctionnelles : Babembabougou, Kabalé, Missirikoro, Natien, Sokourani Missirikoro.

Les rôles du CSref : Surveillance épidémiologique, activités de soins préventifs et curatifs, formation supervision.

1.2.1. Le service de gynécologie et obstétrique

Le service de gynécologie et d'obstétrique est l'un des 13 unités que compte le CSréf. Il comporte :

- 49 lits répartis entre 8 salles d'hospitalisation ;

- Deux bureaux pour les deux gynécologues ;
- Deux bureaux pour les médecins généralistes ;
- Un bureau pour la sage-femme maitresse ;
- Une salle de consultation prénatale ;
- Une salle de planification familiale ;
- Une salle de CPON ;
- Une salle de SAA ;
- Une salle de pansement ;
- Une salle d'accouchement équipée de quatre tables d'accouchement ;
- Une salle de travail et de suite de couche immédiate avec six lits ;
- Une salle pour les sages-femmes et les infirmières obstétriciennes.

1.2.1. Le personnel

Il est dirigé par un chef de service gynécologue, un chef de service adjoint gynécologue. Le reste du personnel est constitué de :

- Trois médecins généralistes dont 1 médecin SR
- De 20 sages-femmes d'état dont une sage-femme maîtresse
- De 12 infirmières obstétriciennes
- De 2 aides-soignantes
- De 3 thésards faisant fonction d'internes
- De 4 manœuvres
- Les stagiaires.

Le service offre chaque jour des consultations externes ; il existe deux jours d'activités chirurgicales programmées le mardi et le jeudi, tandis que la prise en charge des urgences se fait 24 heures sur 24.

Le service offre également des activités de dépistages et de traitement des lésions précancéreuses du col de l'utérus chaque jeudi et assure la prise en charges des évacuations et références obstétricales venant des CScom 24 heures sur 24.

La visite aux patientes hospitalisées est quotidienne. Le service assure une garde quotidienne de gynécologie et d'obstétrique. Il travaille en collaboration avec l'unité du bloc opératoire.

2. Population d'étude :

Toutes les patientes hospitalisées dans le service de gynéco obstétrique du CSref de Sikasso pendant la période d'étude.

3. Type d'étude :

Il s'agit d'une étude transversale avec collecte prospective des données, portant sur les cas de transfusion sanguine durant la période de notre étude.

4. Durée d'étude :

L'étude s'est déroulée du 01 Mars 2018 au 28 Février 2019 soit une année.

5. Critères d'inclusion :

Etait incluse dans notre étude toute patiente hospitalisée dans le service pour anémie avec un taux d'hémoglobine inférieur ou égale à 7g /dl et ou avec une anémie mal tolérée et ayant été transfusée.

6. Critères de non inclusion :

Etait exclue de notre étude toute patiente hospitalisée n'ayant pas été transfusée.

7. Support des données :

Nous avons utilisé un questionnaire pour l'enquête, rempli au chevet du malade et à l'aide des dossiers médicaux (registre de transfusion, dossier patient, registre d'hospitalisation, registre opératoire).

8. Difficultés de l'étude :

Dans notre étude nous avons rencontré les difficultés suivantes :

- Insuffisance du plateau technique pour la réalisation de certain bilan (taux des réticulocytes, l'électrophorèse de l'hémoglobine parfois la NFS) ;
- Insuffisance de donateurs de sang ;
- Les sorties contre avis médical.

9. Saisie et Analyse des données :

Les données ont été saisies et analysées sur un ordinateur en utilisant le logiciel **WORD 2016** pour la saisie et le logiciel **SPSS version 23** pour l'analyse.

10.Aspects éthique :

Avant de débiter l'enquête nous avons tenu à informer et à avoir l'accord de toutes les patientes.

RESULTATS

V. RESULTATS

1. Résultats globaux

Au cours de notre étude prospective allant du 01 mars 2018 au 28 février 2019 nous avons enregistré 318 patientes transfusées sur un total de 4840 hospitalisation soit une fréquence de **6,57 %**.

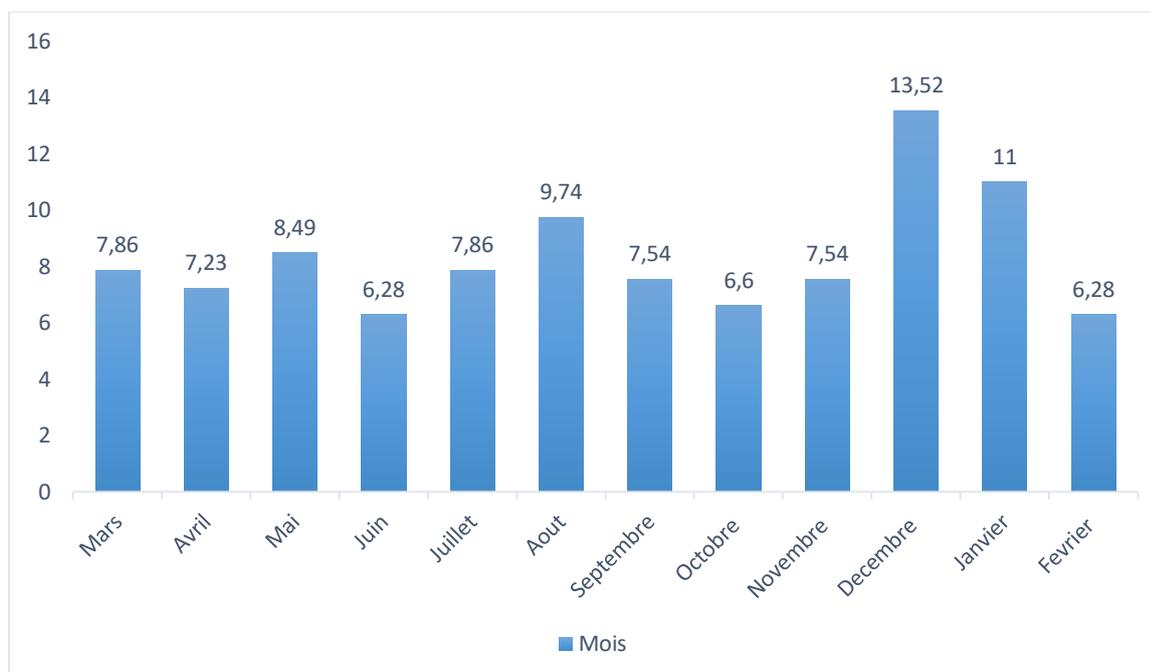


FIGURE 2 : Répartition des patientes selon la période d'admission

Le pic de la transfusion sanguine est observé au mois de décembre soit 13,5%.

2. Résultats descriptifs

2.1. Aspects sociodémographiques

2.1.1. Age

Tableau V : Répartition des patientes selon la tranche d'âges

Ages	Fréquence	Pourcentage %
15-19 Ans	69	21,7
20-29 Ans	134	42,1
30-39 Ans	91	28,6
40 Ans et Plus	24	7,5
Total	318	100,0

La tranche d'âge 20 à 29 ans représentait 42,1%. L'âge moyen de nos patientes était de 27,10 ans avec des extrêmes allant de 15 à 65 ans.

2.1.2. Profession

Tableau VI : Répartition des patientes selon la profession

Profession	Fréquence	Pourcentage %
Ménagères	274	86,2
Elèves /Etudiantes	25	7,9
Vendeuses /Commerçantes	13	4,1
Fonctionnaires	5	1,6
Aide-Ménagères	1	0,3
Total	318	100,0

Les ménagères représentaient la majorité des patientes transfusées avec 86,2 %.

2.1.3. Ethnie

Tableau VII : Répartition des patientes selon l'ethnie

Ethnie	Fréquence	Pourcentage %
Sénoufo	156	49,1
Bambara	43	13,5
Peulh	43	13,5
Minianka	17	5,3
Samogo	15	4,7
Autre	44	13,9
Total	318	100,0

Les senoufos ont été les plus nombreuses dans cette étude avec 49,1%

Autres : 12 sarakolés, 9 malinkés, 8 bobos, 6 dogons, 5 sonrhais, 4 bozos.

2.1.4. Niveau d'étude

Tableau VIII : Répartition des patientes selon le niveaux d'étude

Niveaux d'étude	Fréquence	Pourcentage %
Non scolarisé	205	64,5
Primaire	75	23,6
Secondaire	32	10,1
Supérieur	6	1,9
Total	318	100,0

Les non scolarisées représentaient la majorité des patientes transfusées avec 64,5%.

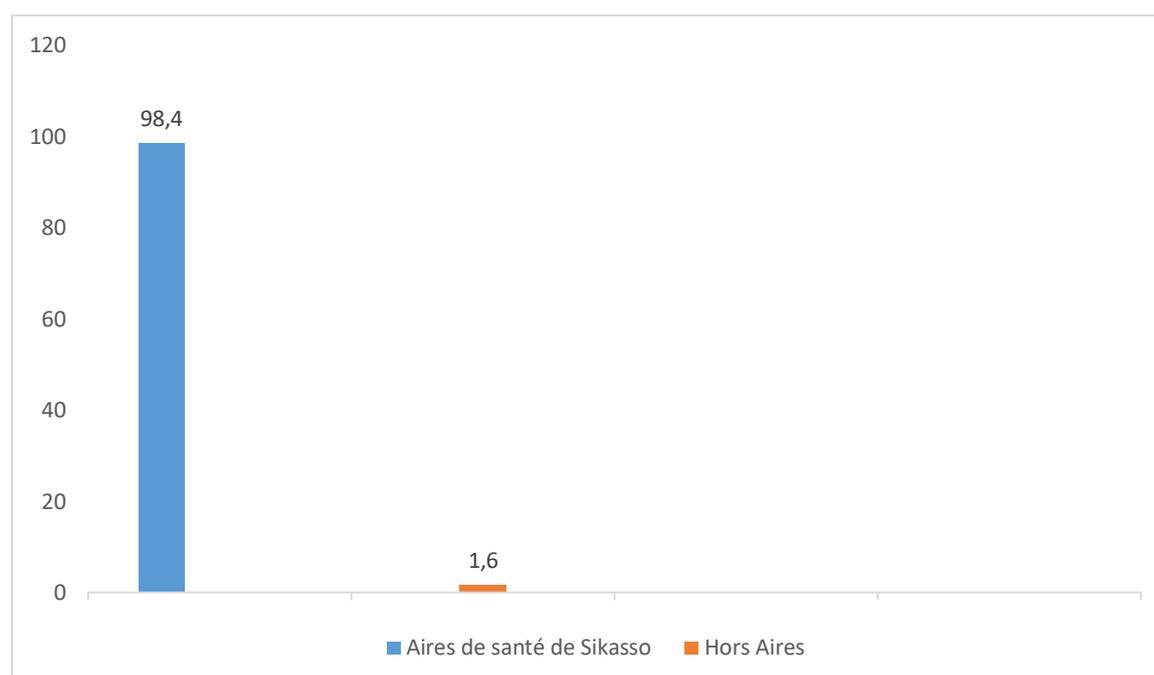
2.1.5. Statut matrimonial

Tableau IX : Répartition des patientes selon le statut matrimonial

Statut Matrimonial	Fréquence	Pourcentage %
Marié	294	92,5
Célibataire	18	5,7
Autre	6	1,8
Total	318	100,0

Les maries étaient les plus représentées avec 92,5%.

Autres : veuves 4, fiancé 1, divorcé 1.



2.1.6. Provenance

FIGURE 3 : Répartition des patientes selon leurs provenances

La plupart de nos patientes venaient des aires de santé du district sanitaire de Sikasso avec un pourcentage de 98,4%.

2.2. Aspects cliniques et biologiques

2.2.1. Aspects cliniques

a. Mode d'admission

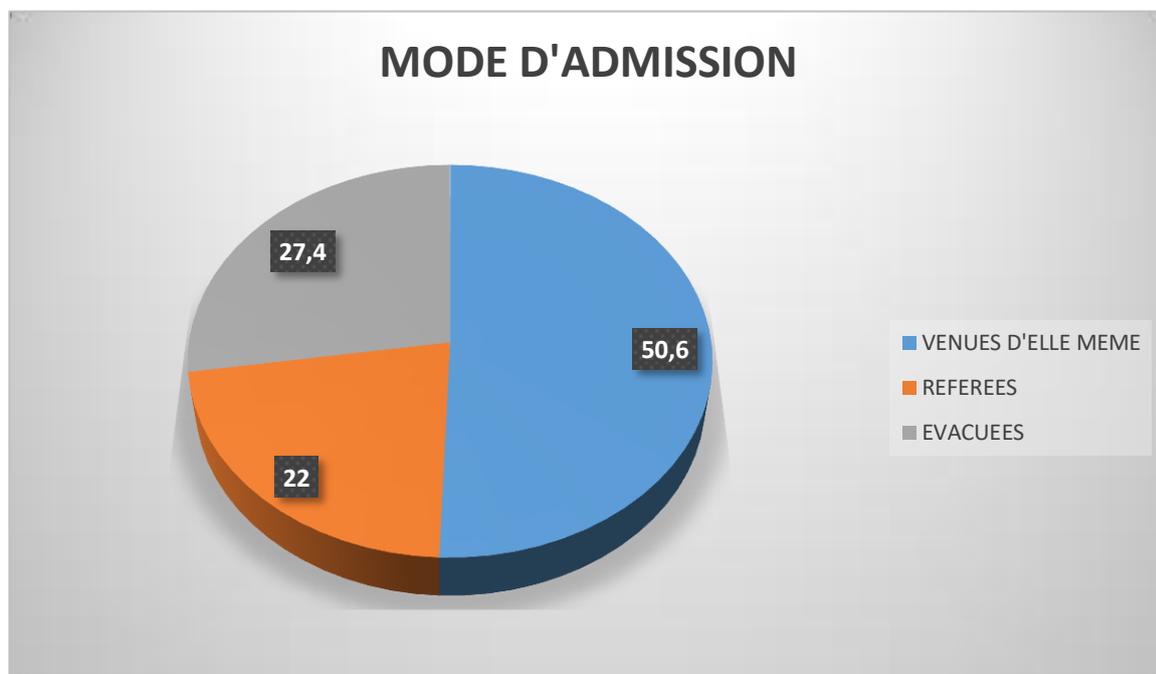


FIGURE 4 : Répartition des patientes selon le mode d'admission

Les patientes venues d'elles-mêmes étaient les plus représentées avec 50,6 %.

b. Motif d'admission

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

Motif d'admission	Fréquence	Pourcentage %
Syndrome anémique	98	30,8
Saignement	76	23,9
CUD	65	20,4
Douleur Pelvienne	19	6,0
Césarienne	16	5,0
Prophylactique		
Pré éclampsie/Eclampsie	8	2,5
Autre	36	11,3
Total	318	100,0

La majorité des patientes ont été admises pour syndrome anémique soit 30,8%.

Autres : 5 cas de grossesse arrêté, 5 cas de rupture prématuré des membranes, 4 cas de procidence du cordon, 4 cas de grande multiparité, 4 cas d'utérus cicatriciel, 2 cas de gémellités, 2 cas de diarrhée, 2 cas de CPN, 1 cas de myomectomie, 1 cas de mort-né à répétition, 1 cas de trouble lié à la grossesse, 1 cas de hauteur utérine excessive, 1 cas de prolapsus, 1 cas de petite taille, 1 cas de vomissement, 1 cas de paludisme /grossesse.

CUD : contraction utérine douloureuse

c. Antécédents médicaux

Tableau XI : Répartition des patientes selon les antécédents médicaux

Antécédents Médicaux	Fréquence	Pourcentage %
Méconnu	248	78,0
Transfusion	38	11,9
Drépanocytose	14	4,4
HTA	11	3,5
Autre	7	2,2
Total	318	100,0

11,9 % de nos patientes avaient un antécédent de transfusion.

Autres : 3 cas de diabètes, 2 cas de VIH, 1 cas d'asthme, 1 cas de cardiopathie

d. Antécédents gynécologiques

Tableau XII : Répartition des patientes selon les antécédents gynécologiques

ATCD Gynécologique	Fréquence	Pourcentage %
Méconnu	148	46,5
Dysménorrhée	84	26,4
Contraception	70	22,0
Métrorragie	6	1,6
Ménorragie	4	1,3
Myome	5	1,6
Kyste ovarien	1	0,3
Total	318	100,0

26,4 % des patientes transfusées avaient un antécédent de dysménorrhée

e. Antécédents obstétricaux

e. a. Gestité

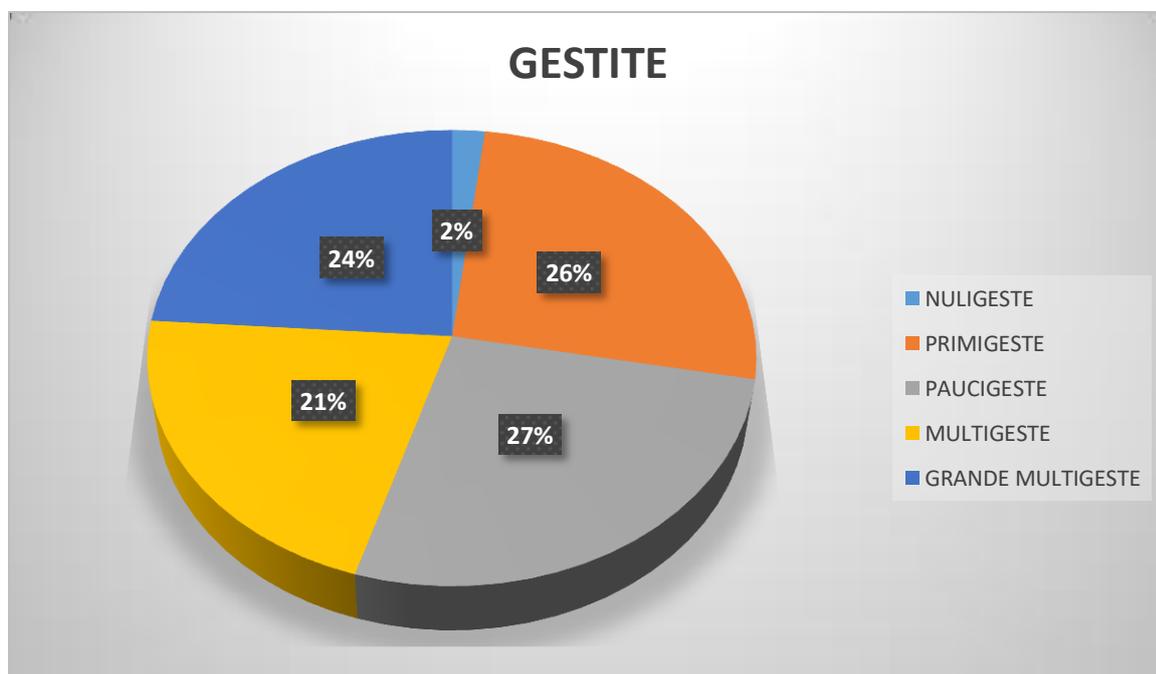


FIGURE 5 : Répartition des patientes selon la gestité

Les pauci gestes étaient les plus représentées dans notre étude avec 27,0 %.

e. b. Parité

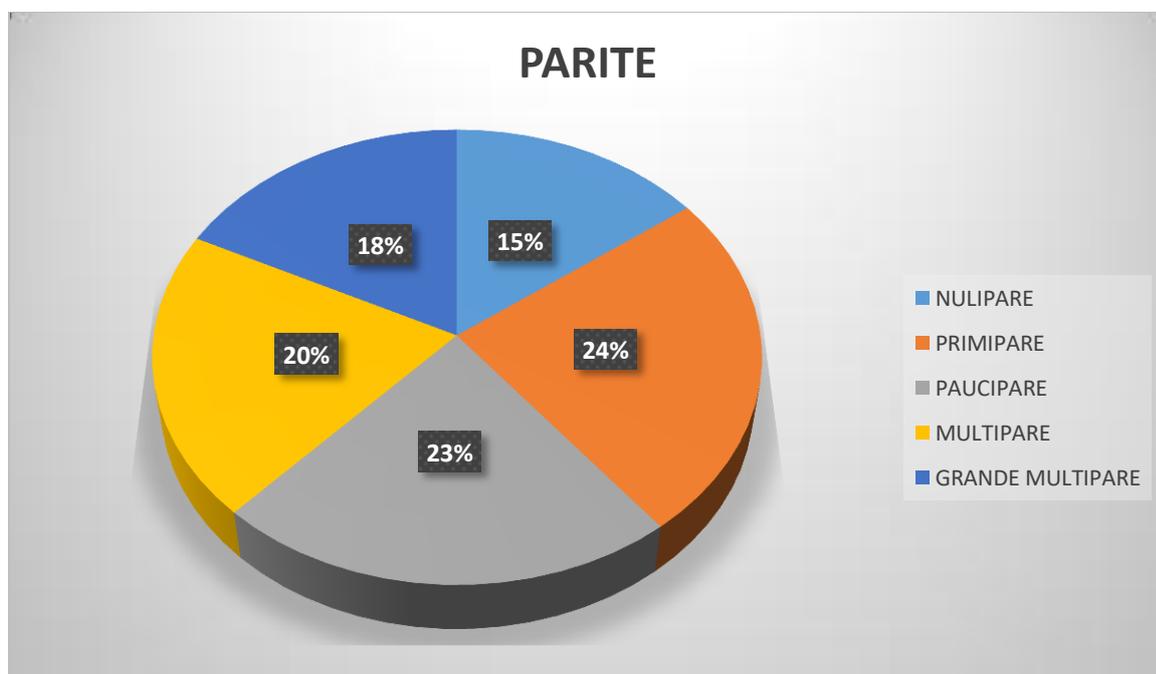


FIGURE 6 : Répartition des patientes selon la parité

Les primipares étaient les plus représentées avec 24,0 %.

e. Cycle

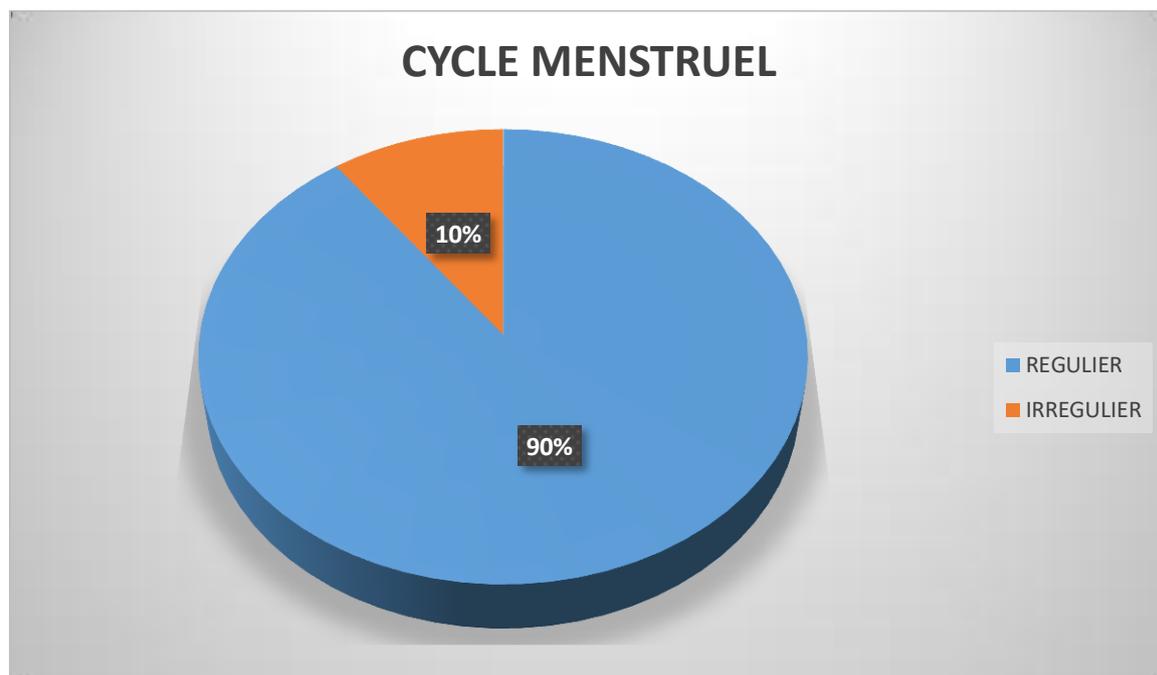


FIGURE 7 : Répartition des patientes selon le cycle menstruel
La majorité de nos patientes avaient un cycle menstruel régulier avec 90,0 %.

f. Antécédents chirurgicaux

Tableau XIII : Répartition des patientes selon les antécédents chirurgicaux

ATCD Chirurgicaux	Fréquence	Pourcentage %
Sans ATCD	273	85,8
Césarienne	41	12,9
Autre	4	1,3
Total	318	100,0

12,9 % des patientes transfusées avaient un antécédent de césarienne.

Autres : 2 cas d'hystérectomie, 1 cas de myomectomie, 1 cas d'appendicectomie.

g. Etat clinique à l'admission

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

Etat Général	Fréquence	Pourcentage %
Bon	65	17,3
Passable	252	79,2
Altéré	11	3,5
Total	318	100,0

79,2 % des patientes avaient un état général passable à l'admission

h. Coloration des muqueuses à l'admission

Tableau XV : Répartition des patientes selon la coloration des muqueuses à l'admission

Muqueuse	Fréquence	Pourcentage %
Colorée	9	2,8
Moyennement Colorée	160	50,3
Pâle	149	46,9
Total	318	100,0

Un peu plus de la moitié des patientes avaient des muqueuses moyennement colorées avec 50,3 %.

i. Température à l'admission

Tableau XVI : Répartition des patientes selon la température axiale à l'admission

Température	Fréquence	Pourcentage %
<36	2	0,6
Entre 36 à 37	159	50
> 37	157	49,4
Total	318	100,0

La moitié des patientes transfusées avaient une température comprise entre 36 à 37 °C.

j. Indication de la transfusion

Tableau XVII : Répartition des patientes selon l'indication de la transfusion

Indication	Fréquence	Pourcentage %
Anémie sévère/Grossesse	104	32,7
Hémorragie du Post Partum	102	32,1
Hématome Rétro- Placentaire	22	7,0
Placenta Prævia	15	4,8
Hémorragie peropératoire	14	4,4
Fibrome	13	4,1
Rupture Utérine	11	3,5
Anémie post avortum	10	3,1
GEU rompus	10	3,1
Autre	17	5,2
Total	318	100,0

L'anémie sévère associée à la grossesse était l'indication la plus fréquente avec 32,7 % suivi de l'hémorragie du post partum avec 32,1%.

Autres : 5 cas de cancer du col de l'utérus, 2 cas de trouble fonctionnel du cycle, 2 cas de chorio carcimome, 2 cas de kyste hémorragique, 2 cas d'anémie sévère /VIH, 1 cas de grossesse molaire, 1 cas de thrombus vulvaire, 1 cas de cure de prolapsus, 1 cas de cancer de l'ovaire.

Tableau XVIII : Répartition des 104 patientes anémie sévère/grossesse selon l'étiologie de l'anémie

Etiologie	Fréquence	Pourcentage %
Paludisme	64	61,5
Drépanocytose	4	3,8
Inconnu	36	34,7
Total	104	100,0

Le paludisme représentait l'étiologie la plus fréquente avec 61,5 %

2.2.2. Aspects biologiques

a. Bilan pré transfusionnel

Tableau XIX : Répartition des patientes selon le bilan pré transfusionnel

Bilan Pré- Transfusionnel	Fréquence	Pourcentage %
Groupage-Rhésus ;Taux d'hémoglobine	313	98,4
Groupage-Rhésus ; NFS	5	1,6
Total	318	100,0

La NFS a été réalisée seulement sur 5 patientes.

b. Groupe rhésus

Tableau XX : Répartition des patientes selon le groupe ABO

Groupe ABO	Fréquence	Pourcentage %
O	128	40,3
A	69	21,7
B	99	31,1
AB	22	6,9
Total	318	100,0

40,3 % de nos patientes transfusées étaient du groupe O.

Tableau XXI : Répartition des patientes selon le Rhésus

Rhésus	Fréquence	Pourcentage %
Positif	307	96,5
Négatif	11	3,5
Total	318	100,0

96,5 % de nos patientes transfusées étaient du rhésus positif.

Tableau XXII : Répartition des patientes selon le groupe ABO et Rhésus

Groupe-Rhésus	Fréquence	Pourcentage %
O positif	123	38,7
A positif	66	20,8
B positif	97	30,5
AB positif	21	6,6
O négatif	5	1,6
A négatif	3	0,9
B négatif	2	0,6
AB négatif	1	0,3
Total	318	100,0

38,7 % de nos patientes transfusées étaient du groupe O rhésus positif.

c. Taux d'hémoglobine pré transfusionnel

Tableau XXIII : Répartition des patientes selon le taux d'hémoglobine pré-transfusionnel

Taux d'hémoglobine g /dl	Fréquence	Pourcentage %
2 à 4,9	46	14,5
5 à 7,9	210	66,0
8 à 10	62	19,5
Total	318	100,0

66 % des patientes avaient un taux d'hémoglobine compris entre 5 à 7,9 g/dl.

2.3. Donnée sur la transfusion

2.3.1. Nombres d'unité de sang demandée

Tableau XXIV : Répartition des patientes selon le nombre d'unité de sang demandée

Nombre d'Unité	Fréquence	Pourcentage %
1 Unité	10	3,1
2 Unités	148	46,5
3 Unités	85	26,7
4 Unités et Plus	75	23,6
Total	318	100,0

2 unités de sang avaient été demandée chez la majorité des patientes avec 46,5 %.

2.3.2. Type de sang transfusé

Tableau XXV : Répartition des patientes selon le type de sang transfusé

Type de Sang	Fréquence	Pourcentage %
Sang Total	315	99,1
Plasma Frais Congelé	2	0,6
Culot Globulaire	1	0,3
Total	318	100,0

99,1 % de nos patientes avaient reçu du sang total

2.3.3. Nombres d'unités de sang transfusé

Tableau XXVI : Répartition des patientes selon le nombres d'unité de sang transfusé

Nombre d'unité	Fréquence	Pourcentage %
1 Unité	73	23,0
2 Unités	134	42,1
3 Unités	67	21,1
4 Unités et Plus	44	13,8
Total	318	100,0

La plupart des patientes avaient reçu 2 unités de sang soit 42,1 %

2.3.4. Nombres d'unités de sang manquantes

Tableau XXVII : Répartition des patientes selon le nombre d'unités de sang manquantes

Nombre d'Unité	Fréquence	Pourcentage %
1 Unité	176	55,3
2 Unités	16	5
3 Unités	2	0,6
Pas d'unité manquante	124	39
Total	318	100,0

1 unité de sang avait manqué chez 55,3 % des patientes

2.3.5. Qualification du Prescripteur

Tableau XXVIII : Répartition des patientes selon la qualification du prescripteur

Prescripteur	Fréquence	Pourcentage %
Médecin	318	100,0
Interne	0	0,0
Sage-Femme	0	0,0
Total	318	100,0

La totalité du sang était prescrite par les médecins

2.3.6. Incidents et accidents per transfusionnel

Tableau XXIX : Répartition des patientes selon la survenue d'incidents per transfusionnel

Incident	Fréquence	Pourcentage %
Oui	3	0,9
Non	315	99,1
Total	318	100,0

Nous avons enregistré 2 cas d'urticaire et 1 cas de syndrome hyperthermie frisson.

2.3.7. Incidents et accidents post transfusionnel

Tableau XXX : Répartition des patientes selon la survenue d'accident post transfusionnel

Accident	Fréquence	Pourcentage %
Oui	1	0,3
Non	317	99,7
Total	318	100,0

Nous avons enregistré 1 cas d'accident post transfusionnel à type d'OAP.

2.4. Devenir des malades après transfusion

2.4.1. Taux d'hémoglobine post transfusionnel

Tableau XXXI : Répartition des patientes selon le taux d'hémoglobine post transfusionnel

Taux d'hémoglobine g /dl	Fréquence	Pourcentage %
7 à 8,9	111	34,9
9 à 10	94	29,6
10,1 à 13	100	31,4
Non Réalisé	13	4,1
Total	318	100,0

34,9 % de nos patientes avaient un taux d'hémoglobine compris entre 7 à 8,9 g/dl après la transfusion.

2.4.2. Mode de sortie

Tableau XXXII : Répartition des patientes selon le mode de sortie

Mode de sortie	Fréquence	Pourcentage %
Sortie d'hospitalisation	299	94,1
Sortie contre avis médical	10	3,1
Référence	6	1,9
Décès	3	0,9
Total	318	100,0

La majorité des patientes sont sorties régulièrement d'hospitalisation soit 94,1 %.

2.4.3 Durée d'hospitalisation

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

Durée d'hospitalisation	Fréquence	Pourcentage %
1 jour	2	0,6
2 jours	62	19,5
3 jours	100	31,4
4 jours et Plus	154	48,5
Total	318	100,0

La majorité des patientes ont fait au moins 4 jours d'hospitalisation soit 48,5 %.

COMMENTAIRE ET DISCUSSION

VI. COMMENTAIRE ET DISCUSSION

Il s'agissait d'une étude transversale avec collecte prospective des données allant du 01 mars 2018 au 28 février 2019 soit une année.

Durant cette période nous avons inclus 318 patientes transfusées sur un total de 4840 hospitalisations dans le service de gynéco obstétrique du CSref de Sikasso soit une fréquence de **6,57%**.

1. Données épidémiologiques

Au cours de notre étude 318 patientes ont bénéficié d'une transfusion sur un total de 4840 hospitalisations soit une fréquence de **6,57 %**. Cette fréquence est inférieure à celle de Dramé. B [30] lors d'une étude réalisée au Csref de Banamba qui avait trouvé 211 patients transfusés sur 1028 malades hospitalisés soit une fréquence de 20,5 % et de Samaké.M [31] qui avait trouvé 198 cas de transfusion sur 1347 cas des urgences obstétricale soit 14,69 % au Csref de la commune V du district de Bamako. Cette différence pourrait s'expliquer par le contexte de l'étude (Notre étude concernait tout cas de transfusion sanguine dans l'unité de gynéco obstétrique tandis que celle de Dramé concernait tout le Csref de Banamba et celle de Samaké concernait uniquement les urgences obstétricales), le lieu et la taille de l'échantillon.

Dans notre étude le pic de la transfusion a été observé au mois de **décembre** soit 13,5 % ceci pourrait s'expliquer par un taux élevé des urgences obstétricale au mois de décembre dans le service.

2. Données socio démographique

2.1. L'âge

Nous avons observé une prédominance de la transfusion sanguine dans la tranche d'âge de 20 à 29 ans soit 42,1 %. Cette fréquence est proche de celle de Samaké.M [31] qui a rapporté 48,9 % ceci pourrait s'expliquer par la fécondité élevées pendant cette tranche d'âge.

2.2. L'ethnie

Dans notre étude les sénoufos représentaient l'ethnie la plus transfusés soit 49,1 %. Cela s'expliquerait du fait que les sénoufos représentent la majorité de la population de Sikasso.

2.3. La profession

Les ménagères étaient les plus représentées soit 86,2 % de l'échantillon suivie des élèves/étudiantes ; vendeuses/commerçantes ; fonctionnaire et aide-ménagère avec respectivement 7,9 % ; 4,1 % ; 1,6 % et 0,3 %.

2.4. Le niveau d'étude

Plus de la moitié des patientes transfusées étaient non scolarisées soit 64,5 % suivie du niveaux primaire, secondaire et supérieur avec respectivement 23,6 % ; 10,1 % et 1,9 %. Ceci pourrait s'expliquer par le faible taux de scolarisation des filles dans la zone.

2.5. La provenance

La plupart des patientes venaient des aires de santé du district sanitaire de Sikasso, soit 98,4%, les patientes venues hors aires représentaient 1,6%. Ce qui démontre un bon respect du découpage sanitaire par la population.

3. Données clinique et biologique

3.1. Données cliniques

3.1.1. Mode d'admission

Dans notre étude les patientes venues d'elles-mêmes étaient les plus représentées avec 51,0 %, ceci pourrait s'expliquer par la grande affluence, la grande capacité d'accueil de notre service et la situation géographique du Csref (centre-ville de Sikasso).

Les patientes évacuées et référées représentaient respectivement 27 % et 22%. Cela nous a permis de déplorer certaines insuffisances dans les évacuations surtout les urgences obstétricales telles que le retard à l'évacuation, l'absence ou la mauvaise tenue du partographe, l'absence de prise d'une voie veineuse,

patientes non groupées, mauvais état des routes et surtout l'insuffisance financière des accompagnants.

3.1.2 Motifs d'admission

L'étude a révélé que 98 patientes soit 30,8% ont été admises pour syndrome anémique (pâleur, vertige, polypnée, asthénie...) suivie de 76 patients pour saignement soit 23,9%. Ce résultat est proche de celui de Sidibé. M [32] qui a rapporté respectivement 51,4% et 22,9%.

3.1.3 Les antécédents médicaux

La majorité de nos patientes n'avaient pas d'antécédent médical connu soit 78 %. La transfusion, la drépanocytose et l'hypertension artérielle ont été les antécédents les plus représentés avec respectivement 11,9 % ; 4,4 % et 3,5%.

3.1.4 Les antécédents chirurgicaux

Chez 85,8 % des patientes aucun antécédent chirurgical n'a été retrouvé.

La césarienne a été l'antécédent la plus représentée avec un pourcentage de 12,9 % ceci est en rapport avec la fréquence élevée de la césarienne dans le service.

3.1.5 Les antécédents gynécologiques

La dysménorrhée a été l'antécédent le plus représenté avec 26,4 % suivie de la contraception avec 22,0 %.

3.1.6 Etat clinique à l'admission

Dans notre étude 79,2 % des patientes avaient un état général passable, ce résultat est proche de celui de Sidibé.M [32] qui rapportait que 58,3% des patients avaient un état général passable ceci pourrait s'expliquer par un retard à la consultation.

Le bon état général et l'état général altéré ont représenté respectivement 17,3% et 3,5 %.

3.1.7 Etat des muqueuses à l'admission

Plus de la moitié de nos patientes avaient une pâleur moyenne des muqueuses soit 50,3 % et 46,9 % des patientes avaient une pâleur sévère des muqueuses.

Ceci pourrait s'expliquer par la profondeur de l'anémie et le retard à la consultation.

3.2. Données biologiques

3.2.1 Le groupe et rhésus

Les patientes du groupe O rhésus positif ont été les plus représentées avec 38,7 % suivie du groupe B rhésus positif soit 30,5 %.

Notre résultat est similaire à celui de Traoré.M.L [34] qui a trouvé 38,2 % et 28,7 % pour le groupe B rhésus positif.

Ces résultats concordent avec la répartition du groupe sanguin dans la population générale avec une prédominance du groupe O rhésus positif [35].

3.2.2 Le taux d'hémoglobine pré transfusionnel

Notre étude a retrouvé que 66,0 % de nos patientes avaient un taux d'hémoglobine compris entre 5 à 7,9 g/dl suivi de 19,5 % qui avaient un taux d'hémoglobine compris entre 8 à 10 g/dl.

A noter que tous les patientes ont été transfusées selon les critères clinique et ou biologique (taux d'hémoglobine inférieur à 7 g/dl).

4. L'indication de la transfusion

L'anémie sévère associée à la grossesse est la cause la plus fréquente de la transfusion sanguine dans notre étude avec 32,7 %. Ceci pourrait s'expliquer par le non suivi et le suivi des grossesses par des personnels non qualifiés et le faible niveau socio-économique des patientes.

L'hémorragie du post partum occupe la deuxième place des indications avec 32,1 %. Cette fréquence est comparable à celle de Christelle. A [33] dans une étude réalisée à l'HOMEL de Cotonou au Benin et de Traoré.ML [34] lors d'une étude réalisée en 2006 au Gabriel Touré qui ont trouvés respectivement 24,81 % et 30,5 %.

La prévention des hémorragies obstétricales par les CPN de qualité et la prévention des hémorragies du post partum est un moyen indispensable car elle

réduira la mortalité maternelle et néo natale et aussi les risques liés à la transfusion.

5. Données sur la transfusion

5.1. Le nombres d'unités de sang transfusé

Dans notre étude 46,5 % des patientes ont bénéficiés de 2 unités de sang. Ce résultat est similaire à celui de Dramé.B [30] qui avait trouvé 46,9 %.

5.2. Le nombres d'unités de sang manquantes

Chez plus de la moitié des patientes 1 unité avait manquée soit 55,3%. Ceci pourrait s'expliquer par l'insuffisance de donneurs familiaux.

5.3. Type de produits sanguin transfusé

99,1 % des unités de sang transfusé était du sang total. Ce résultat est comparable à celui de Sidibé.M [32] lors d'une étude au CSref de Yanfolila et de Dramé.B [30] qui rapportaient que 100 % des produits sanguins étaient du sang total, ceci pourrait s'expliquer par l'insuffisance du plateau technique et le manque de personnel qualifié pour la séparation des produits sanguins.

5.4. Incidents per transfusionnel

Trois patientes soit 0,9 % de l'échantillon ont développés des incidents au cour de la transfusion à type d'urticaire et d'hyperthermie frisson.

Ce résultat est inférieur à celui de Sidibé.M[32] qui a trouvé 2,3 % ceci pourrait s'expliquer par l'administration systématique du dexaméthasone avant chaque transfusion dans le service.

5.5. Accident post transfusionnel

Seul une patiente a présenté un accident post transfusionnel à type d'OAP. Ce résultat est sous-estimé du fait que la majorité des patientes ne viennent pas à leurs rendez-vous post transfusionnel.

6. Devenir des patientes après transfusion

6.1. Le taux d'hémoglobine post transfusionnel

Le contrôle du taux d'hémoglobine réalisé après transfusion chez 305 patientes retrouve que 34,9 % des patientes avaient un taux d'hémoglobine compris entre 7 à 8,9 g/dl.

Le contrôle n'a pu être réalisé chez 13 patientes soit du fait de leur décès ou de leur sortie contre avis médical.

6.2. Mode de sortie

Dans notre étude 94,1 % des patientes sont sorties régulièrement d'hospitalisation ; 10 patientes soit 3,1 % sont sorties contre avis médical ; 6 patientes ont été référées soit 1,9 % ; 3 décès soit 0,9 %. Dans l'étude de Christelle.A [33] la majorité des patientes sont sorties régulièrement d'hospitalisation soit 87,6 % ; 2,2 % sont sorties contre avis médical 6,6 % de décès.

CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS

CONCLUSION

L'étude a montré que la fréquence de prescription des produits sanguins dans le service de gynéco obstétrique du CSref de Sikasso était de 6,57%.

Les ménagères étaient les plus transfusées avec 86,2%.

Les indications de transfusion sanguine étaient dominées par : l'anémies sévères associées à la grossesse suivies de l'hémorragies du post partum qui représentaient respectivement 32,7 % et 32,1 %.

99,1 % des produits sanguins étaient du sang total, les autres produits sanguins venaient de l'hôpital.

0,9 % des patientes ont présentées un incident per transfusionnel contre 0,3 % d'incident post transfusionnel.

Le taux de guérison était de 94,1 % contre 0,9 % de décès.

Une prise en charge précoce et efficace des patientes au cours de la grossesse et la prévention des hémorragies obstétricale permettront de réduire le nombre de patientes en situation d'urgence transfusionnelle.

L'amélioration du plateau technique du CSref permettra de mieux gérer la transfusion chez les patientes en situation d'urgence.

RECOMMANDATIONS

Aux autorités sanitaires régionales

- Etablir un système local d'hémovigilance pour la surveillance, la notification et l'investigation des incidents associés à la transfusion sanguine ;
- Améliorer le plateau technique du Csref ;
- Promouvoir le don de sang volontaire et régulier ;
- Renforcer l'information, éducation, communication (IEC) sur la prévention de l'anémie chez la femme enceinte.

Au comité technique du Csref de Sikasso

- Former le personnel soignant sur les indications de la transfusion de produit sanguin ;
- Expliquer aux personnels soignants la conduite à tenir devant un AES ;
- Equiper le laboratoire des ressources matérielles pour la séparation des produits sanguins en concentré globulaire et en plasma frais congelé ;
- Faire un répertoire de donneurs bénévoles de sang ;

Au CNTS de Bamako

- Informer les prescripteurs par rapport aux sessions organisés par le CNTS ;
- Organisé un système de transport de produits sanguins ;
- Elaborer la mise en place d'un système d'hémovigilance ;
- Organiser les sessions de formation dans les différentes structures sanitaires ;
- Informer la population sur l'importance du don de sang.

A la population

- Promouvoir des dons de sang volontaires en dehors de toute situation d'urgence ;
- Créer des associations des donneurs volontaires.
- Prévenir la mortalité maternelle par les CPN de qualités.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- [1] Salmon Charles, Anne-Marie Julien. La transfusion sanguine homologue. In : Albert Najman, Elisabeth Verdy, Gérard Potron, Françoise Isnard Grivaux. Précis des maladies du sang. Tome II. Paris ; Ellipses, 1994 ;626 - 72.
- [2] Organisation mondial de la santé. Disponibilité, innocuité et qualité des produits sanguins Rapport du Secrétariat SOIXANTE-TROISIÈME ASSEMBLÉE MONDIALE DE LA SANTÉ : apps.who.int/gb/ebwho/pdf_files/WHA63/A63_20-fr.pdf 2013.
- [3] Organisation mondial de la santé. Sécurité transfusionnelle et approvisionnements en sang Aide-mémoire N°279 Juin 2013. Consulté le 30 juin 2013.
- [4] Timbo Modibo. Les problèmes posés par la transfusion sanguine à l'hôpital Gabriel Touré de Bamako. Thèse, Med, Bamako, 1996 ; 22.
- [5] M Balla Digben Teophile Niamebele dit Traore : Les besoins transfusionnels dans le département de pédiatrie du CHU Gabriel Toure de mai 2012 à avril 2013.These Med, FMOS N°15M102
- [6] Febro OV. Pratique transfusionnel au CHU de cocody Thèse, médecine Abidjan 1990, n°1636
- [7] Queloz PA, Siegenthaler MA, Conne J, Schneider Ph, Tissot JD. Bases de médecine transfusionnelle. Quatrième édition, août 2005. Consulté le 26 juin 2012.
- [8] Rohrllich P, Bardiaux L. Transfusio ns pédiatriques Elsevier Masson 2008
- [9] Genetet B. Transfusion sanguine. Editions techniques-Encycl. Méd. Chir. (Paris-France), Hématologie, 13-000-M-69, 1992. Consulté le 16 nov 2012.
- [10] Sow B. Alloimmunisation post transfusionnelle. Thèse, pharm, Bamako 1992 no1.
- [11] Organisation mondiale de la santé. Sécurité du sang et des produits sanguins : Produits sanguins. Module 1. WHO/GPA/CNP/93.2C. Genève, Suisse ; 1993. Consulté le 16 nov 2012.

- [12] Ayite E. Transfusion sanguine en Afrique noire de langue française. Thèse de Med. Dakar 1974, n°1
- [13] Mande R, Masse N, Manclaux M. Transfusion de sang et dérivés. Pédiatrie d'urgence, Flammarion med science 1ère édition 1977 PP 432-690 PP847-867. Consulté le 16 nov 2012.
- [14] Agence française de sécurité sanitaire des produits de santé. Mise au point sur la transfusion de globules rouges homologues, mise au point sur la transfusion de plasma frais congelé. Mise à jour : février 2003. Site internet de l'Afssaps : Rubrique Documentation et publication.
- [15] Swisher SN, Petz L.D. Transfusion therapy for chronic anemic states. Dans: Petz LD, Swisher SN, Kleimann S, Spence RH, Strauss RG. Clinical practice of transfusion medicine. 3rd edition. New York: Churchill Livingstone; 1996.p.449-67.114. Consulté le 20 nov 2012.
- [16] Boudon, Lusina, Taïbi. Transfusion globulaire : Recommandations. Protocoles Urgences Médicales Aulnay-Sous-Bois, no6. Février 2000. <http://www.mediqua.net/puma/hemato/drepa.htm>. Consulté le 17 mai 2012.
- [17] Lefrère F. Hématologie et transfusion. Collection Med-Line. Editions ESTEM, Editions Med-Line.2002-2003.p 209 – 220. Consulté le 29 dec 2013.
- [18] Nau J.Y. Des quantités quasi illimitées de globules rouges humains produits à partir de cellules souches. Journal le monde 27 décembre 2004.<http://www.lemonde.fr>. Consulté le 26 mai 2012.
- [19] Jeffrey S, Dzieczkowic A. Biologie de la transfusion et thérapeutique transfusionnelle. In Harrison. Principes de médecine interne. 15è édition. Paris : Flammarion, 2002. p733_739. Consulté le 1 nov 2012
- [20] Lejeune M. Transfusion sanguine et Etablissement de soins. Agence Française de Sécurité Sanitaire des Produits de Santé. Clinique de la Louvière Lille janvier 2005. <file:///A:/Transfusion%20sanguine.htm>. Consulté le 15 sept 2012.

- [21] Muller J.Y, Parpeix J, Fromont P, Valentin N. Le TRALI, syndrome de détresse respiratoire aiguë post transfusionnelle. Dans : Hématologie. Jonh Libbey Eurotext 2004 ; 10(4) : page 297-304. Consulté le 2 dec 2012.
- [22] Cissé I.B. La transfusion du malade pour anémie en médecine adulte à Bamako: itinéraire, connaissances, aptitudes et comportement du personnel de santé. Thèse, Med, Bamako 1999; no72.
- [23] Hergon E. Les aspects médico-légaux de la transfusion sanguine aujourd'hui. Dans : Hématologie. Jonh Libbey Eurotext 2004 ; 10(4) : 305- 10. Consulté le 6 oct. 2012.
- [24] Guindo O. Infection à VIH et à VHB chez les donneurs de sang au CNTS de Bamako. Thèse, Pharm, Bamako, 2003; no47.
- [25] Tangara O. Co-infection hépatite B et hépatite C chez les donneurs de sang au CNTS de Bamako. Thèse Pharm, Bamako, 2004; no61
- [26] Kiemtore P.M.N.G. Les anticorps anti-toxoplasmiques chez les donneurs de sang et les malades atteints de SIDA à Bamako. Thèse, Pharm, Bamako, 1998; no12.
- [27] Tembely K. Les transaminases chez les donneurs de sang au CNTS de Bamako. Thèse, Pharm, Bamako, 2002; no21.
- [28] Sefouko Nadiam Kakoé J ABah-Dakou. Séroprévalence des anticorps anti –HTLV-1 chez les donneurs de sang au CNTS de Dakar. Thèse, Pharm, Dakar, 2004; Sénégal.
- [29] Sylvestre R, Bembunan M et coll. Abrégé de transfusion sanguine. Paris ; Masson ; 1981 ; p 251.
- [30] Dramé Bakary : Aspects épidémiologiques, cliniques et biologiques de la transfusion sanguine au csref de Banamba de janvier à décembre 2018.These de Med, FMOS.

[31] Samaké. M : La place de la transfusion sanguine dans la prise en charge des urgences obstétricales dans le service de Gynéco-obstétrique du Csref CV du district de Bamako ; Thèse de Médecine 2008

[32] Sidibé. M : Place de la transfusion sanguine dans la prise en charge des cas d'anémie dans le district sanitaire de Yanfolila de janvier à juin 2018. These de Med. FMOS

[33] Christelle. A : Gestion de la transfusion sanguine en milieu obstétricale à l'HOMEL de Cotonou en 2008. Thèse de Médecine Cotonou-Benin,

[34] Traoré Mariam. L : Les besoins transfusionnel dans les urgences obstétricales au CHU Gabriel Touré. Thèse de médecine Bamako 2009.

[35] Julien S. Faculté de médecine, université de Genève, 25 Août 2009.

<http://www.rts.ch/decouverte/santé-medecine>

ANNEXES

ANNEXES

FICHE D'ENQUETE

Fiche N°

Date d'entrée :/...../.....

Adressée par

Pour :

I-IDENTIFICATION DU MALADE

Q1 : Nom.....

Q2 : Prénom :

Q3 : Age :ans

Q4 : Ethnie:/...../

1=Senoufo ;2=Bambara ;3=Peulh ;4=Minianka ;5=Sarakolé ;6=Malinké ;

7=Dogon ;8=Bobo ;9=Bozo ;10=Maure ;11=Tamashek ;12=Sonrhäi ;13=Autre

à préciser :.....

Q5 : Profession:/...../

1=Menagere ;2=Fonctionnaire ;3=Vendeuse/Commerçante ;4=Elève/Etudiante ;

5=Aide-ménagère ;6=Autre à préciser :.....

Q6 : Adresse:/...../

Q7 : Statut matrimoniale/...../

1=Marié ;2=Célibataire ;3=Fiancé ;4=Divorcé ;5=Veuve ; si marié préciser le

nombre de coépouses.....

Q8 : Niveaux d'études/...../

1=Non scolarisée ;2=Primaire ;3=Secondaire ;4=Supérieur

II-ANTECEDANTS

II-1 Obstétricaux

Q9 : Géstité/...../

Q10 : Parité/...../

Q11 : Fausse couche/...../ 1=Oui ; 2=Non

Q12 : Nombre d'enfants vivants /...../

Q13 : Nombre d'enfants DCD//

II-2Gynecologiques

Q14 : Ménarche à /...../ Ans

Q15 : Cycle /...../ 1=Régulier ;2=Irrégulier

Q16 : Durée des règles /...../ Jours

Q17 : Dysménorrhée /...../ 1=Oui ;2=Non

Q18 : Contraception/...../ 1=Oui ;2=Non

Q19 :Métrorragie /...../ 1=Oui ;2=Non

Q20 :Ménorragie/...../ 1=Oui ;2=Non

Q21 : Myome /...../ 1=Oui ;2=Non

Q22 : Kyste de l'ovaire /...../ 1=Oui ;2=Non

Q23 : Autres à préciser :.....

II-3 Médicaux

Q24 : Drépanocytose /...../ 1=Oui ;2= Non

Q25 : Hémopathie/...../ 1=Oui ;2=Non

Q26 : Cardiopathie/...../ 1=Oui ;2=Non

Q27 :HTA/...../ 1=Oui ;2=Non

Q28 : Diabète/...../ 1=Oui ;2=Non

Q29 : Asthme/...../ 1=Oui ;2=Non

Q30 : Transfusion antérieur/...../ 1=Oui ;2=Non si oui précisé le
nombre /...../ fois

Q31 : Autre à préciser :.....

II-4 Chirurgicaux

Q32 : Césarienne/...../ 1=OUI ;2=Non

Q33 : GEU/...../ 1=Oui ;2=Non

Q34 : Myomectomie/...../ 1=Oui ;2=Non

Q35 : Kystectomie/...../ 1=OUI ;2=Non

Q36 : Autre à préciser :

III EXAMEN GENERAL

Q37 : Poids/...../Kg

Q38 : Taille /...../Cm

Q39 : Etat général/...../ 1=Bon ;2=Passable ;3=Altéré

Q40 : Muqueuses/...../ 1=Colorées ;2=Moyennement colorées ;3=Pale

Q41 : Ictère /...../1=Oui ;2=Non

Q42 : TA/...../CmHg

Q43 : Pouls/...../Mn

Q44 : Fréquences respiratoire/.....Cycle/Mn

Q45 : Température/.....°C

Q46 : OMI/..... / 1=Oui ;2=Non

Q47 : Grossesse/...../ 1=Oui ;2=Non si oui préciser l'âge de la
grossesse/...../SA

IV-EXAMENS COMPLEMENTAIRES D'URGENCE

Q48 : Groupage/...../

Rhésus/...../

Q49 : Taux d'hémoglobines/.....g/dl

Q50 : Taux d'hématocrite/..... %

Q51 : Taux de réticulocytes /.....

Q52 : CRP/.....

Q53 : Glycémie/..... g/l

Q54 : Autre à préciser :.....

V-DIAGNOSTIC RETENU

V-1-Diagnostic obstétrical

Q55:/...../1=Anémie/grossesse ;2=HRP ;3=Placenta
prævia ;4=Rupture utérine ;5=hémorragie du post partum ;

6=Paludisme /grossesse ;7=Drépanocytose /grossesse ;8=Hémopathie /grossesse
; 9=Autre à préciser :

V-2-Diagnostic gynécologiques

Q56:/...../ 1=Trouble fonctionnel du cycle ;2=Fibrome ;3=cancer du
col ;4=hyperplasie de l'endomètre ;5=polype de l'endomètre ;6=cancer de
l'endomètre ;7=Autre à préciser :

VI-TRANSFUSION

Q57 : Date de la transfusion...../...../.....

Q58 : Groupage Rhésus du sang demandé.....

Q59 : Nombre de poche demandé.....Poches

Q60 : Type de sang demandé/...../1=Sang total ;2=Plasma frais
congelé ;3=culot globulaire ;4=autre a précisé.....

Q61 : Groupage Rhésus du sang transfusé.....

Q62 : Nombres de poche transfusé.....Poches

Q63 : Type de sang transfusé/...../1=Sang total ;2=Plasma frais
congelé ;3=Culot globulaire ;4=Autre a précisé

Q64 : Prescripteur/...../1=Médecin ;2=Sage-femme

VII-INCIDENTS TRANSFUSIONNELS

Q65 : Incident per transfusionnel/...../1=Oui ;2= Non si Oui
précisé.....

Q66 : Incident post transfusionnel/...../1=Oui ;2Non si oui
précisé.....

VIII-DEVENU POST TRANSFUSIONNEL

Q67 : Taux d'hémoglobine post transfusionnel/.....g/dl

Q68 : Guérison/...../1=Oui ;2=Non

Q69 : Référé/...../1=Oui ;2=Non

Q70 : Sortir contre avis médicale/...../ 1=Oui ;2=Non

Q71 : Durée d'hospitalisation/..... Jours

FICHE SIGNALETIQUE

Nom : BENGALY

Prénom : Issouf

Année de soutenance : 2018-2019

Tel : (00223) 72849905/ 60439046

Ville : BAMAKO

Adress Email : issoufbengaly50@gmail.com

Titre : Aspects épidémiologiques cliniques et biologiques de la transfusion sanguine dans le service de gynéco-obstétrique du CSref de Sikasso.

Lieu de dépôt : Bibliothèque de la Faculté de Médecine et d'Odontostomatologie (FMOS) Bamako Mali.

Secteur d'intérêt : Gynéco-obstétrique, Santé Publique, Transfusions.

Résumé : Il s'agit d'une étude prospective dont l'objectif principal a été d'étudier les aspects épidémiologiques, cliniques et biologiques de la transfusion sanguine dans le service de gynéco-obstétrique du Csref de Sikasso durant la période comprise entre le 1 mars 2018 au 28 février 2019. Nous avons colligé 318 patientes qui répondaient à nos critères d'inclusion durant notre période d'étude.

La tranche d'âge de 20 à 29 ans a été prédominante soit 42,1 %, l'âge moyenne a été 27,10 ans.

Les ménagères ont été les plus représentées avec 86,2 %.

L'anémie sévère /Grossesse et l'hémorragie du post partum ont été les principales indications de la transfusion avec respectivement 32,7 % et 32,1 %.

Les patientes du groupe O rhésus positif et suivi du groupe B rhésus positif ont été les plus représentées soient respectivement 38,7 % et 30,5 %.

Toutes les patientes ont été transfusées selon les critères cliniques et ou biologiques de l'anémie.

L'évolution a été favorable après transfusion, la majorité de nos patientes soit 94,1 % sont sortie régulièrement d'hospitalisation ; 3,1% sont sortie contre avis médical et 1,9 % ont été référé par non satisfaction après transfusion et nous avons enregistré 3 décès soit 0,9 % des patientes.

Mots clés : Anémie, Transfusion, Service de Gynéco-Obstétrique du Csref de Sikasso.

SUMMARY IN ENGLISH

Summary: This is a prospective study whose main objective was to study the epidemiological, clinical and biological aspects of blood transfusion in the department of gynecology and obstetrics of Csref Sikasso during the period between 1 march 2018 to February 28, 2019. We collected 318 patients who met our inclusion criteria during our study period.

The age group of 20 to 29 years was predominant is 42,1%, the average age was 27,10 years.

The housewives were the most represented with 86,2%.

Severe anemia/pregnancy and postpartum haemorrhage were the main indications for transfusion with 32,7% and 32,1% respectively.

The patients in the Rh positive group followed by the Rh positive group were the most represented 38,7% and 30,5% respectively.

All patients were transfused according to clinical and /or biological criteria for anemia.

The evolution was favorable after transfusion, the majority of our patients or 94,1% have been regularly discharged from hospital ;3,1% were released against medical advice and 1,9 % were referred by non-satisfaction after transfusion and we recorded 3 deaths or 0,9% of patients.

Key words: Anemia, Transfusion, Gyneco-obstetrics service of CSref Sikasso.

SERMENT D'HIPPOCRATE

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

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

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

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

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

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

Respectueux et reconnaissant envers mes maîtres, Je rendrai à leurs enfants l'instruction que j'ai reçu de leurs pères.

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

Que ce soit couvert d'opprobre et méprisé de tous si j'y manque.

Je le jure !