

ANDRIANJAKA Fanja Ny Aina

**TRANSFUSION DE PRODUITS SANGUINS LABILES EN ONCOLOGIE
MEDICALE AU CENTRE HOSPITALIER DE SOAVINANDRIANA**

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

UNIVERSITE D'ANTANANARIVO

FACULTE DE MEDECINE

ANNEE : 2015

N° 8677

**« TRANSFUSION DE PRODUITS SANGUINS LABILES EN ONCOLOGIE
MEDICALE AU CENTRE HOSPITALIER DE SOAVINANDRIANA »**

THESE

Présentée et soutenue publiquement le 01 Avril 2015

À Antananarivo

Par

Madame ANDRIANJAKA Fanja Ny Aina

Née le 07 Mai 1987 à Antananarivo

Pour obtenir le grade de

DOCTEUR EN MEDECINE (Diplôme d'Etat)

Directeur de Thèse : Professeur JOSOA RAFARAMINO Florine

MEMBRES DU JURY

Président : Professeur JOSOA RAFARAMINO Florine

Juges : Professeur RAKOTO ALSON Aimée Olivat
Professeur ANDRIAMAMONJY Clément

Rapporteur : Docteur HASINIATSY Nomezharisoa Rodrigue Emile



I. CONSEIL DE DIRECTION

A. DOYEN

Pr. ANDRIAMANARIVO Mamy Lalatiana

B. VICE-DOYENS

◆ *Médecine Humaine*

- Troisième Cycle Long (Internat Qualifiant, Clinicat, Agrégation et Formations Professionnalisantes)

Pr. RANDRIAMAROTIA Harilalaina Willy Franck
Pr. RANTOMALALA Harinirina Yoël Honora

- Scolarité

- 1^{er} et 2^{ème} cycles et communication

Pr. RAHARIVELO Adeline
Pr. VOLOLONTIANA Hanta Marie Danielle

- 3^{ème} cycle court (stage interné, examens de clinique et thèses)

Pr. ROBINSON Annick Lalaina
Pr. SOLOFOMALALA Gaëtan Duval
Pr. RAVELOSON Nasolotsiry Enintsoa

- Téléenseignement, LMD et projets

- Recherche

◆ *Pharmacie*

Pr. SAMISON Luc Hervé

◆ *Médecine Vétérinaire*

Pr. RATSIMBAZAFIMAHEFA RAHANTALALAO
Henriette

C. SECRETAIRE PRINCIPAL

- Administration Générale et Finances

Mr. RANDRIANJAFIARIMANANA Charles Bruno

II. CONSEIL D'ETABLISSEMENT

PRESIDENT

Pr. RATSIMBAZAFIMAHEFA RAHANTALALAO
Henriette

III. CHEFS DE DEPARTEMENT

Biologie

Pr. RAKOTO ALSON Aimée Olivat

Chirurgie

Pr. RANTOMALALA Harinirina Yoël Honora

Médecine

Pr. RABEARIVONY Nirina

Mère et Enfant

Pr. ANDRIANAMPANALINARIVO HERY Rakotovao

Pharmacie

Dr. RAOELISON Guy Emmanuel

Santé Publique

Pr. RAKOTOMANGA Jean de Dieu Marie

Sciences Fondamentales et Mixtes

Pr. AHMAD Ahmad

Tête et cou

Pr. RAZAFINDRABE John Alberto Bam

Vétérinaire

Pr. RAFATRO Herintsoa

IV. CONSEIL SCIENTIFIQUE

PRESIDENT

Pr. ANDRIAMANARIVO Mamy Latiana

V. COLLEGE DES ENSEIGNANTS

A- PRESIDENT

Pr. RAJAONARISON Bertille Hortense

B- ENSEIGNANTS PERMANENTS

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

DEPARTEMENT BIOLOGIE

- Immunologie

Pr. RASAMINDRAKOTROKA Andry

DEPARTEMENT MEDECINE ET SPECIALITES MEDICALES

- Dermatologie

Pr. RAPELANORO RABENJA Fahafahantsoa

- Endocrinologie et métabolisme

Pr. RAMAHANDRIDONA Georges

- Néphrologie

Pr. RAJAONARIVELO Paul

- Neurologie

Pr. RABENANTOANDRO Rakotomanantsoa

Pr. TEHINDRAZANARIVELO Djacoba Alain

DEPARTEMENT MERE ET ENFANT

- Pédiatrie

Pr. RAVELOMANANA RAZAFIARIVAO Noëline

Pr. RAOBIJAONA Solofoniaina Honoré

DEPARTEMENT SANTE PUBLIQUE

- Administration et Gestion Sanitaire

Pr. RATSIMBAZAFIMAHEFA RAHANTALALAO
Henriette

- Education pour la Santé

Pr. ANDRIAMANALINA Nirina Razafindrakoto

- Santé Communautaire

Pr. RANDRIANARIMANANA Dieudonné

- Santé Familiale

Pr. RANJALAHY RASOLOFOMANANA Justin

- Statistiques et Epidémiologie

Pr. RAKOTOMANGA Jean de Dieu Marie

DEPARTEMENT SCIENCES FONDAMENTALES ET MIXTES

- Anatomie Pathologique

Pr. RANDRIANJAFISAMINDRAKOTROKA
Nantenaina Soa

- Radiodiagnostic et Imagerie Médicale

Pr. AHMAD Ahmad

DEPARTEMENT TETE ET COU

- Ophtalmologie

Pr. ANDRIANTSOA RASOAVELONORO Violette

Pr. BERNARDIN Prisca

B-2- PROFESSEURS D'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET DE RECHERCHE

DEPARTEMENT BIOLOGIE

- Hématologie Biologique Pr. RAKOTO ALSON Aimée Olivat
- Parasitologie Pr. RAZANAKOLONA Lala RasoamialySoa

DEPARTEMENT CHIRURGIE

- Chirurgie Cardio-vasculaire Pr. RAVALISOA Marie Lydia Agnès
- Chirurgie Générale Pr. RAKOTO-RATSIMBA HeryNirina
- Chirurgie Pédiatrique Pr. ANDRIAMANARIVO Mamy Lalatiana
- Pr. HUNALD Francis Allen
- Chirurgie Thoracique Pr. RAKOTOVAO Hanitrana Jean Louis
- Chirurgie Viscérale Pr. SAMISON Luc Hervé
- Pr. RAKOTOARIJAONA Armand Herinirina
- Orthopédie Traumatologie Pr. RAZAFIMAHANDRY Henri Jean Claude
- Pr. SOLOFOMALALA Gaëtan Duval
- Urologie Andrologie Pr. RANTOMALALA Harinirina Yoël Honora
- Pr. RAKOTOTIANA AuberlinFelantsoa

DEPARTEMENT MEDECINE ET SPECIALITES MEDICALES

- Cardiologie Pr. RABEARIVONY Nirina
- Pr. RAKOTOARIMANANA Solofonirina
- Dermatologie Vénérologie Pr. RAMAROZATOVO Lala Soavina
- Hépatogastro-Entérologie Pr. RAMANAMPAMONJY RadoManitrana
- Maladies Infectieuses Pr. RANDRIA Mamy Jean de Dieu
- Pr. ANDRIANASOLO RadonirinaLazaso
- Médecine Interne Pr. VOLOLONTIANA Hanta Marie Danielle
- Néphrologie Pr. RANDRIAMAROTIA Harilalaina Willy Franck
- Pr. RANDRIAMANANTSOA Lova Narindra
- Psychiatrie Pr. RAHARIVELO Adeline
- Pr. RAJAONARISON Bertille Hortense
- Radiothérapie - Oncologie Médicale Pr. RAFARAMINO RAZAKANDRAINA Florine
- Réanimation Médicale Pr. RAVELOSON NasolotsiryEnintsoa

DEPARTEMENT MERE ET ENFANT

- Gynécologie Obstétrique Pr. ANDRIANAMPANALINARIVO HERY Rakotovao
- Pr. RANDRIAMBELOMANANA Joseph Anderson
- Pédiatrie Pr. ROBINSON Annick Lalaina

DEPARTEMENT SCIENCES FONDAMENTALES ET MIXTES

- Physiologie Pr. RAKOTOAMBININA Andriamahery Benjamin

DEPARTEMENT TETE ET COU

- Neurochirurgie Pr. ANDRIAMAMONJY Clément
- Pr. RABARIJAONA Mamiarisoa
- Stomatologie et Chirurgie Maxillo-Faciale Pr. RAZAFINDRABE John Alberto Bam

DEPARTEMENT VETERINAIRE

- Pharmacologie Pr. RAFATRO Herintsoa

B-3- MAITRES DE CONFERENCES

DEPARTEMENT BIOLOGIE

- Immunologie

Dr. RAJAONATAHINA DavidraHendrixon

DEPARTEMENT MEDECINE ET SPECIALITES MEDICALES

- Endocrinologie et Métabolisme
- Neurologie
- Pneumo-phtisiologie

Dr. RAKOTOMALALA Andrinirina Dave Patrick
Dr. ZODALY Noël
Dr. RAKOTOMIZAO Jocelyn Robert
Dr. RAKOTOSON JoëlsonLovaniaina

DEPARTEMENT MERE ET ENFANT

- Gynécologie Obstétrique

Dr. RASOLONJATOVO Jean de la Croix

DEPARTEMENT CHIRURGIE

- Chirurgie Thoracique

Dr. RAKOTOARISOA Andriamihaja Jean Claude

DEPARTEMENT SANTE PUBLIQUE

- Santé Publique

Dr. RANDRIAMANJAKA Jean Rémi
Dr. RATSIMBASOA Claude Arsène
Dr. RAKOTONIRINA El-C Julio

DEPARTEMENT VETERINAIRE

- Sciences Ecologiques, Vétérinaires
Agronomiques et Bioingenieries
- Evolution - Ecologie - Paléontologie -
Ressources Génétiques -

Dr. RAHARISON FidiniainaSahondra
Dr. RASAMOELINA Andriamanivo
Harentsoaniaina

DEPARTEMENT PHARMACIE

- Pharmacologie Générale
- Pharmacognosie
- Biochimie Toxicologie
- Chimie Organique et Analytique

Dr. RAMANITRAHASIMBOLA David
Dr. RAOELISON Emmanuel Guy
Dr. RAJEMIARIMOELISOA Clara Fredeline
Dr. RAKOTONDRAMANANA
Andriamahavola Dina Louisino

DEPARTEMENT SCIENCES FONDAMENTALES ET MIXTES

- Biophysique

Dr. RASATA RaveloAndriamparany

B-4- ASSISTANTS

DEPARTEMENT VETERINAIRE

- Virologie
- Technologie

Dr. KOKO
Mme. RAHARIMALALA Edwige Marie Julie

DEPARTEMENT PHARMACIE

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

Dr. RAVELOJAONA RATSIMBAZAFIMAHEFA
Hanitra Myriam

C- ENSEIGNANTS NON PERMANENTS

C-1- PROFESSEURS EMERITES

Pr. ANDRIANANDRASANA Arthur
Pr. ANDRIANARISOA Ange Christophe Félix
Pr. AUBRY Pierre
Pr. FIDISON Augustin
Pr. RABARIOELINA Lala
Pr. RABENANTOANDRO Casimir
Pr. RABETALIANA Désiré
Pr. RADESA François de Sales
Pr. RAJAONA Hyacinthe

Pr. RAKOTOMANGA Robert
Pr. RAKOTOMANGA Samuel
Pr. RAKOTO - RATSIMAMANGA S. U
Pr. RAKOTOZAFY Georges
Pr. RAMAKAVELO Maurice Philippe
Pr. RAMONJA Jean Marie
Pr. RANDRIAMAMPANDRY
Pr. RANDRIANASOLO Jean Baptiste Olivier
Pr. RANDRIARIMANGA Ratsiatery Honoré Blaise
Pr. RATSIVALAKA Razafy
Pr. RAZANAMPARANY Marcel
Pr. ZAFY Albert

C-2- CHARGE D'ENSEIGNEMENT DEPARTEMENT CHIRURGIE

- Chirurgie Générale

Pr. RAVELOSON Jean Roger

DEPARTEMENT TETE ET COU

- ORL et Chirurgie Cervico-Faciale

Pr. RAKOTO FanomezantsoaAndriamparany

VI. SERVICES ADMINISTRATIFS

CHEFS DE SERVICE

AFFAIRES GENERALES

Mr. RANDRIANARISOA RijaHanitra

COMPTABILITE

Mr. RATSIMBAZAFIARISON Nivoson Espérant

PERSONNEL

Mme. RAKOTOARIVELO LivaHarinivoVonimbola

SCOLARITE

Mme. SOLOFOSAONA R. Sahondranirina

TROISIEME CYCLE LONG

Mme. RANIRISOA Voahangy

VII. IN MEMORIAM

Pr. RAMAHANDRIARIVELO Johnson
Pr. RAJAONERA Frédéric
Pr. ANDRIAMASOMANANA Veloson
Pr. RAKOTOSON Lucette
Pr. ANDRIANJATOVO RARISOA Jeannette
Dr. RAMAROKOTO Razafindramboa
Pr. RAKOTOBÉ Alfred
Pr. ANDRIAMIANDRA Aristide
Dr. RAKOTONANAHARY
Pr. ANDRIANTSEHENO Raphaël
Pr. RANDRIAMBOLOLONA Robin
Pr. RAMANANIRINA Clarisse
Pr. RALANTOARITSIMBA Zhouder
Pr. RANIVOALISON Denys
Pr. RAKOTOVAO RivoAndriamiadana
Pr. RAVELOJAONA Hubert
Pr. ANDRIAMAMPIHANTONA Emmanuel
Pr. RANDRIANONIMANDIMBY Jérôme
Pr. RAKOTONIAINA Patrice
Pr. RAKOTO-RATSIMAMANGA Albert
Pr. RANDRIANARISOLO Raymond
Dr. RABEDASY Henri
Pr. MAHAZOASY Ernest

Pr. RATSIFANDRIHAMANANA Bernard
Pr. RAZAFINTSALAMA Charles
Pr. RANAIVOARISON Milson Jérôme
Pr. RASOLONJATOVO Andriananja Pierre
Pr. MANAMBELONA Justin
Pr. RAZAKASOA Armand Emile
Pr. RAMIALIHARISOA Angeline
Pr. RAKOTOBÉ Pascal
Pr. RANAIVOZANANY Andrianady
Pr. RANDRIANARIVO
Pr. RAKOTOARIMANANA Denis Roland
Pr. ANDRIAMANANTSARA Lambosoa
Pr. RAHAROLAHY Dhels
Pr. ANDRIANJATOVO Jean José
Pr. ANDRIANAIVO Paul Armand
Pr. RANDRIAMBOLOLONA RASOAZANANY Aimée
Pr. RATOVO Fortunat
Pr. GIZY Ratiambahoaka Daniel
Pr. RASOLOFONDRAIBE Aimé
Dr. RAZAKAMANIRAKA Joseph
Pr. ANDRIANJATOVO Joseph
Pr. RAHARIJAONA Vincent Marie
Pr. RAKOTOVAO Joseph Dieudonné
Pr. KAPISY Jules Flaubert
Pr. ANDRIAMBAAO Damasy

DEDICACES

Je dédie cette thèse

A LA GLOIRE DE DIEU « je suis née pour Te louer et t'Adorer »

A LA MEMOIRE DE MON GRAND PERE

A MON PERE

Qui m'a aidé et soutenu matériellement, moralement durant mes longues années d'étude.

A MA MERE

Tu t'es sacrifié et tu t'es privé de beaucoup de choses pour que je sois là aujourd'hui. Tu as été pour nous l'exemple à suivre. Merci pour ton soutien moral et matériel tout le long de mon parcours.

A MON MARI

Merci pour ton soutien sans faille, ta confiance et ton dévouement. Nos luttes et nos sacrifices n'ont pas été vains. Ce travail est aussi le tien. L'occasion est toute bonne pour t'exprimer toute ma reconnaissance.

A MES DEUX SŒURS : Lalaina et Sitraka

Pour leur patience, leur soutien et leur amour pendant toutes ces années d'études

A MON FILS : Loïc RAYAN

Tu es le soleil de ma vie, prend ce travail comme un témoignage de ma plus haute affection.

A MES NEVEUX ET NIECES

A TOUTE MA FAMILLE

A MA BELLE FAMILLE

A TOUT MES AMIS

A NOTRE MAITRE PRESIDENT ET DIRECTEUR DE THESE

Madame le Docteur JOSOA RAFARAMINO Florine

-Professeur Titulaire Honoraire d'Enseignement Supérieur et de Recherche en Radiothérapie-Oncologie Médicale à la Faculté de Médecine d'Antananarivo.

-Directeur Pédagogique en Oncologie Hématologie Radiothérapie à l'Hôpital Universitaire RavohangyAndrianaivalona Antananarivo.

« Vous nous faites le grand honneur d'accepter sans hésitation de présider cette thèse. Nous vous prions de trouver ici, l'hommage de notre respectueuse reconnaissance. »

A NOS MAITRES ET HONORABLES JUGES DE THESE

Madame Le Docteur RAKOTO ALSON Aimée Olivat

-Professeur Titulaire d'Enseignement Supérieur et de Recherche en Hématologie

- Chef du Département de Biologie
- Chef de service de l'Unité Paraclinique, de Formation et de Recherche en Hématologie à l'HUJRA

Monsieur Le Docteur ANDRIAMAMONJY Clément

-Professeur Titulaire Honoraire d'Enseignement Supérieur et de Recherche en Neurochirurgie

« Vous avez bien voulu accepter de juger le présent travail. Veuillez trouver ici l'expression de notre profonde gratitude. »

A NOTRE RAPPORTEUR

Monsieur le Docteur HASINIATSY Nomeharisoa Rodrigue Emile

-Spécialiste en Oncologie Médicale.

-Chef de Clinique en Oncologie Médicale à la Faculté de Médecine d'Antananarivo.

« Vous avez accepté avec gentillesse de rapporter cette thèse. Nous vous en sommes très reconnaissante ».

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

Monsieur le Professeur ANDRIAMANARIVO Mamy Lalatiana

« Notre profonde considération ».

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

Artisans de nos formations,

« Nos respects et notre admiration ».

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

« Nos remerciements et nos reconnaissances pour tout ce que vous avez fait durant nos études et pour vos prochaines contributions».

**A TOUT LE PERSONNEL DE L'HOPITAL DE SOAVINANDRIANA ET A
TOUTE L'EQUIPE DU SERVICE D'ONCOLOGIE**

« Pour leur accueil et leur bonne humeur dans un service qui n'est pas tous les jours facile. Merci infiniment pour votre amabilité. »

SOMMAIRE

	Pages
INTRODUCTION1	
PREMIERE PARTIE : REVUE DE LA LITTERATURE	
I.TRANSFUSION SANGUINE.....	2
I.1.Définition.....	2
I.2.Principes généraux de la transfusionsanguine.....	2
I.2.1.Bases immunologiques transfusionnelles.....	2
I.2.2.Règles immunologiques transfusionnelles.....	2
I.2.3.Effets secondaire de la transfusion sanguine.....	4
II.LES PRODUITS SANGUINS LABILES5	
II.1.Définition des produits sanguins labiles	
II.2. Préparation de base des produits sanguins labiles.....	5
II.2.1.Concentré de Globule Rouge(CGR).....	5
II.2.2.Concentré Plaquettaire(CP).....	6
II.2.3.Plasma Frais Congelé(PFC).....	6
II.2.4.Sang Total (ST).....	7
II.3.Caractéristiques des produits sanguins labiles.....	7
II.3.1.Qualifications applicables aux produits sanguins labiles.....	7
II.3.2.Transformations applicables aux produits sanguins labiles.....	9
III.HEMOVIGILANCE.....	11
III.1.Définition.....	11
III.2. Rôles De l'hémovigilance.....	11
VI.ONCOLOGIE MEDICALE.....	12
VI.1.Historique et définition de l'oncologie médicale.....	12
VI.2.Les phases de prise en charge en oncologie.....	12
VI.3.Transfusion sanguine en oncologie.....	13
VI.3.1.Considérations générales sur la transfusion en oncologie.....	14
VI.3.2.Indications de la transfusion de PSL en Oncologie.....	14
VI.4.3.1.La transfusion de CGR en Oncohématologie chez l'adulte.....	14
VI.4.3.2.La transfusion de CP en Oncohématologie.....	15

DEUXIEME PARTIE : METHODES

I.METHODES.....	17
I.1.Caractéristiques du cadre de l'étude.....	17
I.1.1.CENHOSOA.....	17
I.1.2.Aile d'oncologie du CENHOSOA.....	18
I.2.Type et période d'étude.....	19
I.3.Recrutement des patients.....	19
I.4.Critères d'inclusion.....	19
I.5.Critères d'exclusion.....	19
I.6.Mode d'échantillonnage et collecte des données.....	19
I.7.Paramètres étudiés.....	20
I.7.1.Paramètres sociodémographiques.....	20
I.7.2.Données cliniques générales.....	20
I.7.3.Données sur la transfusion sanguine.....	21
I.8.Analyse statistique.....	21
I.9.Les limites de l'étude.....	21
I.10.Considérations éthiques.....	22
II.RESULTATS.....	23
II.1.Considérations générales.....	23
II.1.1.Recrutement des patients.....	23
II.1.2.Le groupe sanguin ABO/Rhésus dans la population d'étude.....	24
II.1.3.Transfusion sanguine et groupes sanguins.....	25
II.2.Profil sociodémographique des patients transfusés.....	26
II.2.1.Age et genre des patients.....	26
II.2.2.Caractéristiques sociales et géographiques des patients.....	27
II.3.Données cliniques générales.....	28
II.3.1.La localisation tumorale.....	28
II.3.2.Comparaison de la transfusion sanguine sur hémopathies et tumeurs solides.....	29

II.3.3.La phase de prise en charge des patients.....	30
II.3.4.Taux d'hémoglobine le plus bas.....	31
II.4.Données sur la transfusion sanguine.....	32
II.4.1.Données générales sur la transfusion.....	32
II.4.2.Les indications de la transfusion sanguine.....	33
II.4.3.Types de produits sanguins labiles reçus.....	34
II.4.4.Fréquences de commandes de produits sanguins labiles.....	35
II.4.5.Nombres de poches reçues par chaque patient.....	36
II.5.Paramètres.....	37
II.5.1.Existence d'antécédents cardiovasculaires.....	37
II.5.2.Injection de facteurs de croissance érythrocytaire.....	37
II.5.3.Recherche d'Agglutinines Irrégulière(RAI).....	37
II.5.4.Test de compatibilité.....	37
II.5.5.Incidents immédiats au cours de la transfusion.....	37
TROISIEME PARTIE : DISCUSSION	
I. Avantage de l'étude.....	38
II. Considérations générales.....	39
III. Connaissance du groupe sanguin ABO Rhésus chez les patients porteur de cance...39	
VI. Caractéristiques sociodémographiques des patients transfusés.....	40
V. Indication de la transfusion sanguine.....	41
VI. Types de produits sanguins labiles transfusés.....	43
VII. Le nombre de poches de produits sanguins labiles administrés.....	45
VIII. Phase de prise en charge.....	47
IX. Le taux d'hémoglobine le plus bas.....	48
X. Localisation tumorale.....	49
CONCLUSION.....	51
REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES	
ANNEXE	

LISTE DES FIGURES

	Pages
Figure 1 : Schémas des compatibilités des globules rouges et du plasma.....	3
Figure 2 : Phénotype élargi des antigènes de surface des globules rouges.....	8
Figure 3 : Proportion des patients transfusés.....	20
Figure 4 : Comparaison des transfusés et non transfusés selon le groupe Sanguin ABO.....	23
Figure 5 : Répartition des patients transfusés selon le groupe d'âge.....	24
Figure 6 : Répartition des patients transfusés selon la profession.....	27
Figure 7 : Répartition des patients selon la localisation tumorale.....	28
Figure 8 : Comparaison de la transfusion sanguine chez les patients porteurs de tumeurs solides et les porteurs d'hémopathies malignes Pour les quelles le groupe sanguin étaient connu.....	29
Figure 9 : Répartition des patients transfusés selon la phase de prise en charge de leur maladie.....	30
Figure 10 : Les indications de transfusion de produits sanguins labiles en Oncologie Médicale au CENHOSOA.....	33
Figure 11 : Les types de Produits Sanguins Labiles transfusés.....	34
Figure 12 : Fréquence des commandes de produits sanguins labiles pour chaque patient.....	35
Figure 13 : Nombre de poches de produits sanguins labiles reçues par chaque patient.....	36

LISTE DES TABLEAUX

	Pages
Tableau I : Principales indications des produits sanguins labiles transformés et qualifiés en France	10
Tableau II : Connaissance du groupe sanguin ABO/Rhésus dans la population d'étude	21
Tableau III : Répartition des patients de groupe sanguin connu selon la réalisation ou non de transfusion	22
Tableau IV : Répartition des patients selon l'origine géographique	25
Tableau V : Répartition des patients selon l'origine ethnique	26
Tableau VI : Répartition des patients selon le taux d'hémoglobine	31
Tableau VII : Le nombre de produits sanguins labiles reçues par Rapport au nombre de poches de produits sanguins labiles Commandées.....	32

LISTE DES SIGLES ET ABREVIATIONS

% : Pourcentage

< : Inférieur à

> : Supérieure à

ACD : Acide Citrique, Citrate, Dextrose

ANSM : Agence National de Sécurité du Médicament et des Produits de santé

BC : Blood Component

CENHOSOA : Centre Hospitalier de Soavinandriana

CHU : Centre Hospitalier Universitaire

GCHUA/HUJRA : Groupe Centre Hospitalier Universitaire d'Antananarivo-Hopital
Universitaire Joseph Ravoahangy Andrianavalona

CGR : Concentré de Globules Rouges

CIVD : Coagulation intravasculaire Disséminée

CMV : Cytomégalovirus

CP : Concentré Plaquettaire

CPA : Concentré Plaquettaire d'Aphérèse

CPDA : Citrate Phosphate Dextrose Adénine

CSH : Cellule souche Hématopoïétique

CSP : Concentré Standard de Plaquette

EPO : Erythropoïétine

GR : Globules Rouges

GVHR : Graft Versus Host Réaction

HELLP: Hemolysis Elevated Liver Enzymes Low Platelet Count

IARC: International Agency for Research on Cancer

IgA: Immunoglobuline A

IgM: Immunoglobuline M

OMS: Organisation Mondiale de la santé

RAI : Recherche d'Agglutinines Irrégulières

Rh : Rhésus

Rh⁺ : Rhésus positif

Rh⁻ : Rhésus négatif

VIH : Virus de l'Immunodéficience Humaine

INTRODUCTION

INTRODUCTION

La transfusion de produits sanguins labiles (PSL) est le transfert de produits issus du sang, d'un individu appelé « donneur » à un individu appelé receveur [1]. Ces produits sanguins labiles incluraient le sang total, le plasma et les cellules sanguines d'origine humaine [1]. L'acte transfusionnel fait partie intégrante des thérapeutiques de support en Oncologie. En France, l'oncohématologie est qualifiée comme le domaine pathologique le plus inducteur de transfusion [2]. A Bamako, près du tiers des patients hospitalisés en Oncologie bénéficierait d'une transfusion de PSL au cours de leur hospitalisation contre moins de un cinquième pour les patients hospitalisés en Médecine Interne [3]. A Madagascar, à notre connaissance, bien que des études aient été menées sur la transfusion sanguine dans diverses spécialités et Etablissements de soins [4,5], aucune étude sur la transfusion sanguine n'avait été réalisée chez les patients suivis en Oncologie. La présence d'une Unité d'Oncologie Médicale au sein du Centre Hospitalier de Soavinandriana (CENHOSOA) depuis fin 2012 bouleverserait les commandes de PSL au sein de cet hôpital. En effet, la pratique transfusionnelle est assez difficile à Madagascar. Cette difficulté se rencontre surtout dans les situations d'urgence où il est souvent difficile de trouver des donneurs de sang compatible [6].

Cette étude a pour objectif principal de déterminer la fréquence d'administration des produits sanguins labiles et ainsi la proportion des malades du cancer nécessitant une transfusion de PSL en Oncologie Médicale au CENHOSOA durant la période d'étude. Dans un deuxième temps, elle va décrire le profil clinico-pathologique des patients nécessitant une transfusion sanguine, déterminer les caractéristiques qualitatives et quantitatives des PSL consommés par cette Unité de Soins sur une période de douze mois. Par ailleurs, elle a également pour but de décrire les principales indications de produits sanguins labiles au sein de cette Unité de Soins. La connaissance de ces données permettrait d'estimer les besoins annuels en PSL de l'Unité d'Oncologie Médicale du CENHOSOA afin de contribuer à la gestion des stocks de la banque de sang de l'Hôpital. Elle permettrait également de cibler précocement certaines catégories de patients à risque d'être transfusés afin de ne pas retarder leur prise en charge. Pour atteindre ces objectifs, nous allons voir successivement après une revue de la littérature, notre étude avec les matériels et méthodes, suivis des résultats, ensuite la rubrique discussion associée à nos suggestions avant la conclusion.

PREMIERE PARTIE : REVUE DE LA LITTERATURE

I.TRANSFUSION SANGUINE

I.1.Définition

La transfusion sanguine est une thérapeutique substitutive de sang ou de 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 du sang peuvent être séparés. La transfusion, est un acte salvateur devant être prescrit avec précaution. Son utilisation doit être rationnelle [7,8].

I.2.Principes généraux de la transfusion sanguine

I.2.1.Bases immunologiques

Il existe plus de 30 systèmes de groupes sanguins. Les plus couramment impliqués dans la pratique transfusionnelle sont : ABO, Rhésus, Lewis, Kell, Duffy, Kidd, P, MNSs[8,9].

Le système ABO comporte deux antigènes A et B. Ils peuvent être : absents (groupe O), présents individuellement (groupe A, groupe B) ou conjointement (groupe AB). Dans le système ABO, on note la présence systématique d'anticorps naturels dans le plasma, au cas où les hématies de l'individu ne présentent pas l'antigène correspondant (annexe).

Le système rhésus comporte 5 antigènes : un antigène majeur D et quatre antigènes mineurs: C, c, E, e et la présence de l'antigène D détermine l'appartenance au groupe Rhésus : positif (D est présent) ou négatif (D est absent). Il n'existe pas d'anticorps naturel anti-D. Celui-ci apparaît après une transfusion de sang Rhésus positif (Rh^+) à un receveur Rhésus négatif (Rh^-), ou après une grossesse, par immunisation fœto-maternelle [10,11].

I.1.2.Règles immunologiques transfusionnelles

Les globules rouges (GR) du donneur sont dits compatibles avec le sang du receveur si le receveur ne présente pas d'anticorps circulants dirigés contre un antigène érythrocytaire du donneur. Il faut tenir compte des anticorps «naturels» présents chez le receveur en dehors de toute stimulation allogénique connue, et/ou des anticorps «immuns» résultant d'une immunisation (grossesse ou transfusion antérieure) [7-11].

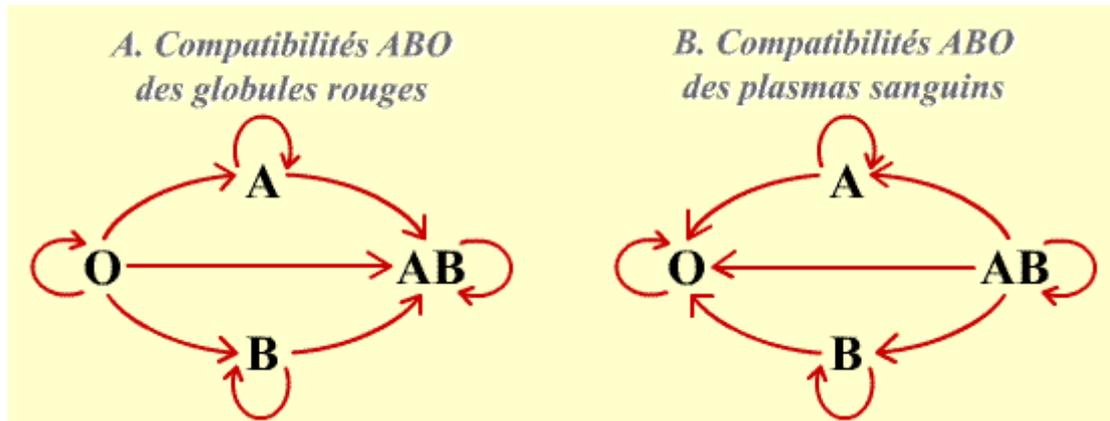


Figure 1: Schémas des compatibilités des globules rouges et du plasma

(Source : www.snv.jussieu.fr .Groupes Sanguins et Transfusion.)

A gauche : Compatibilité ABO des GR. Les flèches indiquent quelles sont les transfusions possibles (donneur vers receveur). Ces compatibilités supposent l'absence d'hémolysines chez les donneurs.

A droite : Compatibilité ABO des plasmas. Ici également les flèches indiquent les transfusions de plasma possible.

Des anticorps présents dans les produits sanguins injectés peuvent aussi être à l'origine d'une réaction transfusionnelle.

De ces notions, découlent des règles transfusionnelles (figure 1) [8, 9, 11, 12] :

-toujours respecter l'isogroupe ABO-Rhésus (Rh) entre le donneur et le receveur;

-ne jamais apporter au receveur l'antigène qu'il ne possède pas ;

-ne jamais apporter au receveur l'anticorps qu'il ne possède pas ;

-toujours déterminer les groupes sanguins ABO et Rh chez tous les receveurs de sang;

-ne jamais transfuser du sang Rh⁺ à un receveur Rh⁻, surtout pour les femmes en âge de procréer ;

-un individu de groupe AB n'a pas d'Immunoglobuline (IgM) anti-A ou B circulantes. Il peut recevoir du sang des trois autres groupes du système ABO. Le groupe AB est un receveur universel de Globule Rouge ;

-un individu de groupe O présente une IgM anti-A et une IgM anti-B dans son sérum mais ses GR ne portent pas d'antigène du système ABO. Il ne peut donc recevoir du sang que du groupe O mais son sang est compatible avec celui des trois autres groupes du système ABO. Le groupe O est un donneur universel de culot globulaire.

En cas de transfusion de plasma frais congelé (PFC), le premier choix est également l'iso groupe ABO Rh. Néanmoins, l'urgence autorise à considérer le plasma « AB », qui ne contient ni des anticorps anti-A, ni anti-B, comme « universel », c'est-à-dire pouvant être transfusé à des receveurs de groupe A, B ou O [9, 10, 12, 13].

I.1.3.Effets secondaires de la transfusion sanguine

C'est la survenue au cours ou immédiatement après une transfusion, des symptômes cliniques inexplicables par la pathologie du patient. On a deux types d'incidents transfusionnels [14]:

-Conséquences indésirables immédiats: survenant dans les huit jours suivant la transfusion. Elles sont d'ordre immunologique, infectieux ou de surcharge. Elles se traduisent généralement par un frisson, une hyperthermie, une urticaire, un choc hémolytique, un choc anaphylactique, un œdème pulmonaire lésionnel.

-Effets indésirables retardés: survenant plus de 8 jours après la transfusion. Ils sont d'ordre immunologiques ou infectieux, se traduisant généralement par: une allo-immunisation, une hémolyse retardée, une inefficacité transfusionnelle, un purpura thrombopénique.

II. Les produits sanguins labiles

II.1. Définition des produits sanguins labiles

Ce sont des produits à usage thérapeutique issus d'un don de sang d'un donneur destinés à être transfusés à un patient. Il peut s'agir d'un don de sang total, ou d'un don de sang par aphérèse. L'aphérèse étant une technique de prélèvement de certains composants sanguins par circulation extracorporelle du sang [1, 12, 15]. Dans la pratique, les produits sanguins labiles regroupent le plasma frais congelé (PFC), les concentrés de globules rouges (CGR) et les concentrés plaquettaires (CP) [14, 16].

II.2. Préparation de base des produits sanguins labiles

II.2.1. Concentré de Globule Rouge

C'est une suspension de GR, obtenue après centrifugation d'une poche de sang total de 350 ml ou 450 ml, suivie d'une soustraction aseptique du plasma surnageant. Après cette soustraction, l'addition d'environ 80 ml à 100 ml d'une solution de conservation du type SAGM (Sel, Adénine, Glucose, Mannitol) permet la conservation du CGR pendant 35 jours entre + 2° C et + 6° C, et facilite leur perfusion du fait de l'hypo viscosité du composant [17].

En l'absence de centrifugeuse pour poche de sang, le CGR peut aussi être obtenu à la demande. La technique consiste en la suspension d'une poche de sang total pendant 12 à 24 heures à 4° C, suivie de la soustraction aseptique du plasma surnageant sans addition de solution de conservation. Ce produit doit être administré immédiatement après sa préparation [12, 14, 15].

L'unité adulte de CGR se présente sous forme d'une poche de 250 à 300 ml environ. Elle se caractérise par une concentration moyenne en hémoglobine de 40 g, et un hématocrite entre 50 % et 70 % [17].

II.2.2. Concentrés Plaquettaires

On distingue Les concentrés de plaquettes standards (CPS) et le concentré plaquettaire d'aphérèse (CPA) qui diffèrent dans la façon dont ils sont prélevés et isolés à partir du donneur et par leur contenu en plaquettes. [19, 20]:

- le CPS qui contient $2 \text{ à } 5.10^{11}$ plaquettes pour un volume plaquettaire de 80 à 720 millilitres (ml). Il est obtenu à partir de l'extraction in vitro des plaquettes contenues dans un don de sang total effectuées dans les 24h précédentes. La première aboutit à un CP « issu de plasma riche en plaquettes » et la seconde à un CP « issu de buffycoat » qui est en fait un produit appauvri en leucocytes.

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

Les CP contiennent toujours un anticoagulant, l'ACD (acide citrique, citrate, dextrose) pour les CPA, et le CPD (citrate, phosphate, dextrose) pour les MCP. Au niveau de l'établissement de transfusion sanguine, les CP (MCP ou CPA) doivent être conservés, pendant 5 jours au maximum, à $+ 20^{\circ}\text{C} \pm 4^{\circ}\text{C}$, en agitation lente et continue [12,14, 15,19, 20].

Les CPS et CPA seront iso groupe ABO.

II.2.3. Plasma Frais Congelé (PFC)

Le PFC est obtenu après centrifugation d'une poche de sang total. Elle se fait au plus tard 6 heures après le prélèvement. Le plasma surnageant sera transféré dans une poche plastique satellite de 200 ml, et sera conservé à $- 30^{\circ}\text{C}$, voire à une température plus basse [13].

Le PFC est le seul produit sanguin capable d'apporter du facteur V, de la protéine S, et du plasminogène [2,15]. En effet, Il contient : du facteur VIII > 0.7 UI/ml ; soit 150 à 200 UI, du fibrinogène à environ 2.5g/l et des protéines $> 50\text{g/l}$ [11, 12, 13, 15].

II.2.4. Sang total (ST)

Le sang total pour adulte se présente sous formes d'une poche de 350- 450 ml. Il est obtenu à partir du sang de donneur contenu dans une solution de conservation CPDA (Citrate, Phosphate, Dextrose, Adénine) [7,8].

II.3. Caractéristiques des produits sanguins labiles

Ces PSL peuvent subir des transformations ou qualifications selon les besoins des patients [17].

II.3.1. Qualifications applicables aux produits sanguins labiles

a) 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.

b) Compatibilité

Elle consiste à tester le sérum du receveur vis-à-vis des GR contenus dans la tubulure du CGR à transfuser, puis d'attribuer à ce CGR la qualification « compatibilisé » si l'épreuve est négative. Le délai maximal de validité est de 3 jours à partir de la date du prélèvement du receveur.

c) Anti-Cytomégalovirus(CMV) négatif

Utilisation recommandée chez les receveurs immunodéprimés à statut sérologique anti-CMV négatif. Cette qualification s'applique aux CGR provenant de donneurs chez lesquels la recherche d'anticorps anti-CMV est négative au moment du don.

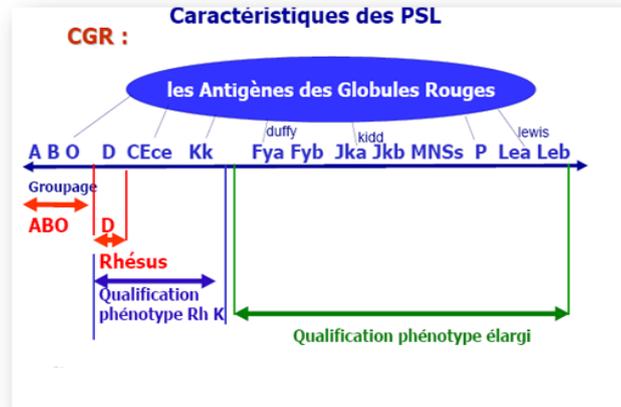


Figure 2 : Phénotype élargi des antigènes de surface des Globules Rouges

Source : les produits sanguins labiles nature et indication. Travail interrégional Alsace – Franche-Comté. DRASS-ES-EFS Version 1-2008. Page 9

II.3.2. Transformations applicables aux produits sanguins labiles

a) Déleucocytation

Elle se fait par filtration du sang. Elle permet de diminuer l'allo-immunisation anti-HLA et ses conséquences : état réfractaire aux transfusions de plaquettes. Cette transformation est obligatoire en France depuis le 01 Avril 1998.

b) Déplasmatisation

Elle permet d'éliminer les protéines plasmatiques résiduelles. Les GR doivent être lavés en solution saline tamponnée. Ils sont périmés au bout de six heures.

c) Cryoconservation

Elle permet la conservation à long terme de GR viables et fonctionnels. Selon la température de conservation (-30°C , -80°C ou -130°C), la durée de stockage est de 4 mois à plus de 20 ans.

d) Irradiation par les rayonnements ionisants

C'est une exposition de CGR déleucocytés à une dose de rayonnements ionisants de 25 à 45 Gy afin de prévenir ainsi une réaction de type greffon contre l'hôte (GVHR) susceptible de survenir chez les patients immunodéprimés, incapables d'éliminer les lymphocytes transfusés. La GVHR est une complication majeure observée au décours des greffes de moelle osseuse résultant de l'attaque du receveur par les lymphocytes du donneur.

Tableau I: Principales indications des produits sanguins labiles transformés et qualifiés en France [17]

Transformation	Indications
Déleucocyté	-Depuis le 1 ^{er} Avril 2008, tous PSL en France
Déplasmatisé	-Intolérance aux protéines plasmatiques -Antécédents de purpuras post-transfusionnels
Cryoconservé	-Mêmes indications que « Déplasmatisé » + -Phénotype érythrocytaire rare -Patient polyimmunisé
Irradié	-Déficit immunitaire congénital cellulaire -Avant et pendant un prélèvement de cellules souches hématopoïétiques autologues -Patients traités par greffe de cellules souches hématopoïétiques autologues et allogéniques. Pendant au moins un an après autogreffe et à vie après allogreffe -Certaines polychimiothérapies anticancéreuses intensives -Transfusion intra-utérine -Exsanguino-transfusion et transfusion massive chez le prématuré -Dons dirigés intra-familiaux (encadrés réglementairement)
Qualification	Indications
Phénotypé	-Patients présentant un ou plusieurs allo-anticorps érythrocytaires (réglementaire) -Femmes en âge de procréer (réglementaire) -Patients transfusés de façon itérative -Souhaitable chez tout patient ayant une espérance de vie raisonnable
Compatibilisé	-Patients ayant présenté ou présentant ou suspecté de présenter un ou plusieurs allo-anticorps érythrocytaires (réglementaire)
CMV négatif	-Allogreffes de cellules souches hématopoïétiques en situation où receveurs et donneurs sont CMV négatif

Source : AFSSAPS 2002, Recommandations sur la transfusion de globules rouges homologues : produits, indications, alternatives

III. Hémovigilance

III.1.Définition

L'hémovigilance est définie comme un « ensemble des procédures de surveillance organisées depuis la collecte du sang et de ses composants jusqu'au suivi des receveurs, en vue de recueillir et d'évaluer les informations sur les effets inattendus ou indésirables résultant de l'utilisation thérapeutique des produits sanguins labiles. Elle porte sur l'ensemble de la chaîne transfusionnelle, de la collecte des produits sanguins labiles jusqu'au suivi des receveurs. L'hémovigilance comprend également le suivi épidémiologique des donneurs [21].

III.2.Rôles de l'hémovigilance

Il y a 3 domaines d'activités [21]:

• Suivi et information des patients transfusés

Le suivi et information des patients transfusés consistent:

-En la remise de document écrit énumérant les risques remis au patient. Le consentement du patient est requis.

-En la réalisation d'examens biologiques (sérologies, enzymes, RAI) avant et 3 mois après la transfusion.

-En la remise de document écrit précisant la quantité et la nature des produits sanguins transfusés au patient.

• Traçabilité :

Elle comprend, la conservation et l'accessibilité des informations relatives à son prélèvement, à sa préparation, à son utilisation et aux effets indésirables.

• Déclaration des accidents transfusionnels :

Le signalement de tout effet inattendu ou indésirable lié ou susceptible d'être lié à l'usage thérapeutique des PSL.

VI. Oncologie médicale

VI.1.Historique et définition de l'oncologie médicale

Les premières descriptions connues de cancer datent de la haute Antiquité, d'après Hippocrate (460-370 av. J.-C.). Pour désigner des ulcérations chroniques ou des grosseurs qui semblaient être des tumeurs malignes, ils utilisaient les termes grecs : "carcinos", "carcinoma" et "squirr(h) e".

L'oncologie est en effet, la science qui s'intéresse à la nature, l'étiologie, la prévention, le diagnostic, le traitement, la réhabilitation et les soins palliatifs de l'ensemble des maladies que l'on nomme "le cancer". Elle comprend : la chirurgie, l'oncologie médicale, la radiothérapie, l'anatomie pathologie, l'hémato-oncologie et comprend, de nos jours, les recherches cliniques et fondamentales.

L'oncologie médicale est une discipline qui est née suite à l'apparition de traitements médicamenteux efficaces contre le cancer. Les oncologues médicaux sont les spécialistes des traitements médicamenteux contre toutes les tumeurs, à l'exception des tumeurs malignes hématologiques (maladies du sang). Ils ont une connaissance approfondie des mécanismes du cancer et du mode d'action des médicaments utilisés pour les traiter ainsi que des complications éventuelles liées à ces médicaments.

Par conséquent, un oncologue ne peut travailler de manière isolée car il fait partie de toute une équipe pluridisciplinaire dans laquelle chacun doit avoir une large connaissance de toutes les autres disciplines impliquées dans l'étude du cancer [22, 23].

VI.2. Les phases de prise en charge en Oncologie

En oncologie on distingue 3 phases différentes lors de la prise en charge [24]:

- La phase curative : durant laquelle les traitements sont délivrés avec un objectif de guérison.

- La phase palliative initiale : durant laquelle les traitements spécifiques sont encore appliqués avec l'objectif d'une réponse temporaire et/ou partielle, d'une stabilisation de la maladie et/ou d'une amélioration de la qualité de vie.

- La phase palliative terminale: durant laquelle le décès est inévitable et proche. L'objectif des soins et des traitements est alors uniquement centré sur la qualité de la vie.

VI.3. Transfusion sanguine en oncologie

VI.3.1. Considérations générales sur la transfusion en Oncologie

Le support transfusionnel fait partie intégrante du traitement en oncologie notamment pour les hémopathies, et quelques tumeurs solides.

Deux situations essentielles se présentent en hémato-oncologie :

- au décours de la chimiothérapie.

-pour pallier à l'aplasie médullaire définitive des patients en phase palliative compte tenu des effets immunomodulateurs de la transfusion sanguine [17].

En phase palliative active :

- Il n'y a pas de problème éthique : il s'agit de conjuguer une discussion clinique et les bonnes pratiques de transfusion [17].

- Concernant la transfusion de plaquette : il n'y a pas d'indication à transfuser, quel que soit le chiffre de plaquettes, sauf en cas de geste chirurgical et /ou d'épisode hémorragique.

- Ne pas oublier le recours aux alternatives à la transfusion plaquettaire (acide tranexanique, embolisation...) en cas de syndrome hémorragique modéré.

En phase palliative avancée :

- un patient conscient et $PS \leq 3$ ne pose pas de problème éthique : l'indication transfusionnelle sera posée selon le seuil de tolérance clinique de l'anémie qui remplace le seuil biologique théorique.

- La transfusion de CPn'est pas systématique, mais l'information sur les risques hémorragiques et la situation de la prise en charge devra être très importante à cette phase.

Chez le patient dont le $PS > 3$: réflexion médicale et éthique en concertation pluri professionnelle dans le cadre plus général de la réflexion sur la limitation des thérapeutiques actives [17].

VI.3.2.Indications de la transfusion de PSL en oncologie

VI.3.2.1.La transfusion de CGR en oncohématologie chez l'adulte

.Au cours des hémopathies malignes aiguës et des greffes de cellules souches hématopoïétiques (CSH).

Il faut tenir compte de la cinétique de l'aplasie induite par la chimiothérapie et de la date attendue de la sortie d'aplasie.

Chez les patients en fin de vie, il est important d'étudier au cas par cas le retentissement objectif et subjectif de l'anémie afin d'évaluer le rapport bénéfice attendu par rapport aux éventuels effets indésirables.

Le seuil transfusionnel recommandé est $[Hb] = 8 \text{ g.dL}^{-1}$, lorsque la correction spontanée de l'anémie n'est pas prévisible à court terme. Il peut toutefois être plus élevé, de l'ordre de $9-10 \text{ g.dL}^{-1}$, dans les circonstances qui augmentent la consommation d'O₂ : infections sévères, bronchospasmes, complications pulmonaires, cardiaques réduisant la réserve fonctionnelle cardiaque (ischémie myocardique, fibrillation auriculaire).

Les produits transfusés sont :

- CGR déleucocytés, phénotypés au moins dans le phénotype RH et KELL, et irradiés.

- Pour l'allogreffe de cellules souches hématopoïétiques en situation non apparentée les produits CMV négatifs restent recommandés [17].

. Au cours des hémopathies malignes chroniques

Les indications et les modalités de transfusion sont identiques à celles des hémopathies malignes aiguës chez les patients qui reçoivent une chimiothérapie intensive avec greffe de cellules souches hématopoïétiques.

L'anémie chronique peut être temporaire et ne pas nécessiter de transfusion systématique, notamment chez les patients jeunes. Elle peut persister et s'aggraver du fait de l'évolution de la maladie et de la toxicité des traitements employés. Il peut alors être nécessaire de la corriger de façon prolongée, ce d'autant qu'un impact négatif de l'anémie sur l'efficacité de la radiothérapie a été suggéré, notamment dans les cancers ORL et utérins.

Le seuil transfusionnel recommandé est celui de la disparition des symptômes liés à l'anémie, sans généralement descendre sous le seuil de 8 g.dL^{-1} [17].

VI.3.2.2. La transfusion de CP en oncohématologie

a) Au cours des hémopathies malignes ou tumeurs solides

Chez un patient thrombopénique après chimiothérapie pour une tumeur solide ou hémopathie maligne, la transfusion de CP est évaluée de manière prophylactique pour maintenir les plaquettes au-dessus d'un seuil préalablement fixé dans le but de diminuer l'incidence et la gravité des accidents hémorragiques. Quelle que soit la phase de la maladie, il faut toujours discuter le rapport bénéfice/risque d'une transfusion tout comme pour tout traitement iatrogène [17].

L'idéal est de maintenir le taux de plaquette $>20 \cdot 10^9/l$. Le seuil transfusionnel est fixé à $10 \cdot 10^9/l$ ou $20 \cdot 10^9/l$. Il faut tenir compte des facteurs de risques hémorragiques identifiés chez ces patients.

En pratique, on recommande, une transfusion prophylactique afin de maintenir le taux de plaquette :

- A plus de $10 \cdot 10^9/L$ chez les patients cliniquement stables sans facteurs de risque hémorragique.
- A plus de $20 \cdot 10^9 /L$ en cas de facteurs de risques hémorragiques surajoutés : fièvre, infection, traitement anticoagulant, tumeur cérébrale, localisation tumorale endoluminale, envahissant la muqueuse et ou chute brutale du taux de plaquette dans les 72 heures précédente [17].
- A plus de $50 \cdot 10^9 /L$ si un geste invasif est envisagé: ponction lombaire, biopsie, lavage bronchio-alvéolaire, pose de cathéter centrale, intervention chirurgie.

b) Après thrombopénie prolongée suite à une chimiothérapie intensive et ou greffe de cellule souche hématologique

.Transfusion prophylactique

- le seuil transfusionnel est à moins de $20 \cdot 10^9/ L$ chez le patient apyrétique et en absence de signes hémorragiques (mélaena, hématurie, hémoptysie,...).

- le seuil transfusionnel est à $20 \cdot 10^9/L$ chez le patient en début d'aplasie profonde (taux de leucocyte $<10^6/L$) ou en cas de mucite, de signes biologiques d'inflammation, si le patient est fébrile, ou a des anomalies de l'hémostase associées.

- le seuil transfusionnel est à $50 \cdot 10^9/L$ chez le patient traité par héparine ou devant subir un geste invasif [17].

.Transfusion curative

L'objectif est de maintenir le taux de plaquette à $50 \cdot 10^9/L$.

En cas de greffe de cellule souche hématopoïétique la transfusion de CPA doit être faite chaque fois que possible avec un produit déleucocyté ou irradié, et tenant compte du statut vis-à-vis du CMV [17].

DEUXIEME PARTIE : METHODES ET RESULTATS

I.MATERIELS ET METHODE

I.1.Caractéristiques du cadre de l'étude

I.1.1.CENHOSOA

Le Centre Hospitalier de Soavinandriana ou CENHOSOA est l'hôpital militaire principal de Madagascar. Il a une capacité de 485 lits. Il comporte dans son organisation, la division administrative et financière ainsi que la division technique.

La division technique regroupe vingt et un services dont le Service hépato-gastro-entérologie (SHGE) et le Service maladies infectieuses et médecine interne (S2MI).

I.1.2.Aile d'oncologie du CENHOSOA

L'aile d'oncologie du CENHOSOA est intégrée au sein du service d'hépatogastro entérologie (SHGE). Elle a été fonctionnelle depuis Novembre 2012 et prend en charge les patients atteints de cancer à tous les stades de leur maladie.

Elle a une capacité de 11 lits qui accueillent les hospitalisations programmées et les hospitalisations conventionnelles.

Son personnel technique est composé de :

- 1 médecin spécialiste
- 6 infirmiers du Service de Médecine Interne et des Maladies Infectieuses, en réhabilitation durant la période d'étude

I.2.Type et période d'étude

C'est une étude rétrospective, descriptivemonocentrique. Elle s'était déroulée du 01 Novembre 2012 au 31 Octobre 2013.

I.3.Recrutement des patients

Les patients ont été recrutés dans l'Unité d'Oncologie Médicale du Centre Hospitalier de Soavinandriana (CENHOSOA).

I.4.Critères d'inclusion

-Les patients de plus de 15 ans ayant reçu au moins une transfusion de produits sanguins labiles (PSL) avec présence d'un numéro de lot de poche.

-Les patients ayant une preuve histologique ou cytologique de leur pathologie cancéreuse.

I.5.Critères d'exclusion

-Les transfusions réalisées en dehors de l'hospitalisation en oncologie médicale n'ont pas été prises en compte.

-Les transfusions réalisées chez des patients n'ayant pas de preuve histologique ou cytologique de leur maladie cancéreuse.

I.6.Critères de non inclusion

- Les dossiers incomplets ont été exclus. Nous entendons par dossiers incomplets les dossiers ne comportant pas de trace de l'acte transfusionnel et ne présentant pas les paramètres étudiés liés à la transfusion sanguine.

- Les dossiers dont l'indication de la transfusion n'a pas été mentionnée ont été exclus.

I.6.Mode d'échantillonnage et collecte des données

Durant la période d'étude, les dossiers des patients ont été revus un à un à partir du cahier d'enregistrement des nouveaux cas de l'Unité. Une vérification de la preuve histologique ou cytopathologique de chaque dossier a permis d'éliminer les patients à exclure.

Les fiches d'observation ont été étudiées une à une pour rechercher une trace de transfusion sanguine. Les fiches de traitement des patients hospitalisés ont été vérifiées pour déceler une prescription de transfusion. Les cahiers de passation des infirmières ont été revus pour déceler un acte transfusionnel.

Le registre d'hospitalisation du Service Hépatogastro-Entérologie a été consulté pour vérification des cas hospitalisés. Les résultats des examens biologiques ont été passés en revue à la recherche du taux d'hémoglobine le plus bas ainsi qu'un éventuel groupage sanguin.

Pour une trace d'acte transfusionnelle retrouvée, le double de la fiche de transfusion a été recherché pour permettre de décrire les modalités de la transfusion et les incidents survenus lors de la transfusion.. Les patients ont été ainsi classés « transfusé » ou « non transfusé ».

I.7.Paramètres étudiés

I.7.1.Paramètres sociodémographiques

- L'âge (les patients de plus de 15 ans)
- Le genre
- L'origine géographique, répartie en Antananarivo Ville, Analamanga, hors Antananarivo Ville, Antananarivo hors Analamanga et les Autres.
- La profession : Agriculteur, Libérale-Salariés-Sans-emploi, fonctionnaire, Non précisés.
- L'ethnie répartie en Merina, Betsileo, les autres ethnies et les étrangers

I.7.2.Données cliniques générales

- Antécédents cardio-vasculaires : présents ou non
- La localisation tumorale en général selon la dixième Classification Internationale des Maladies (CIM 10).
- Phase de prise en charge de la maladie donnée pour chaque patient sur la première page de l'observation médicale. Le patient était classé en phase curative, palliative initiale, palliative terminale ou en phase d'exploration.
- Groupe sanguin selon le système ABO et Rhésus : A, B, O, AB et Rhésus négatif ou positif
- Taux d'Hémoglobine le plus bas au cours du total de temps de suivi. Il était réparti en < 7 g/dl ; entre 7 et 10 g/dl et > 10 g/dl.

I.7.3.Données sur la transfusion sanguine

- Réalisation ou non d'une transfusion sanguine
- Pour chaque patient transfusé :
 - Indications de la transfusion : anémie, hémorragie, pancytopenie et « autres ».
 - Nombre de poches reçues
 - Nombre de commandes réalisées
 - Type de produits sanguins labiles transfusés : concentrés de globules rouge, sang total et plasma frais congelé.
 - Incidents immédiats au décours de la transfusion

I.8.Analyse statistique

Le recueil des données a été effectué sur le logiciel EXCEL version 2003 ; Le logiciel utilisé pour l'analyse statistique a été le « Logiciel Epi info 7 ».

I.9.Les limites de l'étude

C'est une étude rétrospective pouvant sous-estimer le nombre réel de transfusion sanguine réalisée en Oncologie Médicale au CENHOSOA.Son caractère mono centrique ne permet pas de généraliser les résultats à la population de malades du cancer à Madagascar.

I.10.Considérations éthiques

L'identification des patients est restée confidentiel.

II.RESULTATS

II.1.Considérations générales

II.1.1.Recrutement des patients

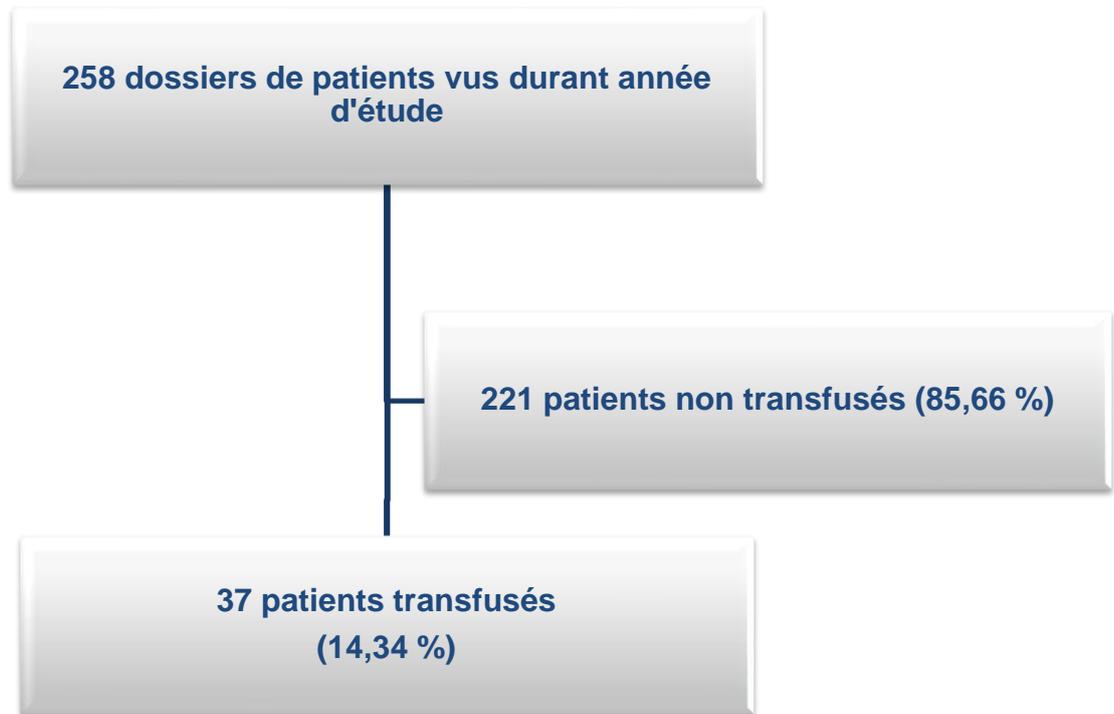


Figure 3: Proportion des patients transfusés

Ce graphique de flux montre que la transfusion sanguine concernait 37 patients sur 258 durant une année, soit une fréquence annuelle de 14,34 % en Oncologie Médicale au CENHOSOA.

II.1.2. Le groupe sanguin ABO/Rhésus dans la population d'étude

Tableau II : Connaissance du groupe sanguin ABO/Rhésus dans la population d'étude

	Nombre	Pourcentage (%)
Groupe sanguin connu	128	40,61
Groupe sanguin non connu	130	50,39
Total	258	100,00

La moitié des patients admis en oncologie médicale au CENHOSOA avaient leur groupe sanguin ABO/Rhésus connu.

II.1.3. Transfusion parmi les patients de groupe sanguin connu**Tableau III: Répartition des patients de groupe sanguin connu selon la réalisation ou non de transfusion**

	Nombre	Pourcentage (%)
Patients transfusés	37	28,46
Patients non transfusés	93	71,54
Total	128	100,00

Entre le quart et le tiers des patients de groupe sanguin connu ont été transfusés.

II.1.4. Transfusion sanguine et groupe sanguin

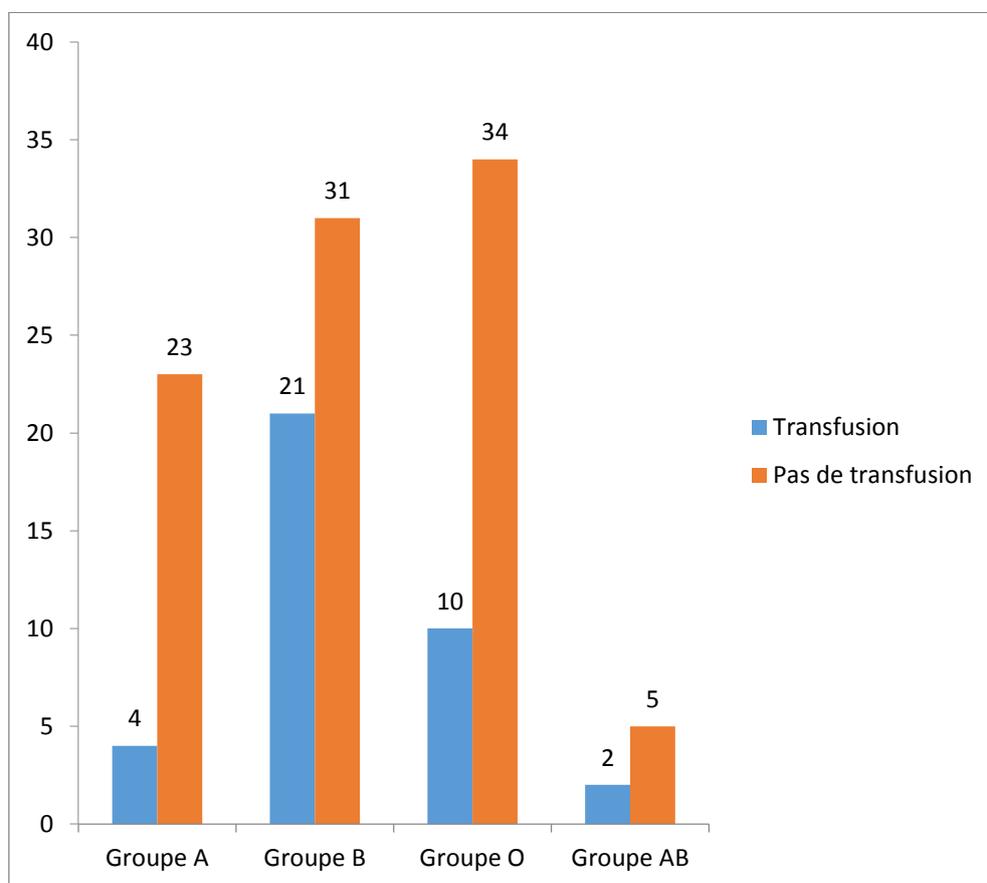


Figure 4 : Comparaison des patients transfusés et non transfusés selon le groupe sanguin ABO

La recherche d'une corrélation entre le fait d'appartenir à un groupe sanguin quelconque et le risque d'être transfusé n'a pas pu être faite car le nombre de patient est insuffisant. Le groupe sanguin B prédominait chez les patients transfusés. Il prédominait également dans l'ensemble de la population chez lesquels on a pu avoir le groupe sanguin.

Plus de la moitié des patients appartenaient au groupe sanguin « B ». Tous les patients transfusés étaient de groupe « Rhésus Positif ».

Pour le groupe rhésus, 129 (99,33 %) patients étaient de groupe Rhésus positif et 1 patient (0,77 %) de groupe Rhésus négatif.

II.2.Profil sociodémographique des patients transfusés

II.2.1.Age et genre des patients

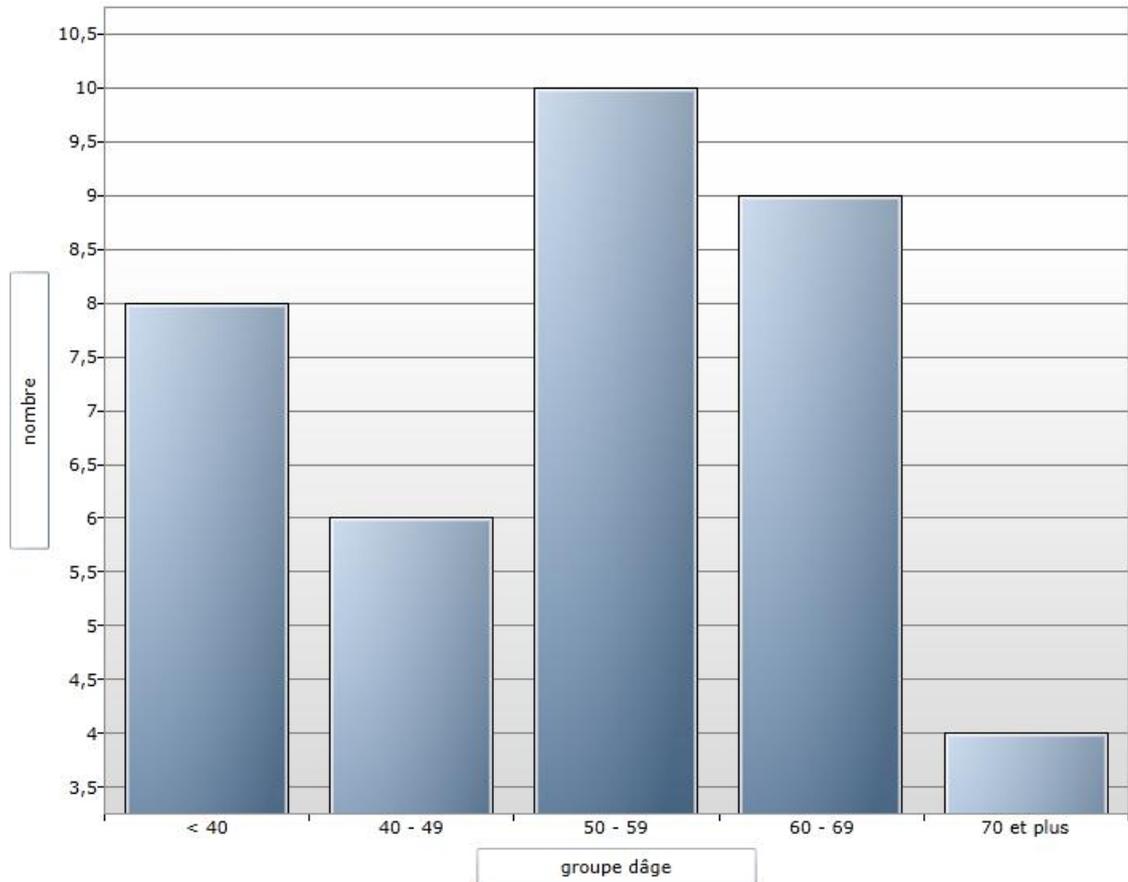


Figure 5 : Répartition des patients selon le groupe d'âge

L'âge moyen des patients des patients était de 51,02 +/- 16,29 ans avec des extrêmes de 17 et 82 ans. Il y avait 20 hommes et 17 femmes avec un sex ratio à 1,17.

Vingt-neuf patients étaient de confession chrétienne, un musulman et la confession religieuse de 07 patients n'a pas été mentionnée.

II.2.2.Caractéristiques sociales et géographiques des patients

II.2.2.1.Répartition selon l'origine géographique des patients

Tableau IV : Répartition des patients selon l'origine géographiques

	Nombre	Pourcentage (%)
Antananarivo Renivohitra	22	59,45
Région Analamanga	3	8,10
Antananarivo hors région Analamanga	4	10,81
Autres régions de Madagascar	8	21,62
Total	37	100,00

Antananarivo Renivohitra était le lieu de 59,45 % des patients.

II.2.2.2.Répartition selon l'origine ethnique des patients**Tableau V : Répartition des patients selon l'origine ethnique**

	Nombre	Pourcentage (%)
Merina	30	81,08
Betsileo	3	8,10
Autres ethnies de Madagascar	3	8,10
Etrangères	1	2,70
Total	37	100,00

Trente patients (81,08 %) sur 37 appartenaient à l'ethnie Merina.

II.2.2.4. Répartition des patients selon la profession

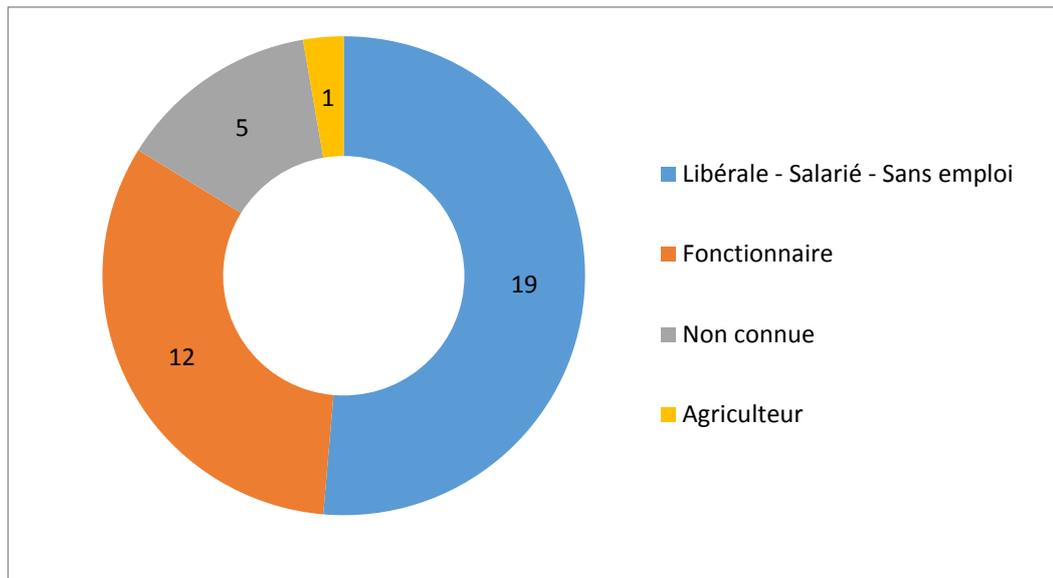


Figure 6: Répartition des patients transfusés selon la profession

Dix-neuf patients soit 51,35 % avaient de la profession libérale, salarié ou sans emplois.

II.3.Données cliniques générales

II.3.1.La localisation tumorale

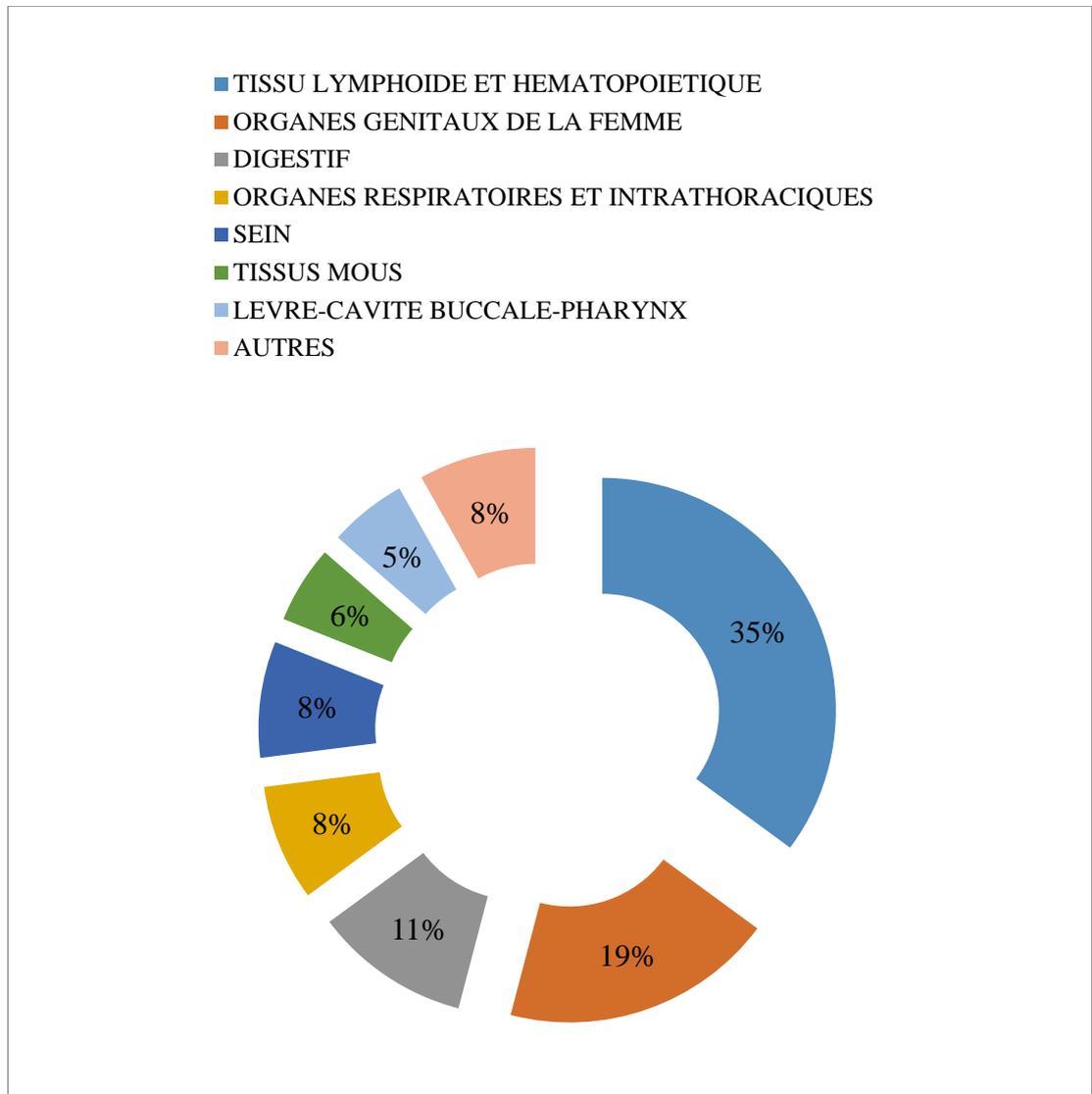


Figure 7: Répartition des patients transfusés selon la localisation tumorale

Les tumeurs du tissu lymphoïde et hématopoïétique représentent 35 % des patients transfusés.

Les « Autres » concernaient les tumeurs des voies urinaires, une tumeur de l'appareil génital de l'homme et une tumeur maligne de la thyroïde.

II.3.2. Comparaison de la transfusion chez les patients porteurs d'hémopathies malignes et chez ceux porteurs de tumeurs solides

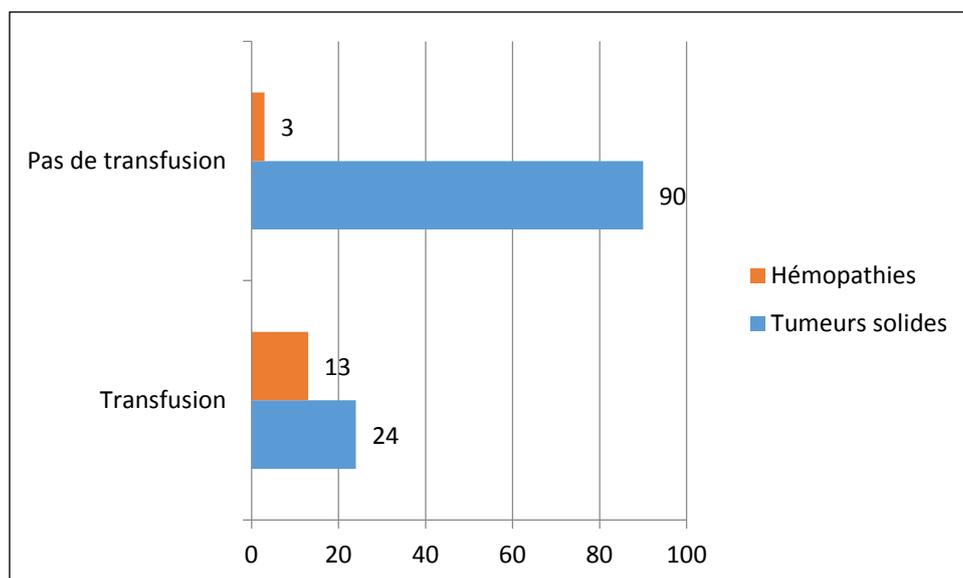


Figure 8 : Comparaison de la transfusion sanguine chez les patients porteurs de tumeurs solides et les porteurs d'hémopathies malignes pour lesquels le groupe sanguin était connu

Treize patients sur les seize porteurs d'hémopathies malignes ont été transfusés, contre 24 patients sur 90 porteurs de tumeurs solides.

II.3.3. La phase de prise en charge des patients

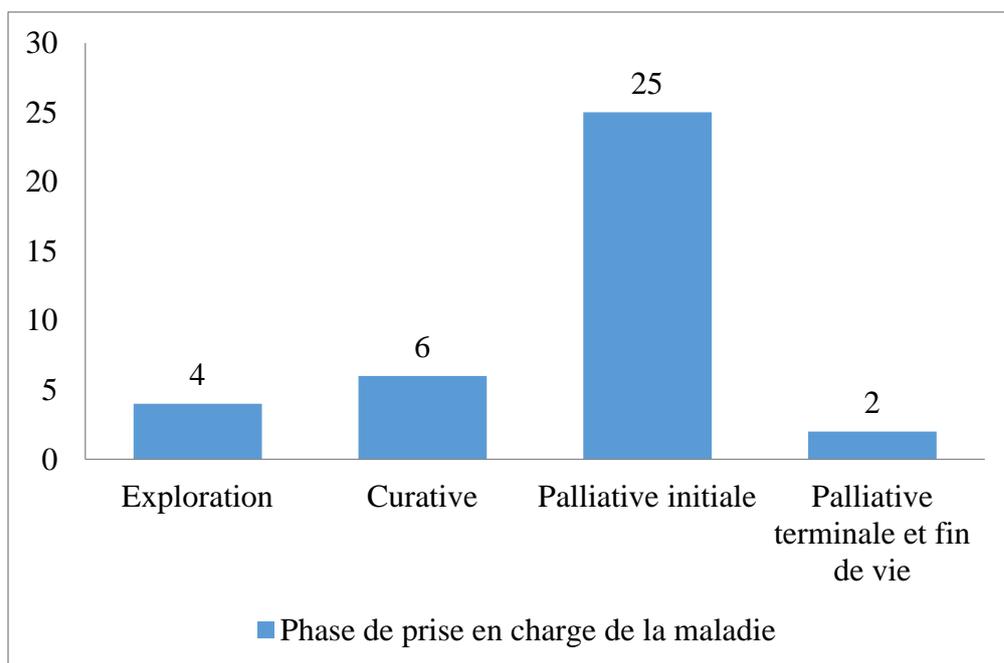


Figure 9: Répartition des patients transfusés selon la phase de prise en charge de leur maladie

La plupart des patients transfusés (25/37) ont été prise en charge lors de la phase palliative initiale.

II.3.4.Taux d'hémoglobine le plus bas**Tableau VI : Répartition des patients selon le taux d'hémoglobine**

TAUX D'HEMOGLOBINE (g/dl)	NOMBRE	POURCENTAGE (%)
< 7	25	67,57
7-10	12	32,43
> 10	0	0,00
TOTAL	37	100,00

Les deux tiers des patients avaient eu au moins au cours de leur suivi un taux d'hémoglobine inférieur à 7 g/dl.

II.4.Données sur la transfusion sanguine

II.4.1.Données générales sur la transfusion

Tableau VII : Le nombre de poches de PSL reçues par rapport au nombre de poches de PSL commandées

	Nombre	Cumul (%)
Nombre de poches reçues	120	93,75
Nombre de poches non livrées	8	6,25
Nombre de poches commandées	128	100 ,00

Sur les commandes de PSL réalisées, 93,75% sont honorées.

Les 120 produits sanguins labiles transfusés ont été obtenus à partir de 72 commandes.

En moyenne, 10 poches de PSL par mois ont été administrées en Unité d'Oncologie. La moyenne mensuelle de transfusion était de 3,08 patients.

II.4.2. Les indications de la transfusion sanguine

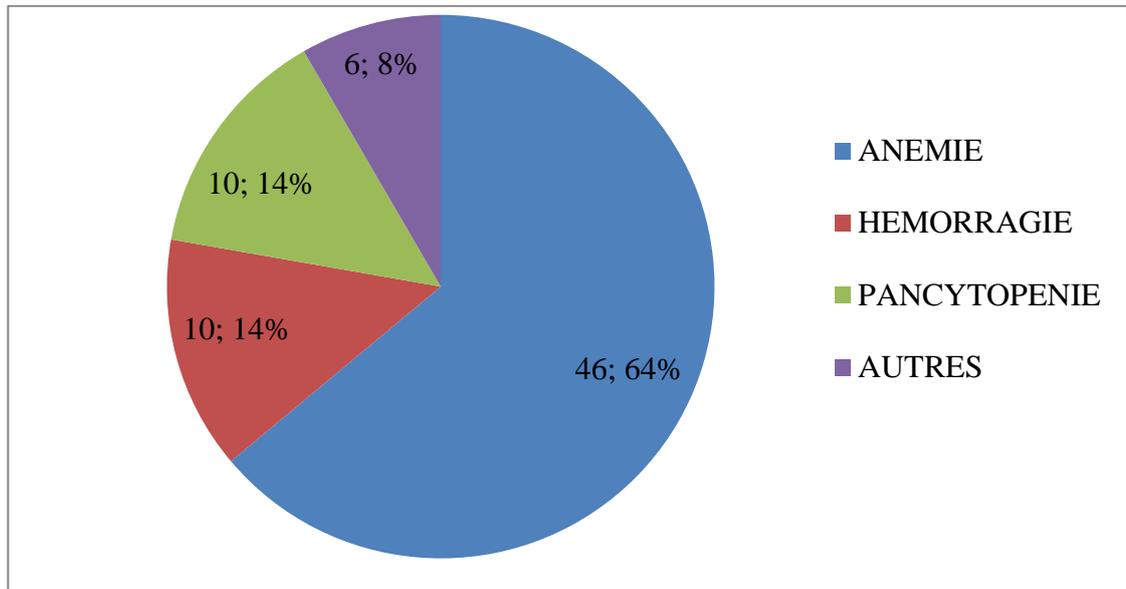


Figure 10: Les indications de transfusion de produits sanguins labiles en Oncologie Médicale au CENHOSOA

L'anémie représentait le principal motif de transfusion sanguine chez les malades du cancer de notre étude.

Les « autres » motifs ont été représentés par 5 bicytopenies et une thrombopénie sévère.

II.4.3.Types de produits sanguins labiles reçus

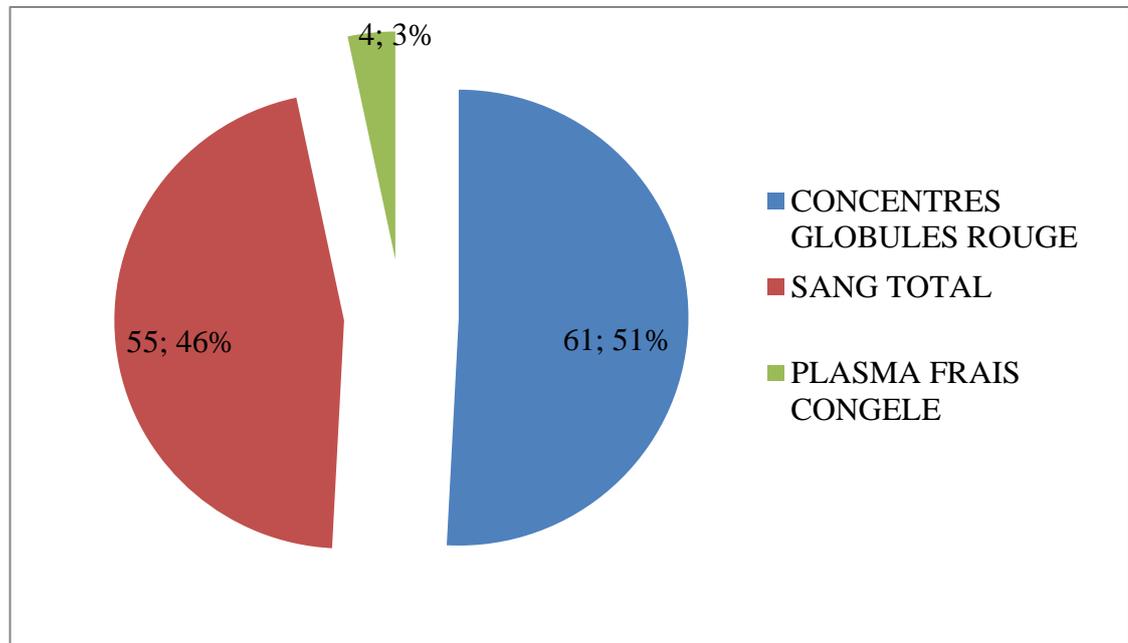


Figure11: Les types de produits sanguins labiles transfusés

Les concentrés de Globules Rouges étaient le type de produit sanguin labile administré chez 51 % des patients transfusés.

II.4.4. Fréquence des commandes de produits sanguins labiles pour chaque patient

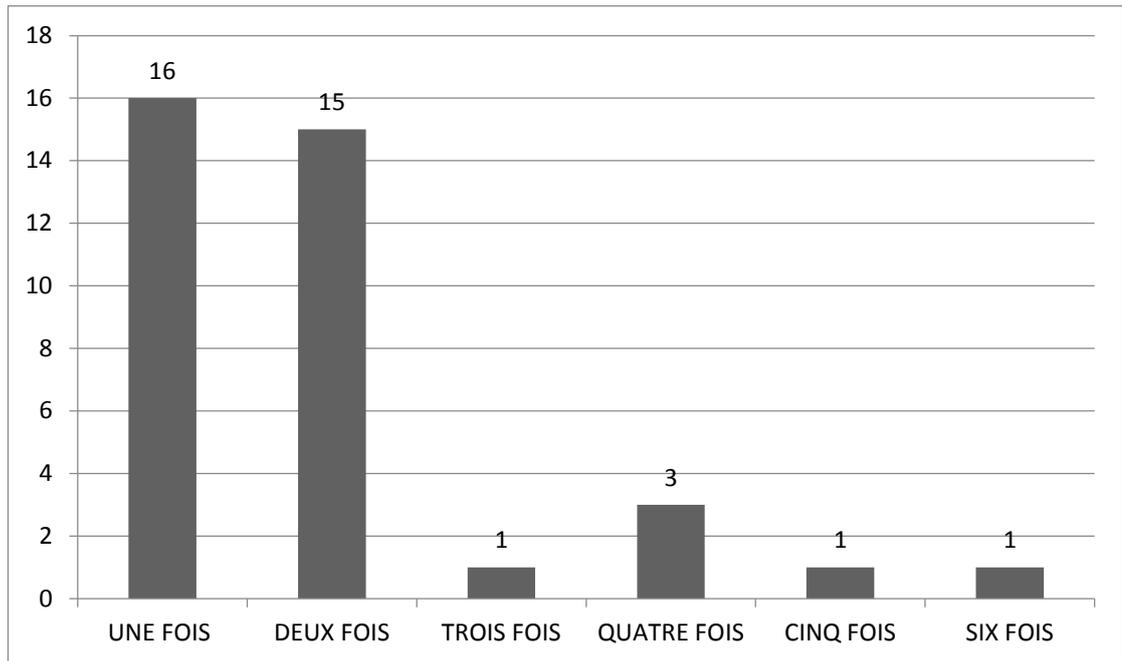


Figure 12 : Fréquence des commandes de produits sanguins labiles pour chaque patient

Seize patients ont eu « une » commande de transfusion de produits sanguins labiles au cours de l'année d'étude.

La fréquence moyenne des commandes de produits sanguins labiles pour un patient était de 1,94 +/- 1,22.

II.4.5. Nombre de poches reçues par chaque patient

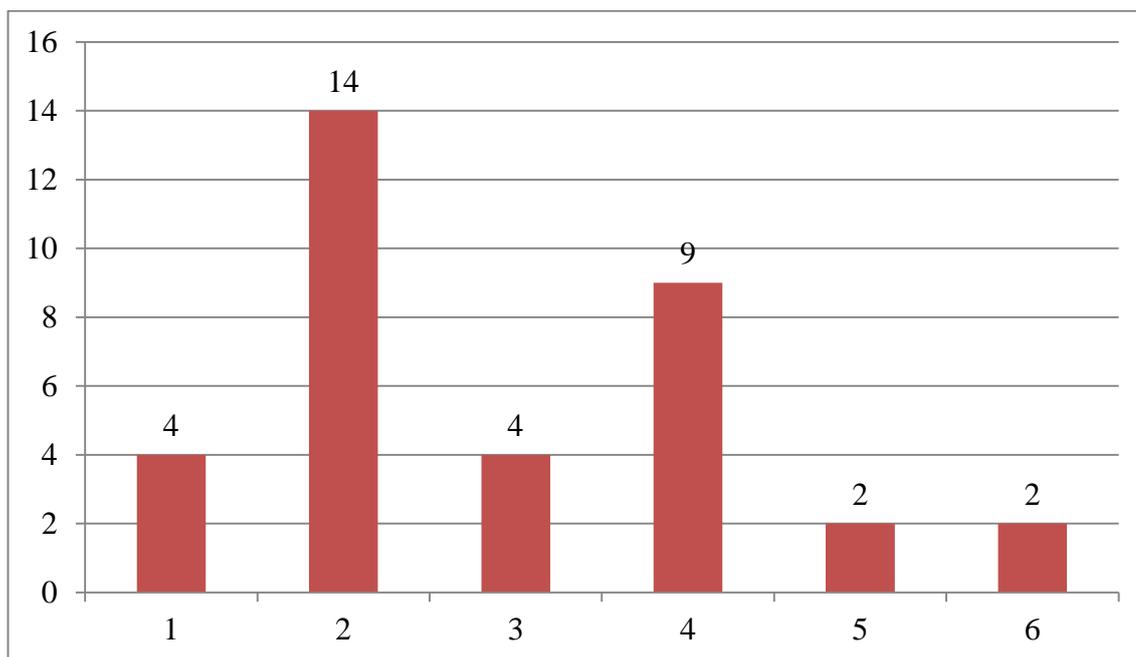


Figure 13 : Nombre de poches de produits sanguins labiles reçues par chaque patient

Quatorze patients avaient reçus deux poches de PSL.

Le nombre moyen de poches reçues par chaque patient était de 3,24 +/- 1,94.

Soixante-quinze pour cent des patients transfusés ont reçu au plus quatre poches de produits sanguins labiles.

II.5. Autres paramètres

II.5.1. Existence d'antécédents cardiovasculaires

Quatre (04) patients sur les trente-sept transfusés avaient au moins un antécédent cardiovasculaire.

II.5.2. Injection de facteurs de croissance érythrocytaire

Aucun patient n'a reçu de facteurs de croissance érythrocytaire au cours de leur prise en charge.

II.5.3. Recherche d'Agglutinines Irrégulières (RAI)

Aucune RAI n'a été retrouvée dans les dossiers des patients transfusés.

II.5.4. Test de compatibilité

Toutes les commandes de produits sanguins labiles ont bénéficié d'un test de compatibilité.

II.5.5. Incidents immédiats au cours de la transfusion

Aucun incident n'a été rapporté au cours des transfusions de produits sanguins labiles.

TROISIEME PARTIE : DISCUSSIONS

. Avantage de l'étude

Bien que cette étude soit rétrospective, à notre connaissance, elle constitue le premier document s'intéressant sur la transfusion sanguine chez les malades du cancer à Madagascar. Elle a permis d'avoir une estimation de l'utilisation de PSL dans l'Unité d'Oncologie du CENHOSOA. Par ailleurs, l'étude donnait des informations sur les caractéristiques générales des patients transfusés. Elle fournissait également des données sur les PSL utilisés dans cette Unité.

C'était une étude exhaustive des patients porteurs de cancer ayant bénéficié d'une thérapeutique transfusionnelle durant une période d'un an. Les résultats obtenus ont permis d'avoir des chiffres sur cette transfusion sanguine chez des patients Malgaches atteints de cancer. L'acquisition de ces données pourrait aider à améliorer la prise en charge ultérieure des patients atteints du cancer nécessitant un acte transfusionnel.

Le nombre de cas exclus était nul du fait de la traçabilité des actes transfusionnels dans cette unité. En effet, les cahiers de rapport de garde des infirmiers enregistraient de façon systématique les actes transfusionnels, les numéros de poches de sang ont été à chaque fois marqués. Par ailleurs, la fiche de demande retournée systématiquement dans le Service constitue un double de la fiche d'administration du produit de transfusion qui est envoyée à la banque de sang. Ces données sont nécessaires pour le Service clinique et la banque de sang.

En effet, les catégories de personnes à risque d'être transfusées sont plus ou moins identifiées. A l'issue de cette étude le choix du type de PSL à administrer sera plus orienté.

De son côté, vu que l'Unité d'Oncologie est une nouvelle entité de l'hôpital, la banque de sang pourra s'aider des données de cette étude dans la gestion de leur stock.

Les instances décideurs pourront également trouver à travers les données de cette étude des faits qui guideront leur priorité en matière d'extension et de rénovation. Nous entendons par cela la nécessité de matériels d'aphérèse pour les concentrés plaquettaires.

II. Considérations générales

La prescription de produits sanguins labiles concerne une population assez importante en Oncologie Médicale. Dans notre étude, 14,34 % de nos malades ont eu au moins une transfusion sanguine pendant la période d'étude. Cette fréquence est relativement basse par rapport à ce qui a été retrouvée dans certains hôpitaux Africains. En effet, une étude de Garba Mahaman Salissou au début des années 2000 a montré que 22 % des patients hospitalisés en Médecine Interne et 32 % des patients hospitalisés en Oncologie Médicale et en Oncohématologie ont eu au moins une transfusion de PSL [3].

Cette importance de la transfusion sanguine en Cancérologie peut être mise en exergue en revoyant les résultats de deux études Malgaches récentes.

Au CHU de Mahajanga, de Décembre 2009 à Juin 2010 Hassani a réalisé une étude sur la thérapeutique transfusionnelle dans le Service des Urgences. La transfusion concerne 3,32 % des patients admis dans cette unité [6].

Une étude sur la transfusion sanguine au sein du Centre Hospitalier Universitaire (CHU) de Fianarantsoa durant le premier semestre 2012, a montré que sur les 5048 malades hospitalisés dans cet hôpital, 67 patients soit 1,33 % ont reçu une transfusion sanguine. Le Service de Médecine Interne a enregistré 14 patients ayant bénéficié de thérapeutique transfusionnelle soit 20 % des patients de l'étude [5].

Même si le Service d'Oncologie du CHU de Fianarantsoa avait été cité parmi les huit Services de Médecine de l'Hôpital dans leur méthodologie, celui-ci n'a été fonctionnel qu'en début 2011. Ainsi, aucune donnée sur la transfusion sanguine en oncologie n'a pu être sortie de cette étude.

En France, une étude sur « un jour donné » réalisé sur une très large population, démontrait que l'Hémo-Cancérologie est le domaine pathologique le plus inducteur de transfusion sanguine. En effet, elle représente plus de 52 % des distributions de produits sanguins labiles. Aussi, près de 20 % de ces PSL sont consacrés aux tumeurs solides et plus de 28 % aux hémopathies malignes [2]. Au Canada en 1989 pour 381 patients en cours de chimiothérapie 75 (19%) ont été transfusés [25].

La thérapeutique transfusionnelle fait partie intégrante de la prise en charge des patients atteints de cancer dans cette Unité. Elle doit être bien organisée et étudiée d'avantage.

Les résultats de cette étude devront être pris en compte par les responsables de l'unité d'oncologie médicale et la banque de sang de l'hôpital dans l'estimation des besoins transfusionnels et la prévision des stocks de sang.

L'acquisition de PSL par les patients atteints de cancer devrait ainsi être facilitée. Les 600 à 800 patients annuels du GCHUA/HUJRA [26] et les 150 patients du CENHOSOA en seront les premiers concernés [27].

III. Connaissance du groupe sanguin ABO Rhésus chez les patients porteurs de cancer

Le groupe sanguin de la moitié de nos patients est connu. Près du tiers seulement de ces patients devront recourir à une transfusion sanguine durant la période d'étude.

Dans une étude de Mayoux réalisée en 1969 [18], parmi les jeunes recrues de l'Ecole de la Gendarmerie de Moramanga, le groupe O prédominait, suivi du groupe B, du groupe A et du groupe AB. En effet, sur les 2411 sujets analysés 43,79 % appartiennent au groupe O ; 29,28 % au groupe B ; 21,11 % au groupe A et 5,80 % au groupe AB.

Parmi les patients transfusés dans notre étude le groupe B (56,8 %) constituait le groupe sanguin le plus rencontré, devant le groupe O (27,0 %), le groupe A (10,8 %) et le groupe AB (5,4 %). Ce classement a été retrouvé parmi les 130 patients de groupe sanguin connu, mais avec une proportion différente. Le groupe B représentait moins de la moitié (40,0 %), le groupe O représentait le tiers (33,8 %), le groupe A le 1/5^{ème} (20,8 %) et le groupe AB représentait toujours les 5,4 %.

Parmi les patients qui n'ont pas été transfusés, le groupe O (36,6 %) tenait la première place. Il est suivi de très près par le groupe B (33,3 %), le groupe A (24,7 %) qui tendait encore à remonter et le groupe AB (5,4 %) qui gardait la même proportion dans les 3 sous-groupes.

Le caractère exposant du groupe sanguin B ou protecteur des autres groupes sanguins à la transfusion sanguine ne pouvait être vérifié statistiquement du fait du nombre insuffisant de sujets.

Cette différence entre les sujets atteints de cancer dans notre étude et la population Malgache en général suggèrerait une tendance à une exposition du groupe B à la transfusion sanguine. Ce groupe sanguin, bien qu'en proportion plus importante

chez les Merina et les Antemoro par rapport aux autres ethnies, ne dépasse pas le pourcentage des sujets du groupe O dans l'étude de Mayoux [18].

L'étude de Rakotoaritiana [5] confortait l'étude de Mayoux [18] chez des patients transfusés à l'Hôpital de Fianarantsoa. Le groupe sanguin O Rhésus positif prédominait à 41,8 %. Par contre, c'est le groupe A qui le suit avec une proportion de 34,9 %. Le groupe B venait en troisième position dans cette étude, avec 17,9 %. Cet ordre de classement $O > A > B$ était retrouvé dans la population Sakalava et Antaisaka selon toujours l'étude de Mayoux en 1969 [18]. Des changements ont pu avoir lieu en 42 ans avec le brassage de la population.

Il faut signaler que l'étude de Rakotoaritiana a été réalisée dans un Hôpital de la capitale de l'ethnie Betsileo où l'ordre de classement, comparable aux autres ethnies, était $O > B > A$ dans l'étude de Mayoux de 1969 [5, 18].

Une révision de la cartographie du groupe sanguin des Malgaches atteints de cancers et de la population Malgache en générale s'avère nécessaire.

La connaissance de la proportion exacte de chaque groupe sanguin aiderait à la gestion des stocks de produits sanguins labiles et à la sensibilisation aux dons de sang rares. Pour notre cas, les sujets de groupe B devraient être sensibilisés aux dons de sang pour les patients atteints de cancer.

En Afrique francophone, dont Madagascar, les donateurs volontaires représentent 61 % mais le taux restant de donateurs familiaux est encore élevé par rapport aux pays développés. Les donateurs réguliers représentent 24 % [29], une proportion qui serait insuffisante pour combler les besoins transfusionnels, surtout des groupes sanguins rares.

VI. Caractéristiques sociodémographiques des patients transfusés

L'âge moyen de nos patients était de 51,02 +/- 16,29 ans pour un âge minimal de 17 ans et un âge maximal de 86 ans. Cette moyenne d'âge est légèrement en dessous de la moyenne de la population de patients atteints de cancer vus dans la même Unité de Septembre 2012 à Juillet 2013, par Ramahandrisoa où l'âge moyen des patients se situait à 54,66 +/- 13,67 ans, allant de 1,5 à 77 ans. La comparaison entre la population transfusée et la population générale de l'unité d'oncologie pourrait déterminer si cette différence est significative ou non. Néanmoins, on peut dire que la transfusion en Oncologie peut toucher les diverses tranches d'âge [28].

Si l'on compare nos données à celles d'une étude Malienne sur la transfusion sanguine, on remarquera que la différence est assez flagrante. La moyenne d'âge est de 36,25 ans dans cette étude. Dans cette étude Malienne, 14,3 % de la population transfusée se trouvent dans la tranche d'âge de 2 à 15 ans, donc incluant une population pédiatrique [3], pouvant ainsi expliquer la grosse différence entre notre étude et celle du Mali.

Bien que la transfusion sanguine soit plus pratiquée dans la thérapeutique de support en Cancérologie, elle est aussi de mise dans plusieurs domaines de la santé. Ainsi, la moyenne d'âge des patients transfusés dans l'étude de Rakotoaritiana dans le Centre Hospitalier Universitaire de Fianarantsoa était de 36 ans également durant le premier semestre 2012 [5]. Aux urgences de Mahajanga, cette moyenne d'âge est de 43,62 ans [4]. Dans cette étude, l'âge minimal des patients était de 10 ans, les 26,4 % des patients se situaient entre 10 et 25 ans.

En France, cette tranche d'âge des receveurs de PSL passe à 63,9 ans toutes localisations confondues. Dans cette étude, la fourchette d'âge variait de 0 à 106 ans et la moitié des patients ont plus de 70 ans [3].

L'âge des patients nécessitant une transfusion est très variable d'une population à une autre. Ce qu'il faut retenir est que quand la transfusion est indiquée, quel que soit l'âge du patient, elle doit être administrée.

Le genre masculin est plus transfusé dans notre étude avec une sex ratio à 1,17 soit 17 femmes pour 20 hommes. Toujours selon l'étude de Ramahandrisoa concernant la population générale de l'Unité, les hommes étaient moins nombreux que les femmes, respectivement de 70 et 81 pour une sex ratio à 0,9 [28]. Rakotoaritiana [18] retrouve un sex ratio à 1,5 et Raveloson un sex ratio à 1,12 [6]. Les hommes seraient plus exposés à la transfusion sanguine que les femmes quel que soit le domaine pathologique.

En ce qui concerne les autres paramètres socio-démographiques, en l'occurrence la région d'origine et l'ethnie, c'est toujours l'ethnie Merina et les patients venant d'Antananarivo qui prédominent. L'explication donnée par les auteurs est la localisation dans la capitale du centre de traitement, le rendant facilement accessible à ces catégories de patients [27, 28, 32].

Le CENHOSOA est un Etablissement Public à Intérêt Commercial qui prend en charge les militaires, les fonctionnaires et certains employés d'Entreprise

collaboratrice. Toutes les catégories sociales étaient bénéficiaires de la transfusion. Une amélioration de ce service devrait ainsi être intégrée dans la politique de gestion de cet Etablissement.

V. Indications de la transfusion sanguine

Les indications des concentrés de globules rouges sont l'anémie aiguë, les anémies survenant en milieu chirurgical, obstétrical, oncohématologique ou pédiatrique. Les indications reposent sur l'importance de l'anémie jugée sur la concentration d'hémoglobine et la symptomatologie clinique [16]. La transfusion de produits sanguins labiles est indiquée normalement en Oncologie dans diverses situations. Elle a l'avantage de remonter rapidement le taux d'hémoglobine [30]. Pour le cas des patients sous chimiothérapie pris en charge au Canada en 1989, l'indication de culot globulaire est surtout l'anémie (93%) et moins fréquemment le syndrome hémorragique (7%) [25]. Dans notre série, la transfusion a été indiquée dans 14% pour syndrome hémorragique. En plus de la thrombopénie, le pourcentage élevé de tumeurs des organes génitaux féminins parmi les patients transfusés pourrait expliquer cette proportion. En prenant l'exemple du cancer du col utérin, la métrorragie y est le signe inaugural dans plus de 70% des cas [32]. La transfusion de CP a aussi sa place en oncohématologie[16]. Malheureusement pour les patients qui devront en bénéficier, ce type de PSL n'existe pas à Madagascar. Dans notre étude, cela justifie peut être en partie la transfusion de sang total et de PFC.

Aucune des études Malgaches sur la transfusion sanguine que nous avons retrouvée ne mentionne l'utilisation de concentré plaquettaire [4, 5].

En situation palliative, pour la majorité des cas les indications de transfusion sanguine sont multiples [31]. Ce sont surtout la fatigue et la dyspnée. En effet, les causes de l'anémie à ce stade sont intriquées [31] à savoir l'anémie chronique liée au cancer, l'infiltration médullaire. Cette indication (anémie) constitue 64 % de notre indication transfusionnelle. Les autres indications comme l'hémorragie, la pancytopénie sont également retrouvées dans la littérature [31].

Nous soulignons l'importance de cette transfusion en situation palliative car 27 patients sur 37 dans notre étude étaient à cette phase de prise en charge lors de la transfusion sanguine. Ramahandrisoa recensait dans la même Unité d'Oncologie Médicale 68 % de patients en situation palliative ou en fin de vie [28].

Aussi, dans un pays comme Madagascar, où les cancers sont retrouvés à un stade avancé, les soins de support des patients seraient parmi les piliers de la prise en charge. A ce stade avancé s'ajoute l'inaccessibilité au traitement spécifique pour une proportion non négligeable de patients [32].

Pour Gleeson et Spencer, 29 % de leur population d'étude décédaient dans les deux semaines suivant la transfusion [32]. Pour l'étude de Stone, la durée moyenne de survie après transfusion était de 72 jours [31]. Ainsi, il suggère qu'il faudrait considérer la durée estimative de survie avant d'indiquer une transfusion sanguine pour les patients en phase palliative [31].

Des recommandations existent déjà en matière de transfusion sanguine en phase palliative, aussi bien en palliative active qu'en palliative avancée [17]. Pour le cas des patients Malgaches en phase palliative de leur prise en charge, nous suggérons la réalisation d'une étude évaluant le gain apporté par la transfusion par rapport aux risques encourus. En attendant, il est préférable pour les médecins de suivre les recommandations existantes ainsi que combiner réflexion médicale et éthique pour certaines situations [17].

VI. Types de produits sanguins labiles transfusés

Dans la prise en charge de l'anémie en cas de maladie chronique et chez des patients sous chimiothérapie ou radiothérapie, les facteurs de croissance érythrocytaires ont leur place.

Ces facteurs de croissance érythrocytaires réduisent de façon significative le recours aux transfusions de CGR. Nombreuses études ont prouvé que ces facteurs de croissance améliorent de façon significative la qualité de vie des patients porteurs de cancer présentant une anémie [30, 34]. Sur la correction à long termes de l'anémie, plus de la moitié des patients auront une augmentation progressive et une stabilisation du taux d'hémoglobine en cas d'injection régulière d'érythropoïétine recombinante [30].

Aucune trace de prescription de ces facteurs de croissance érythrocytaires n'a été retrouvée dans les dossiers des patients de notre étude. Ceci s'expliquerait en partie par le coût élevé de ces facteurs de croissance érythrocytaire sur le marché. Avec le taux de réponse à 70 %, il y aurait un pourcentage de patients qui ne vont pas répondre à ces traitements [30]. Aux Etats-Unis dans les années 2000, la raison du coût, la fréquence des injections, la limite de l'efficacité et la restriction des indications ont été évoqués

comme barrières à la prescription des facteurs de croissance érythrocytaires [35]. Une étude analysant la sensibilité des Malgaches vis-à-vis de ces facteurs de croissance permettrait d'estimer le rapport bénéfice risque de leur utilisation.

Les Pays Africains ont une tendance malheureuse à la prescription de sang total [3]. Dans l'étude de Rakotoaritiana réalisée entre Janvier et Juin 2012, 66/67 ont bénéficié de sang total et un patient a reçu une poche de PFC [5]. Dans notre étude, 61 poches soit 51 % étaient du CGR, 55 poches (46 %) étaient du sang total et quatre poches (3 %) étaient du PFC. A Madagascar, selon les lieux d'étude, cette répartition des types de produits sanguins administrés est variable.

La stratégie de l'OMS pour la sécurité du sang consiste en la réduction des transfusions sanguines au strict nécessaire par l'utilisation rationnelle du sang et ses dérivés [12]. Or, dans les pays comme le nôtre, des fois l'absence de matériels pour le fractionnement du sang oblige les banques de sang à délivrer uniquement du sang total [36].

Même si le fractionnement existe dans notre formation, nous avons remarqué une prescription élevée de sang total, $n = 55$ (46 %). Pour notre étude, une partie de ces prescriptions de sang total pourraient être expliquées par les dix pancytopenies, les cinq bicytopenies et la thrombopénie sévère. Le reste de la prescription de ST ne pouvant être expliqués nous incite à inviter les praticiens de l'Unité à revoir leur pratique.

L'étude de Hassani montrait que 88,5 % (46) de ses patients ont reçu du CGR et 11,5 % seulement ont reçu du sang total [4]. Cette étude a été réalisée dans le CHU de Mahajanga trois ans après que Rakoto Alson ait évoqué le problème de fractionnement de sang [37]. Cette situation illustre l'évolution des pratiques transfusionnelles, de la disponibilité des divers composants ainsi que de leur gestion dans le temps et pour chaque formation sanitaire [38].

En allant dans ce sens, à Madagascar durant l'année d'étude, il n'existait pas de concentré plaquettaire. A l'heure actuelle, on note l'absence de structure de transfusion sanguine capable de délivrer des concentrés plaquettaires à Madagascar. Le Centre National de Transfusion Sanguine (CNTS) peut délivrer à la demande du praticien du PRP. Le non disponibilité des CP a des répercussions sur la pratique de l'oncologie à

Madagascar car constitueraient des facteurs limitant l'utilisation de certaines thérapeutiques dites aplasiantes. L'écart entre les pays développés et les pays en voie de développement est encore une fois ici mis en exergue. En 1989, le London Régional Cancer Centre à Ontario, Canada a transfusé des concentrés plaquettaires à 6% de ces patients recevant de la chimiothérapie [25].

En matière de qualification, les PSL à Madagascar ne peuvent bénéficier que du test de compatibilité et du phénotypage.

-La seule qualification disponible dans notre formation sanitaire est « compatibilisé ».

-Le phénotypage est disponible dans le CNTS Malgache à la demande des praticiens et non pas en routine.

A notre connaissance, actuellement aucune méthode de qualification n'est disponible à Madagascar. Il y a un contraste flagrant avec les pays développés. Pour les PSL « déleucocytés », ils sont obligatoires en France depuis le 1^{er} Avril 2008 [17]. Depuis 2009, le seul appareil de radiothérapie fonctionnel à Madagascar est tombé en panne [33]. Même durant la période où il était fonctionnel, cet appareil de radiothérapie ne servait qu'à l'irradiation des patients atteints de cancer mais pas des PSL.

La Recherche d'Agglutinines Irrégulières (RAI) existe dans quelques laboratoires du pays à la demande du praticien. Cet examen n'a pas figuré dans aucun des dossiers de nos patients malgré l'existence des patients polytransfusés.

Dans le domaine de l'Oncologie et de l'Onco-Hématologie, il existe des recommandations pour la pratique transfusionnelle élaborées par les organismes internationaux et ceux des pays nantis [16].

Malheureusement, il n'y a pas de consensus ni de recommandations adaptés à la situation Malgache.

Ainsi, nous invitons :

-Les praticiens à se mettre à jour et se référer aux recommandations existantes dans leurs pratiques quotidiennes.

-Les sociétés savantes Malgaches concernées par la transfusion sanguine en général et la transfusion sanguine en Oncologie en particulier à élaborer des recommandations nationales adaptées à la réalité du pays.

-Les autorités sanitaires et les dirigeants des centres hospitaliers concernés à doter les formations sanitaires et les centres de transfusion sanguine de moyens matériels permettant de délivrer des concentrés de plaquettes.

VII. Le nombre de poches de produits sanguins labiles administrés

Les « banques de sang » donnent une estimation des besoins transfusionnels d'après les demandes de produits sanguins labiles qui leurs sont déposées [29]. A Mahajanga en 2006 cette demande a été estimée pour la banque de sang à environ 75 par mois [36].

Les cliniciens ne seraient pas satisfaits de l'approvisionnement en produits sanguins labiles. Dans une étude sur la transfusion en Unité de Soins Intensifs au Centre Hospitalier d'Androva Mahajanga, 27,5 % des poches de sang demandées n'étaient pas reçues [4]. Ce taux de satisfaction des besoins transfusionnels varie d'un centre hospitalier à un autre à Madagascar. En effet, dans le CHU de Fianarantsoa sur les 110 poches demandées, 108 ont été livrées correspondant à un taux de satisfaction de 98,2 %.

Pour notre étude, nous n'avons pas pu relever le nombre de poches commandées et le nombre de poches reçues.

En pratique, pour pouvoir couvrir les besoins des patients, les cliniciens ont tendance à majorer le nombre de poches qu'ils commandent. De l'autre côté, les « banques de sang », dans un souci de gestion des stocks ne donnent qu'une partie de la commande. La connaissance des poches de produits sanguins labiles réellement administrés aiderait à estimer les besoins réels des Unités de soins. Dans cette démarche, pour avoir un chiffre qui soit près de la réalité, il faut tenir compte du nombre de lits d'hôpitaux qui doivent être couverts [29].

Une étude prospective sur la disponibilité des produits sanguins labiles nécessaires ainsi que l'approvisionnement en produits sanguins labiles devrait être menée entre les Services cliniques et la « banque de sang » pour bien connaître les besoins transfusionnels.

En un an, l'Unité d'Oncologie Médicale du CENHOSOA a commandé 120 poches de PSL soit une moyenne de 10 poches par mois. Nous avons envoyé six commandes de produits sanguins labiles par mois, le total étant de 72 commandes pour la période d'étude.

L'Unité a administré un peu plus de poches de PSL pour ses 37 patients en comparaison avec les 67 patients de tout le Centre Hospitalier Universitaire de Fianarantsoa [5].

Dans l'Unité de Soins Intensifs à Mahajanga, le nombre de prescription mensuelle est de 7,57. Ce Service enregistrerait une moyenne de 219 patients admis par mois, avoisinant les 239 patients que nous avons enregistrés en un an. Pour le nombre de commandes, en termes de proportion, la nôtre était légèrement inférieure à celui du Service des Urgences de Mahajanga.

Par rapport à la proportion des patients pris en charge nécessitant une transfusion sanguine, nous avons 14,34 % contre 3,32 % pour le Service des Urgences de Mahajanga [6]. La littérature parle de l'importance des besoins transfusionnels dans les Services d'Oncohématologie [2, 3].

A Madagascar, la revue de la littérature permet de mettre en évidence ce besoin patent de produits sanguins labiles en Oncologie. En effet, comparée à celle du Service des Urgences du CHU d'Androva à Mahajanga dont la commande théorique était estimée à 2,5 unités de PSL par patients [6], notre moyenne de poches reçues de 3,24 +/- 1,94 par patients est largement supérieure. En milieu hospitalier en général, ce besoin est de 1,61 poche par patients pour le CHU de Fianarantsoa [5]. Ce chiffre représentant les Services médico-chirurgicaux, gynéco-obstétriques et Pédiatriques de ce Centre Hospitalier.

L'Unité d'Oncologie Médicale est une entité nouvelle dans le Centre Hospitalier de Soavinandriana. Ainsi, ces données sur le nombre de PSL administrés devront être prises en compte par les responsables de la Banque de sang du CENHOSOA. En effet, la connaissance de ces données pourrait les aider dans la gestion de leurs stocks. La particularité de nos patients qui pour la majorité appartient au groupe B Rhésus Positif devrait être mise en considération dans la sensibilisation au don de sang. Il est à rappeler que le groupe sanguin B Rhésus Positif n'est pas le groupe sanguin le plus fréquent dans la population générale. Nous attirons également l'attention de la population Malgache sur le don de sang bénévole. Pour les autorités, des politiques de don de sang faites par plusieurs hôpitaux Africains pour leurs parturientes devraient être mis en place pour les patients atteints de cancer. En effet, dans ces hôpitaux Africains il est exigé pour la famille des femmes enceintes un don d'unité de sang à la banque de sang

[37]. Actuellement, comme dans d'autres pays Africains l'obtention d'une poche de sang est cautionnée par le remplacement par deux poches venant de deux donneurs familiaux [38].

VIII. Phase de prise en charge

La transfusion sanguine est indiquée en oncologie médicale à toutes les phases de prise en charge de la maladie cancéreuse. Pour notre étude, parmi les 37 patients transfusés, 25 étaient en phase palliative initiale et deux en phase palliative terminale. Six patients étaient en phase curative et quatre en cours d'exploration.

Il est à noter que les patients en phase palliative initiale constituent les 2/3 des patients bénéficiant de chimiothérapie dans cette unité, le tiers restant était en phase curative [28]. Cette proportion était retrouvée dans la population des patients transfusés. Les patients en phase palliative initiale sont ceux dont la maladie n'est plus curable mais pour laquelle on peut avoir une réponse temporaire et/ou partielle, une stabilisation et/ou une amélioration de la qualité de vie avec un traitement spécifique [24].

Dans une étude canadienne datant de 1989, parmi les patients sous chimiothérapie qui ont été transfusés, la chimiothérapie a été palliative dans 52%, curatrice dans 16% et adjuvante dans 32% [25].

En effet, selon Dicato l'incidence de l'anémie augmente chez les patients en cours de traitement et en cas de progression de la maladie [30].

Chez les patients en cours de traitement, la transfusion est indiquée lorsque la réparation à court termes de l'anémie ne peut pas être espérée [17].

Beaucoup d'étude ont montré l'impact de l'amélioration du taux d'hémoglobine sur la qualité de vie des patients [40]. Gleeson et Spencer ont démontré dans une étude sur 97 patients en phase palliative une amélioration de la dyspnée, de la fatigue et d'autres paramètres relatifs à la qualité de vie par la transfusion sanguine [33].

IX. Le taux d'Hémoglobine le plus bas

Si l'on se réfère aux données de la littérature, le seuil transfusionnel est de 8g/dl en oncologie [36]. Mais également il faut tenir compte de l'état clinique du patient ainsi que de l'impact qu'on souhaite avoir sur la qualité de vie [17].

La prescription de transfusion sanguine en oncologie était motivée surtout par les signes d'intolérance clinique de l'anémie au Mali [3]. L'anémie, définie par un taux d'hémoglobine inférieur à 12 g/dl survient chez plus de 30 % des patients atteints de

cancer à un moment donné de l'évolution de leur maladie. L'incidence de l'anémie peut même atteindre 68 à 77 % chez les patients ayant un cancer à un stade avancé [41].

Selon nos résultats et en se basant sur le taux d'hémoglobine, 25 (soit les 2/3) des patients transfusés avaient un taux inférieur à 7g/dl au moins au cours de leur suivi durant notre année d'étude. Le tiers restant avait un taux d'hémoglobine entre 7 et 10g/dl. Une étude réalisée il y a plus de vingt ans par le Collège Français des Hématologistes démontrait une élévation du nombre de CGR requis pour un seuil transfusionnel à 7g/dl versus 8g/dl [42]. Pour les patients de plus de 55 ans, il est conseillé de maintenir un seuil de transfusion à 9 ou 10 g/dl dans toutes les circonstances qui augmentent de façon substantielle la consommation d'oxygène [17]. Avant les recommandations de l'European Organisation on Research and Treatment of Cancer (EORTC) en 2006, les centres de cancérologie Hongrois transfusaient pour un taux d'Hb à 10 g/dl. Chez des patientes traitées par chimiothérapie pour cancer de l'ovaire, 34% avaient nécessité au moins une transfusion sanguine [43].

Quel que soit la localisation tumorale, la chimiothérapie conduit toujours à une chute du taux d'hémoglobine. Le délai moyen pour atteindre le nadir est de 40 à 88 jours selon le type de tumeur [25].

Le résultat transfusionnel n'est pas rapporté dans notre étude car n'a pas fait l'objet de notre objectif. Or, il a été admis qu'une élévation du taux d'hémoglobine entre 11 et 12 g/dl améliore la qualité de vie du patient [30].

Nous suggérons ainsi une étude ultérieure évaluant l'efficacité transfusionnelle chez les patients Malgaches porteurs de cancer.

Parallèlement à cela l'attention des médecins de l'Unité d'Oncologie du CENHOSOA est attirée par rapport au nombre de patients qui ont un taux d'Hémoglobine inférieur à 7g/dl. Nous suggérons également un contrôle rigoureux de la tolérance de l'acte et les éventuelles conséquences post-transfusionnelles.

X. La localisation tumorale

La majorité (35%) des malades du cancer transfusés de notre étude était porteurs d'hétopathies malignes. En effet, ces patients avaient 4,2 fois de chance d'être transfusés en comparaison aux patients porteurs de tumeurs solides. L'association d'une anémie d'origine centrale, d'une thrombopénie associée à un syndrome hémorragique pourrait être une explication. Pour confirmer ce résultat, nous suggérons la réalisation

d'une étude prospective multicentrique sur Madagascar concernant la thérapeutique transfusionnelle chez les patients atteints de cancer.

En effet, il faut rappeler que l'hémopathie n'est pas le cancer le plus fréquemment rencontré dans l'Unité. Selon Ramahandrisoa les cancers du sein, les cancers digestifs sont les cancers les plus fréquemment rencontrés dans l'Unité [28]. Pour Skillings, chez les patients traités par chimiothérapie, la leucémie est le plus inducteur de transfusion. Pour les tumeurs solides, il a retrouvé que 34% des cancers du poumon sous chimiothérapie vont être transfusés [25]. Une étude prospective identifiant les localisations tumorales les plus inductrices de transfusion devrait être menée afin de les détecter plus précocement pour une prise en charge rapide et efficace.

CONC LUSION

CONCLUSION

La transfusion sanguine reste un traitement incontournable dans l'Unité d'Oncologie Médicale du CENHOSOA. Concernant plus du dixième de la population nouvellement recrutée, elle concerne surtout les patients atteints d'hémopathies malignes.

Les hommes seraient plus voués à la transfusion sanguine, sans différence significative. Le groupe B Rhésus Positif serait plus exposé à la transfusion sanguine que les autres groupes. Une confirmation par une étude prospective reste tout de même nécessaire. Les patients en phase palliative initiale sont les plus inducteurs de transfusion sanguine dans cette Unité, mais la transfusion sanguine est administrée à toutes les phases de prise en charge de la maladie cancéreuse.

La transfusion est indiquée principalement dans cette Unité pour des problèmes d'anémie. Le syndrome hémorragique peut également être jugulé par la transfusion sanguine. Mais quid des patients porteurs de pancytopenie, de bicytopenie et de thrombopenie. Le sang total a été prescrit pour une proportion assez importante de patients au détriment des culots de globule rouge existant dans la formation sanitaire. La transfusion de plaquette n'est pas encore disponible pour ces patients et le recours aux facteurs de croissance érythrocytaire n'a pas été observé.

Etant une entité nouvelle au sein de l'hôpital, les dix poches mensuelles commandées vont bouleverser le stock en PSL de la banque de sang du centre.

L'hémovigilance n'est pas encore très strict dans cette Unité. Et cela concerne toutes les chaînes de l'hémovigilance : en amont, en aval et durant la transfusion de PSL.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

1. Agence Nationale de sécurité du médicament et des produits de santé. Glossaire Produit Sanguin Labiles. ANSM 2014. Disponible à [http://ansm.sante.fr/Glossaire/\(filter\)/P#term_16641](http://ansm.sante.fr/Glossaire/(filter)/P#term_16641) (accès le 04 Mars 2014).
2. Quaranta JF, Berthier F, Courbil F, Courtois F, Chenais F, Waller C et al. Qui sont les receveurs de produits sanguins labiles (PSL) ? Une étude nationale multicentrique – un jour donné. Établissement de transfusion sanguine (ETS) – établissements de santé (ES). Transfusion Clinique et Biologique. 2009 ; 16 : 21–29.
3. Garba Mahaman Salissou. Les besoins transfusionnels dans les services d'Hématologie, Oncologie Médicale et de Médecine interne du CHU du point «G» de Janvier 1998 à Décembre 2003 [Thèse]. Médecine : Bamako ; 2005. 123p.
4. Hassani AM. Etude de la consommation en produits sanguins labiles au SUSI. [Thèse]. Médecine humaine : Mahajanga ; 2010. 68p.
5. Rakotoaritiana RU. La prescription de la transfusion sanguine au Centre Hospitalier Universitaire de Fianarantsoa [Thèse]. Médecine : Antananarivo ; 2013. 45 p.
6. Raveloson NE, Rasamimanana G, Razafimahefa M, Hassani AM, Raharimanana RN, Ralison A et al. Evaluation des besoins en produits sanguins dans le Service des urgences du CHU de Mahajanga (Madagascar). RAMUR [En ligne]. 2012 Juillet [Consulté le 10/08/2014]; 17 (2) : [7 pages]. Consultable à l'URL : <http://saranf.net/Evaluation-des-besoins-en-produits.html>

7. Charles S, Anne-Marie J. La transfusion sanguine homologue. In: Najman A, Verdy E, Gérard P, Isnard Grivaux F. Précis des maladies du sang. Tome II. Paris ; Ellipses, 1994. p 626 - 72.
8. Lefrère JJ, Rouger P. Pratique nouvelle de la transfusion sanguine. Paris : Masson, 2006.
9. Lefrère JJ, Rouger P. Transfusion sanguine : une approche sécuritaire. Paris : John Libbey, 2000.
10. Rouger P. La transfusion sanguine. Que sais-je ? 2^e édition. Paris : Presses Universitaires de France; 2001.
11. Rouger P, Wautier JL. La transfusion sanguine : bases scientifiques, médicales et réglementaires. 3^e édition. Paris: INTS ; 2000.
12. Organisation Mondiale de la Santé. Sécurité du sang et des produits sanguins : recommandation et principe de sécurité pour la transfusion sanguine. Module 1. WHO/GPA/CNP/93.2C. Genève, Suisse ; 1993. Disponible à [http:// :whqlibdoc.who.int/hq/1993/WHO_GPA_CNP_93.2E_fre.pdf](http://whqlibdoc.who.int/hq/1993/WHO_GPA_CNP_93.2E_fre.pdf) (accès le 17 janvier 2014).
13. Agence nationale de sécurité du médicament et des produits de santé. Transfusion de plasma thérapeutique : Produits, indications. ANSM, 2012. Disponible à <http://ansm.sante.fr/S-informer/Points-d-information-Points-d-information/Transfusion-de-plasma-therapeutique-Produits-indications-Actualisation-2012-des-recommandations-Point-d-info> (accès le 17 Mars 2014).

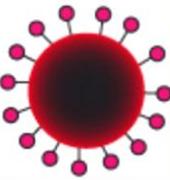
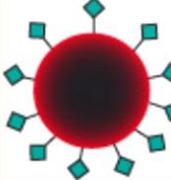
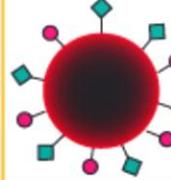
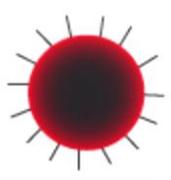
14. Agence Nationale d'Accréditation et d'Evaluation en Santé. Indications et contre-indications des transfusions de produits sanguins labiles. ANAES 1997. Disponible à http://www.sfm.org/documents/consensus/rbpc_transf.pdf (accès le 17 Mars 2014).
15. Gouëzec H, Jégo P, Bétrémieux P, Nimubina S, Grulois I. Les indications des produits sanguins labiles et la physiologie de la transfusion en médecine. *Transfusion Clinique et Biologique*. 2005 ; 12 (2) : 169-76, DOI : [10.1016/j.tracli.2005.04.011](https://doi.org/10.1016/j.tracli.2005.04.011).
16. Wautier JL. Indications des transfusions de produits sanguins labiles. *Transfusion clinique et biologique*. 2005 ; 12(1) :56-8, DOI : [10.1016/j.tracli.2004.11.001](https://doi.org/10.1016/j.tracli.2004.11.001)
17. Agence Française de Sécurité Sanitaire des Produits de Santé. Transfusion de globules rouges homologues : produits, indications, alternatives. Recommandations pratiques cliniques. AFSSAPS. Août 2002. Disponible à <http://ansm.sante.fr/var/.../3a08e904ce75401d27f52e600d53a0cc.pdf> (accès le 17 Mars 2014).
18. Mayoux A, Rakotomalala GN. Les groupes sanguins à Madagascar approche hémotypologique du peuple Malgache. *Arch. Inst. Pasteur Madagascar*. 1973 ; 42 (1) : 205-17.
19. Liumbruno G, Bennardello f, Lattanzio A, Piccoli P, Rossetti G. Recommendations for the transfusion of plasma and platelets. *Blood transfus.* 2009 ; 7 :132-50. DOI : 10.2450/2009.0005-09

20. Agence Française de Sécurité Sanitaire des Produits de Santé. Transfusion de plaquettes : produits, indications. AFSSAPS, Juin 2003. Disponible à [http:// :www.hemovigilance-cncrh.fr/Indicat/plaqreco.PDF](http://www.hemovigilance-cncrh.fr/Indicat/plaqreco.PDF) (accès le 17 Mars 2014).
21. Institut National de Transfusion Sanguine. L'hémovigilance. INTS 2014. Disponible à [http:// :www.ints.fr/UMVF_INTS/Support/hemovigilance.pdf](http://www.ints.fr/UMVF_INTS/Support/hemovigilance.pdf) (accès le 17 Mars 2014).
22. Kennedy BJ. Medical oncology its origin, evolution, current status and future. *Cancer*. 1999;85(1):1-8.
23. Raven RW. *The Theory and Practice of Oncology. Historical evolution and present principles*. Carnforth: Parthenon Publishing Group ; 1990.
24. Krakowski I, Boureau F, Bugot R, Chassignol L, Colombat Ph, Copel L et al. Pour une coordination des soins de support pour les personnes atteintes de maladies graves. *Med Pal*. 2004 ; 3 : 134-43.
25. Skillings JR, Gwadry Sridhar F, Wong C, Paddock L. The frequency of red cell transfusion for anemia in patients receiving chemotherapy. *Am J Clin oncol (CCT)*. 1993 ;16(1) :22-5.
26. Ferlay J, Shin HR, Bray F. Estimates of worldwide burden of cancer in 2008: GLOBOCAN 2008. *Int J Cancer*. 2010;127 (12): 2893-
27. Ranaivomanana AHM. *Les Cancers vus au service d'oncologie CHU/JRA de 2009- 2010 [Thèse]*. Médecine humaine: Antananarivo ; 2013. 83p.
28. Ramahandrisoa AVN. *L'oncologie médicale au CENHOSOA : Les 10 mois de pratique [Thèse]*. Médecine humaine : Antananarivo ; 2014. 77p.

29. Tagny CT, Kouao MD, Touré H, Gargouri J, Said A et al. Transfusion safety in francophone African countries: an analysis of strategies for the medical selection of blood donors. *Transfusion*. 2012; 52(1): 134–43.
30. Dicato M. Anemia in cancer: some pathophysiological aspects. *The Oncologist*. 2003; 8:19-21, DOI: 10.1634/theoncologist.8-suppl_1-19.
31. Stone P, Kurowska A, Tookman A. Blood transfusion in palliative care. *Palliat Med*. 1996; 10: 166. doi: 10.1177/026921639601000213
32. Hasiniatsy NRE, Ernestho-Ghoud IM, Ralamboson SA, Rabarijaona LI et Rafaramino F. Prise en charge et suivi du cancer du col utérin : les réalités à Antananarivo, Madagascar. *J Afr Cancer*. 2014; 6:40-46.
33. Gleeson C, Spencer D. Blood transfusion and its benefits in palliative care. *Palliat Care*.1995; 9:307–13.
34. Bokemeyer C, Aapro MS, Courdi A, Foubert J, Link H, Österborg A, Repetto L, Soubeyran P. EORTC guidelines for the use of erythropoietic proteins in anaemic patients with cancer: 2006 update. *Eur JC*. 2007; 43: 258-70.
35. Tchekmedyian NS. Anemia in cancer patients: significance, epidemiology, and current therapy. *Oncology (Williston Park)*. 2002;16(9) Suppl 10:17-24.
36. Société Française de Vigilance et de Thérapeutique Transfusionnelle. Sécurité et pratique transfusionnelle : Réalités à Madagascar. Communications libres et posters discutés 3. 16 Novembre 2006.
<http://www.sfvtt.org/congres/2006-nancy/communications-libres/3eme-seance/455-securite-et-pratique-transfusionnelle-realites-a-madagascar.html> .

37. Bates I, Chapotera AGK, McKew AS, Van Den Broeka BN. Maternal mortality in Subsaharian Africa: the contribution of ineffective blood services. *Br J Obstet Gynaecol.* 2008; 115: 1331-39.
38. Massenet D, Bouh A. Aspects de la transfusion sanguine à Djibouti. *Médecine Tropicale.* 1997 ; 57(2) :202-5.
39. Goncalez TT, Sabino EC, Capuani L, Liu J, Wright DJ, Walsh JH, et al. Blood transfusion utilization and recipient survival at Hospital das Clinicas in São Paulo, Brazil. *Transfusion.* 2012 April; 52(4): 729–738.
40. Glaspy J, Degos L, Dicato M et Demetri GD. Comparable efficacy of epoetin alfa for anemic cancer patients receiving platinum- and nonplatinum-based chemotherapy: a retrospective subanalysis of two large, community-based trials. *The Oncologist.* 2002; 7:126-135.
41. Preston NJ, Hurlow A, Brine J, Bennett MI. Blood transfusions for anaemia in patients with advanced cancer. *Cochrane Database Syst Rev.* 2012; 15:2: CD009007. doi: 10.1002/14651858.CD009007.pub2.
42. Andreu G, Benbunan M, Boasson M, Bussel A, Cordonnier C, Dosquet P et al. Pratiques transfusionnelles en hématologie clinique. Recommandations de la Commission d'Evaluation du Collège Français des Hématologistes pour le support transfusionnel dans le traitement des leucémies aiguës en aplasie thérapeutique. *Nouv Rev Fr Hematol.* 1993; 35 : 517-22.
43. Lehoczky O, Pulay T. Frequency of blood transfusions for anemia caused by chemotherapy in ovarian cancer patients. Thoughts about the guidelines modified in 2006 for the treatment of anemic cancer patients by the European Organisation for Research and Treatment of Cancer. *Orv Hetil.* 2007 Nov 11;148(45):2133-7.

ANNEXE

	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

Annexe : Détermination des groupes sanguins

(Source : www.maxicours.com Cours de SVT - Importance vitale du sang et des organes)

VELIRANO

« Eto anatrehan' Andriamanitra Andriananahary, eto anoloan' ireompampianatra ahy, sy ireo mpiara-mianatra tamiko eto amin'ity toeram-pampianarana ity, ary eto anoloan' nysarin'i HIPPOCRATE.

Dia manome toky sy mianiana aho fahanaja lalandava ny fitsipika hitandrovana Ny voninahitra sy ny fahamarinana eo am-panatontosana ny raharaham-pitsaboana.

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

Raha tafiditra an-tranon'olona aho dia tsy hahita izay zava-miseho ao ny masoko, ka tanako ho ahy samirery ireo tsiambaratelo haboraka amiko ary ny asako tsy avelako hatao fitaovana hanatontosana zavatra mamofady nahanamorana famitànkeloka.

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

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

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

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

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

PERMIS D'IMPRIMER

LU ET APPROUVE

Le Directeur de thèse

Signé : **Professeur JOSOA RAFARAMINO Florine**

VU ET PERMIS D'IMPRIMER

Le Doyen de la Faculté de Médecine d'Antananarivo

Signé : **Professeur ANDRIAMANARIVO Mamy Lalatiana**

Name and first name: ANDRIANJAKA Fanja Ny Aina

Title of the thesis : « BLOOD TRANSFUSION IN MEDICAL ONCOLOGY UNIT
OF THE SOAVINANDRIANA HOSPITAL CENTER »

Classification: Medicine

Numbers of pages: 52

Numbers of tables: 06

Numbers of figures: 13

Numbers of appendices: 03

Numbers of references: 43

ABSTRACT

Introduction: The hematology-oncology would be the main pathological domain inductor of transfusion. No studies on blood transfusion in cancer patients have been conducted in Madagascar. We aimed to determine the frequency of administration of blood components (BC), describe the clinicopathological profile of patients requiring blood transfusion, and determine the qualitative and quantitative characteristics of the BC consumed by the Medical Oncology Unit of the Soavinandriana Hospital Center and the main indication of BC in this Ward .

Method and patients: This was a retrospective descriptive study of twelve months, from first November 2012 to 31 October 2013.

Results: Among 258 patients registered, 37 were transfused or 14.34%. The mean of age was 51.02 +/- 16.29 with a sex ratio of 1.17. The blood group was known for 130 patients. The group B was encountered in 40.4% of patients. Transfused patients had hematological malignancies in 35% of cases. Twenty seven patients were in palliative stage. It was made 72 orders and 120 BC units administered. Sixty four percent of the pockets have been administered for anemia. Sixty-one bags were packed red blood cell. The average frequency of BC commands was 1.94 +/- 1.22 per patient with an average of 3.24 +/- 1.94 pockets received by each patient. No patients received red cell growth factors during the study.

Conclusion: Blood transfusion is a treatment widely used in Medical Oncology at the Hospital of Soavinandriana. It affects mainly hematological malignancies.

Keyword: CNEHOSOA-Madagascar-Indications-Oncology-Blood component
Transfusion

Director of thesis : Professor JOSOA RAFARAMINO Florine

Rapporteur of thesis: Doctor HASINIATSY Nomezarisoa Rodrigue Emile

Author's Address : Lot IAC 34B Andramahavola Itaosy Antsimondrano

Nom et prénoms : ANDRIANJAKA Fanja Ny Aina

Titre de thèse : « LA TRANSFUSION SANGUINE EN ONCOLOGIE MEDICALE
AU CENTRE HOSPITALIER DE SOAVINANDRIANA »

Rubrique : Médecine

Nombre de pages : 52

Nombre de tableaux : 07

Nombre de figures : 13

Nombre d'annexes : 03

Nombre de références bibliographiques : 43

RESUME

Introduction : L'hémato-oncologie serait le domaine pathologique le plus inducteur de transfusion sanguine. Aucune étude sur la transfusion sanguine chez les patients atteints de cancer n'a été réalisée à Madagascar. Cette étude a pour objectif de déterminer la fréquence d'administration des produits sanguins labiles (PSL), décrire le profil clinico-pathologique des patients nécessitant une transfusion sanguine, déterminer les caractéristiques qualitatives et quantitatives des PSL consommés par l'Unité d'Oncologie Médicale du CHENOSOA ainsi que les principales indications de PSL au sein de cette Unité de soins.

Méthodes et patients : C'était une étude rétrospective descriptive sur douze mois, du 01 Novembre 2012 au 31 Octobre 2013.

Résultats : Parmi les 258 patients enregistrés, 37 ont été transfusés, soit 14,34%. L'âge moyen était de 51,02 +/- 16,29 avec un sex ratio à 1,17. Le groupe sanguin était connu pour 130 patients. Le groupe B représentait 40,4% des patients transfusés. Trente-cinq pourcent des patients transfusés étaient atteints d'hémopathies malignes. Vingt-sept patients étaient en phase palliative. Il a été réalisé 72 commandes et 120 PSL administrés. Soixante-quatre pourcent des poches ont été administrées pour anémie. Soixante et une poches ont été du culot globulaire. Aucun patient n'a reçu de facteurs de croissance érythrocytaire au cours de leur prise en charge

Conclusion : La transfusion de produits sanguins labiles est largement utilisée en Oncologie Médicale au CHENOSOA. Elle concerne surtout les hémopathies malignes.

Mots clés : CHENOSOA-Madagascar-indications - oncologie - produits sanguins - transfusion

Directeur de thèse : Professeur JOSOA RAFARAMINO Florine

Rapporteur de thèse : Docteur HASINIATSY Nomezharisoa Rodrigue Emile

Adresse de l'auteur : Lot IAC 34 B Andramahavola Itaosy Antsimondrano

