

RAVOAHANGINIRINA Eliane

**EVALUATION DE LA PRATIQUE DE TRANSFUSION
EN SERVICE DE REANIMATION**

**Mémoire de Diplôme Universitaire en
MEDECINE D'URGENCE**

UNIVERSITE D'ANTANANARIVO
FACULTE DE MEDECINE

Année : 2010

N°104

EVALUATION DE LA PRATIQUE DE TRANSFUSION
EN SERVICE DE REANIMATION

DIPLOME D'UNIVERSITE EN
MEDECINE D'URGENCE

Présenté et soutenu le 30 Août 2010 à Antananarivo

Par

Docteur RAVOAHANGINIRINA Eliane

née le 22 Juillet 1978 à Ambohimadana

MEMBRES DU JURY

Président : Professeur RANDRIAMIARANA Joël

Juges : Professeur FIDISON Augustin

Professeur RANDRIANASOLO Jean Baptiste Olivier



MINISTRE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR
ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE

UNIVERSITE D'ANTANANARIVO

FACULTE DE MEDECINE

Tel/Fax : 22 277 04 - E-mail : BP. 375 Antananarivo
E-mail : facultedemedecine_antananarivo@yahoo.fr

I. CONSEIL DE DIRECTION

- | | |
|--|--|
| A. DOYEN | M. RAPELANORO RABENJA Fahafahantsoa |
| B. CHARGE DE MISSION | M. RAJAONARIVELO Paul |
| C. VICE-DOYENS | |
| - Appui à la Pédagogie et Recherche | M. RAKOTOMANGA Jean de Dieu Marie |
| - Relations Internationales | M. SAMISON Luc Hervé |
| - Scolarité | |
| * 1 ^{er} et 2 nd cycles | M. RAMANAMPAMONJY Rado Manitrana |
| * 3 ^{ème} Cycle court : | |
| . stage interné, examen de clinique et thèses | M. RANDRIAMAROTIA Harilalaina Willy Franck |
| | M. RANDRIANJAFISAMINDRAKOTROKA
Nantenaina Soa |
| - TéléEnseignement, Communication, LMD,
Ecole Doctorale et Formation Continue | M. RAKOTO RATSIMBA Hery Nirina |
| - Troisième Cycle Long : | |
| . Agrégation, Clinicat, Internat Qualifiant | M. SAMISON Luc Hervé |
| . Diplôme Universitaire, Diplôme InterUniversitaire | Mme. ROBINSON Annick Lalaina |
| D. SECRETAIRE PRINCIPAL | |
| - Responsable de l'Administration, Finances et
Sécurité au travail | Mme. RASOARIMANALINARIVO Sahondra H. |

II. CONSEIL D'ETABLISSEMENT

- | | |
|------------------|---|
| PRESIDENT | Mme. RAVELOMANANA RAZAFIARIVAO
Noëline |
|------------------|---|

III. CHEFS DE DEPARTEMENT

- | | |
|------------------------------------|---|
| - Biologie | Pr. RAKOTO ALSON Aimée Olivat |
| - Chirurgie | Pr. RAVALISOA Marie Lydia Agnès |
| - Médecine | Pr. RANDRIA Mamy Jean de Dieu |
| - Mère et Enfant | Pr. RAOBIJAONA Solofoniaina Honoré |
| - Pharmacie | Pr. RANDRIANJAFISAMINDRAKOTROKA
Nantenaina Soa |
| - Santé Publique | Pr. RAKOTOMANGA Jean de Dieu Marie |
| - Sciences Fondamentales et Mixtes | Pr. AHMAD Ahmad |
| - Tête et cou | Pr. ANDRIAMAMONJY Clément |
| - Vétérinaire | Pr. RATSIMBAZAFIMAHEFA RAHANTALALAO
Henriette |

IV. CONSEIL SCIENTIFIQUE

PRESIDENT

M. RAPELANORO RABENJA Fahafahantsoa

V. COLLEGE DES ENSEIGNANTS

A. PRESIDENT

Pr. RANDRIANJAFISAMINDRAKOTROKA
Nantenaina Soa

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

Pr. RABENANTOANDRO Rakotomanantsoa

- Neurologie

Pr. TEHINDRAZANARIVELO Djacoba Alain

- Pneumologie-Phtisiologie

Pr. ANDRIANARISOA Ange

DEPARTEMENT MERE ET ENFANT

- Pédiatrie néonatale

Pr. RANDRIANASOLO Olivier

- Pédiatrie

Pr. RAZAFIARIVAO Noëline

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

- Anesthésie-Réanimation

Pr. RANDRIAMIARANA Mialimanana Joël

DEPARTEMENT TETE ET COU

- Ophtalmologie

Pr. ANDRIANTSOA RASOAVELONORO
Violette

Pr. BERNARDIN Prisca

- Stomatologie

Pr. RAKOTOVAO Joseph Dieudonné

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

DEPARTEMENT BIOLOGIE

- Biochimie Pr. RANAIVOHARISOA Lala
- Hématologie Biologique Pr. RAKOTO ALSON Aimée Olivat
- Parasitologie Pr. RAZANAKOLONA Lala Rasoamialy Soa

DEPARTEMENT CHIRURGIE

- Chirurgie Cardio-Vasculaire Pr. RAVALISOA Marie Lydia Agnès
- Chirurgie Générale Pr. RAKOTO - RATSIMBA Hery Nirina
- Chirurgie Pédiatrique Pr. ANDRIAMANARIVO Mamy Latiana
- Chirurgie Thoracique Pr. RAKOTOVAO Hanitrala Jean Louis
- Chirurgie Viscérale Pr. SAMISON Luc Hervé
- Orthopédie Traumatologie Pr. RAZAFIMAHANDRY Henri Jean Claude
Pr. SOLOFOMALALA Gaëtan Duval
- Urologie Andrologie Pr. RANTOMALALA Harinirina Yoël Honora

DEPARTEMENT MEDECINE ET SPECIALITES MEDICALES

- Cardiologie Pr. RABEARIVONY Nirina
- Hépatogastro-entérologie Pr. RAMANAMPAMONJY Rado Manitrala
- Maladies Infectieuses Pr. RANDRIA Mamy Jean de Dieu
- Néphrologie Pr. RANDRIAMAROTIA Harilalaina Willy Franck
- Psychiatrie Pr. RAHARIVELO Adeline
Pr. RAJAONARISON Bertille Hortense
- Radiothérapie-Oncologie Médicale Pr. RAFARAMINO RAZAKANDRAINIA Florine

DEPARTEMENT MERE ET ENFANT

- Gynécologie Obstétrique Pr. ANDRIANAMPANALINARIVO HERY Rakotovao
- Pédiatrie Pr. RAOBIJAONA Solofoniaina Honoré
Pr. ROBINSON Annick Lalaina

DEPARTEMENT SANTE PUBLIQUE

- Nutrition et Alimentation Pr. ANDRIANASOLO Roger

DEPARTEMENT SCIENCES FONDAMENTALES ET MIXTES

- Radiodiagnostic et Imagerie Médicale Pr. AHMAD Ahmad
- Physiologie Pr. RAKOTOAMBININA Andriamahery Benjamin

DEPARTEMENT TETE ET COU

- Neuro-Chirurgie 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 MERE ET ENFANT

- Obstétrique

Dr. RAZAKAMANIRAKA Joseph

DEPARTEMENT SANTE PUBLIQUE

- Santé Publique

Dr. RANDRIAMANJAKA Jean Rémi

DEPARTEMENT VETERINAIRE

- Bactériologie, Virologie, Maladies Infectieuses

Dr. RAJAONARISON Jean Joseph

DEPARTEMENT PHARMACIE

- Pharmacologie Générale

Dr. RAMANITRAHASIMBOLA David

- Pharmacognosie

Dr. RAOELISON Emmanuel Guy

- Biochimie Toxicologie

Dr. RAJEMARIMOELISOA Clara

B. 4. ASSISTANTS

-Virologie

Dr. KOKO

-Qualité et Contrôle des Médicaments

Dr. RATSIMBAZAFIMAHEFA Hanitra Myria

C. ENSEIGNANTS NON PERMANENTS

C. 1. PROFESSEURS EMERITES

Pr. ANDRIAMBAO Damasy

Pr. RAKOTOMANGA Samuel

Pr. ANDRIANANDRASANA Arthur

Pr. RAKOTO-RATSIMAMANGA S. U

Pr. ANDRIANJATOVO Joseph

Pr. RAKOTOZAFY Georges

Pr. AUBRY Pierre

Pr. RAMAKAVELO Maurice Philippe

Pr. FIDISON Augustin

Pr. RAMONJA Jean Marie

Pr. GIZY Ratiambahoaka Daniel

Pr. RANDRIAMAMPANDRY

Pr. KAPISY Jules Flaubert

Pr. RANDRIAMBOLOLONA Aimée

Pr. RABARIOELINA Lala

Pr. RANDRIARIMANGA Ratsiatery Honoré BI

Pr. RABENANTOANDRO Casimir

Pr. RASOLOFONDRAIBE Aimé

Pr. RABETALIANA Désiré

Pr. RATOVO Fortunat

Pr. RADESA François de Sales

Pr. RATSIVALAKA Razafy

Pr. RAHARIJAONA Vincent Marie

Pr. RAZANAMPARANY Marcel

Pr. RAJAONA Hyacinthe

Pr. ZAFY Albert

Pr. RAKOTOMANGA Robert

C.2. CHARGE D'ENSEIGNEMENT

DEPARTEMENT CHIRURGIE

- Chirurgie Viscérale
- Chirurgie Générale

Pr. RAKOTOARIJAONA Armand Herinirina
Pr. RAVELOSON Jean Roger

DEPARTEMENT MEDECINE ET SPECIALITES MEDICALES

- Cardiologie

Pr. RAKOTOARIMANANA Solofonirina

DEPARTEMENT TETE ET COU

- ORL et Chirurgie Cervico-Faciale

Pr. RAKOTO Fanomezantsoa Andriamparany

VI. SERVICES ADMINISTRATIFS

SECRETAIRE PRINCIPAL

Mme. RASOARIMANALINARIVO Sahondra H.

CHEFS DE SERVICES

SERVICE DES AFFAIRES FINANCIERES

M. RANDRIARIMANGA Henri

LABORATOIRE D'APPUI A LA RECHERCHE ET TECHNOLOGIE DE L'INFORMATION ET DE LA COMMUNICATION (LARTIC)

M. RAZAFINDRAKOTO Willy Robin

RESSOURCES HUMAINES

Mme. RAKOTOARIVELO Harimalala F.

SCOLARITE

Mme. SOLOFOAONA 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 Rivo Andriamiadana
Pr. RAVELOJAONA Hubert
Pr. ANDRIAMAMPIHANTONA Emmanuel
Pr. RANDRIANONIMANDIMBY Jérôme
Pr. RAKOTONIAINA Patrice

Pr. RAKOTO-RATSIMAMANGA Albert
Pr. RANDRIANARISOLO Raymond
Dr. RABEDASY Henri
Pr. MAHAZOASY Ernest
Pr. RATSIFANDRIHAMANANA Bernard
Pr. RAZAFINTSALAMA Charles
Pr. RANAIVOARISON Milson Jérôme
Pr. RASOLONJATOVO Andriananja Pierre
Pr. MANAMBELONA Justin
Pr. RAZAKASOA Armand Emile
Pr. RAMIALIHARISOA Angéline
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

DEDICACES

A mon fiancé

Pour son soutien et son affection

A mes parents

Pour leurs efforts dépensés pour nous éduquer autrefois

A ma famille HALIVOLANA

Pour leur amour fraternel qu'elle porte à sa sœur

A mes ami(e)s

Pour ses soutiens et amitiés

MERCI

A notre Maître et Président de mémoire

Monsieur le Docteur RANDRIAMIARANA Joël

Professeur Titulaire d'Enseignement Supérieur de Recherche en Anesthésie-Réanimation Chirurgicale du Centre Hospitalier Universitaire d'Antananarivo.

Directeur Pédagogique de la Réanimation Chirurgicale CHUA/ JRA

Pour le grand honneur que vous avez fait pour accepter de présider ce mémoire. Veuillez trouver ici le témoignage de notre profonde admiration et de notre remerciement.

A nos Maîtres et Honorables Juges

Monsieur le Docteur FIDISON Augustin

Professeur Emérite d'Enseignement Supérieur et de Recherche en Anesthésie-Réanimation à la Faculté de Médecine d'Antananarivo.

Directeur Pédagogique de la Réanimation Chirurgicale CHUA/ JRA

Monsieur le Docteur RANDRIANASOLO Jean Baptiste Olivier

Professeur d'Enseignement Supérieur et de Recherche en Pédiatrie à la Faculté de Médecine d'Antananarivo.

Pour la gratitude que vous avez témoignée en acceptant de juger notre mémoire. Veuillez retrouver ici l'expression de nos remerciements et notre précieuse reconnaissance.

A notre maître et Doyen de la Faculté de Médecine

RAPELANORO RABENJA Fahafahantsoa

Veillez trouver nos sincères remerciements et tous nos respects

A nos maîtres et enseignants des Départements d'Anesthésie et de Réanimation

CHUA/JRA, CHUA/JRB, CENHOSOA

Pour leurs efforts déployés pour nous former. Veillez trouver ici tous nos respects et l'expression de notre reconnaissance

A Monsieur le Professeur Jean Paul MIRA. Chef de Service en REANIMATION du Centre Hospitalier Universitaire de COCHIN

A Monsieur le Docteur Alain COMBES. Chef de Service en REANIMATION du Centre Hospitalier de MEAUX.

Qui ont la volonté de m'aider à réaliser ce mémoire et qui ont beaucoup participé à ma formation. Veillez trouver ici l'expression de ma gratitude.

A tous les personnels administratifs de la faculté de Médecine

Qui ont dépensé tant d'effort pour la réalisation et l'organisation de ce mémoire. Tous nos remerciements !

SOMMAIRE

	Pages
INTRODUCTION	1
PREMIERE PARTIE	
I- Physiologie et indications des transfusions érythrocytaires	2
II- Seuils transfusionnels	5
III- Manifestations cliniques de mauvaise tolérance à l'anémie	5
IV- Les modalités transfusionnelles	6
DEUXIEME PARTIE	
I- Objectif de l'étude	7
II- Méthodologie	7
III- Résultats	10
III- 1 Population d'étude	10
III-2 Episodes transfusionnels	11
III-3 Episodes transfusionnels appropriés	13
III-4 Episodes transfusionnels inappropriés	15
III-5 Comparaisons des épisodes transfusionnels	18
TROISIEME PARTIE	
Discussion	19
CONCLUSION	23
ANNEXE	
BIBLIOGRAPHIE	

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : présentation des concentrations d'hémoglobine pré-transfusionnelles

Tableau 2 : les différents diagnostics d'admission des épisodes transfusionnels

Tableau 3 : comparaison des épisodes transfusionnels appropriés et inappropriés

LISTE DES FIGURES

	Pages
Figure 1 : algorithme transfusionnel selon « TECLA study »	11
Figure 2 : évaluation des épisodes transfusionnels selon les concentrations d'hémoglobine	16
Figure 3 : répartition des transfusés appropriés selon l'étude TECLA	16
Figure 4 : répartition des malades transfusés selon le taux d'hémoglobine	17

LISTES DES SIGLES ET DES ABREVIATIONS

- **AFSSaPS** : Agence Française de Sécurité Sanitaire de Produits de Santé
- **AVC** : Accident Vasculaire Cérébral
- **CaO₂** : Concentration artérielle en Oxygène
- **CENHOSOA** : Centre Hospitalier de Soavinandriana
- **CG** : Culot Globulaire
- **CGR** : Culot des Globules Rouges
- **CH** : Centre Hospitalier
- **CHU** : Centre Hospitalier Universitaire
- **ECG** : électrocardiogramme
- **EO** : Extraction tissulaire en Oxygène
- **EFS** : Etablissement de la Formation Sanitaire
- **Fi O₂** : Fraction d'Oxygène Inspiré
- **GSC** : Glasgow Score
- **Hb** : Hémoglobine
- **JRA** : Joseph Ravoahangy Andrianavalona
- **JRB** : Joseph Raseta Befelatanana
- **IGS** : Index of Gravity Score
- **O₂** : Oxygène
- **PaO₂** : Pression Artérielle en Oxygène
- **PSL** : Produits Sanguins Labiles
- **PIC** : Pression Intracrânienne
- **SaO₂** : Saturation Artérielle en Oxygène
- **SjvO₂** : Saturation jugulaire veineuse en Oxygène

- **SMUR** : Service Mobile d'Urgence et de Réanimation
- **SOFA** : Sepsis-related Organ Failure Assessment
- **SvO₂** : Saturation veineuse en Oxygène
- **RAI** : Recherche d'Agglutinines Irrégulières
- **SIDA** : Syndrome d'immunodéficience Acquise
- **SRLF** : Société de la Réanimation de la Langue Française
- **TaO₂** : Transport Artériel en Oxygène
- **TP** : Taux de Prothrombine
- **TRICC** : the transfusion Requirements in Critical Care
- **VO₂** : Consommation tissulaire en Oxygène

INTRODUCTION

INTRODUCTION

La transfusion érythrocytaire est un traitement fréquemment utilisé en réanimation : aux Etats-Unis, on considère qu'elle concerne 43% des patients hospitalisés plus de sept jours en réanimation (1) ; dans le service de Réanimation du Centre Hospitalier de Meaux, elle a été administrée au quart des patients hospitalisés en 2008.

Son objectif est la correction de l'anémie, souvent présente chez les patients de réanimation et ainsi d'améliorer l'apport d'oxygène aux tissus, en particulier au myocarde.

Elle a longtemps été considérée comme une activité à risque modéré, et a été donc largement prescrite. Cette attitude a été remise en cause, d'une part après la constatation de nombreux cas de maladies virales post-transfusionnelles dans les années 80 et suivantes, d'autre part à la suite d'études cliniques récentes remettant en question les bénéfices espérés chez les malades de réanimation transfusés. Cette démarche a débouché sur des recommandations des autorités sanitaires (AFSSaPS, 2002) ou de sociétés savantes (Conférences de consensus de la Société de Réanimation de la Langue Française SRLF, 2003), visant à restreindre les indications de la transfusion érythrocytaire, en la réservant d'une façon générale aux patients ayant une concentration d'hémoglobine inférieure à 7g/dL.

En dépit des recommandations, il persiste des opinions divergentes sur les risques de l'anémie et sur les bénéfices de correction par transfusion. Cet état de fait explique sans doute une certaine variabilité dans les prescriptions de ce traitement.

Nous avons cherché à évaluer, dans le service de Réanimation du CH de Meaux, l'adhésion aux recommandations publiées. En cas d'écart par rapport à celles-ci, nous avons essayé de chercher les facteurs explicatifs.

PREMIERE PARTIE

I- PHYSIOLOGIES ET INDICATIONS DES TRANSFUSIONS ERYTHROCYTAIRES (2)

Les étiologies d'une anémie aiguë sont souvent multifactorielles en réanimation. Elles concernent :

- les pertes sanguines par des spoliations sanguines d'origines médicales, chirurgicales ou traumatiques ou par des manœuvres invasives, parfois mêmes des prélèvements sanguins surtout en cas de tableau septique (3)
- l'altération de la production érythrocytaire par carence en fer ou altération de l'érythropoïèse.
- une hémodilution peut être incriminée dans l'anémie en cas d'hémoconcentration initiale (4).

1.1 Effet de la transfusion sur la TaO_2 et la VO_2

1.1.1 La concentration en Hémoglobine est le premier déterminant de la concentration artérielle en O_2 (CaO_2)

$$\boxed{CaO_2 = ([Hb] \times SaO_2 \times 1,39) + (0,003 \times PaO_2)}$$

- SaO_2 représente la saturation artérielle en oxygène (en pourcentage)
- 1,39 représente la capacité de fixation de 1g d'Hémoglobine
- L'oxygène dissout ne représente que 1,4% de l'oxygène combiné de l'hémoglobine

Ainsi la formule de la concentration artérielle en oxygène peut devenir :

$$CaO_2 \cong ([Hb] \times SaO_2 \times 1,39)$$

Or le transport artériel en oxygène (TaO_2) est le produit de :

$$[TaO_2 = \text{débit cardiaque} \times CaO_2]$$

1.1.2 En situation d'anémie, ce transport en oxygène diminue. Des mécanismes compensateurs macrovasculaires et microvasculaires tentent de maintenir un apport en oxygène suffisant pour satisfaire les besoins tissulaires en oxygène en :

- ❖ redistribuant ce TaO_2 réduit vers les organes les plus métaboliquement dépendants ou vers les régions les plus métaboliquement actives. En effet le débit cardiaque, en cas d'une anémie normovolémique, va augmenter par une élévation du volume d'éjection systolique. Ce dernier est dû essentiellement à la baisse de la viscosité sanguine.
- ❖ augmentant l'extraction tissulaire en oxygène EO_2 ($EO_2=VO_2/TaO_2$). Ce processus permet, jusqu'à un certain seuil du TaO_2 , de maintenir une consommation tissulaire en oxygène (VO_2) constante.

1.2 Chez les patients ayant un statut cardio- vasculaire précaire

L'anémie est moins bien tolérée. En effet, le sang du sinus coronaire possède déjà moins d'oxygène au repos et la possibilité d'extraction d'oxygène est très limitée. Comme le débit cardiaque doit augmenter au cours de l'anémie, l'augmentation du travail myocardique accroît le risque de poussée d'infarctus myocardique et une augmentation de la mortalité était observée pour un hématoците moins de 27% chez les coronariens (5) (6).

1.3 Chez les patients atteints d'une pathologie neurologique

L'augmentation du débit sanguin cérébral est due à deux facteurs au cours de l'anémie:

- une vasodilatation par autorégulation
- une diminution des résistances visqueuses

En pratique, l'augmentation du seuil de transfusion est réservée pour les traumatisés crâniens sévères avec une élévation de la pression intracrânienne (PIC) et une saturation jugulaire veineuse en oxygène ($SjvO_2$) basse malgré un traitement conventionnel

approprié. La plupart des équipes préconise un seuil à 9 voire 10g/dL pour améliorer l'oxygénation cérébrale (7).

1.4 Chez les patients septiques

La transfusion érythrocytaire peut avoir aussi un effet bénéfique que délétère. L'altération de la microcirculation au cours du sepsis est due à la sécrétion des substances vasoactives, à la formation des *microthrombi* et de la formation des œdèmes endothéliaux et interstitiels. La diminution du contenu musculaire en acide sialique augmente l'agrégation plaquettaire et la diminution de la capacité de déformabilité plaquettaire.

Une transfusion érythrocytaire peut pérenniser l'altération de la microcirculation (8) en favorisant la coagulabilité sanguine. L'indication de transfusion doit tenir compte de bénéfice- risque. L'utilisation des Culots des Globules Rouges (CGR) déleucocytés a diminué la réaction fébrile en cas de sepsis.

1.5 En cas de choc hémorragique

Les conséquences d'une hémorragie aiguë imposent de restaurer rapidement le volume circulant et la CaO_2 . L'importance, la cinétique du phénomène hémorragique et l'instabilité hémodynamique guident la transfusion. Dans l'attitude où les gestes chirurgicales ou instrumentales sont requises, la transfusion ne doit pas retarder les gestes salvatrices.

II- SEUILS TRANSFUSIONNELS

Selon les recommandations de l'Agence Française de Sécurité Sanitaire des Produits de Santé (AFSSaPS), les seuils transfusionnels suivants ont été proposés (2) :

- ❖ 7g.dL⁻¹ chez les personnes sans antécédent particulier.
- ❖ 8-9g.dL⁻¹ chez les sujets ayant des antécédents cardio- vasculaires : cardiopathie ischémique et insuffisance cardiaque stable, chez les patients âgés, période post-opératoire en chirurgie cardiaque et/ou vasculaire et au cours de la prise en charge initiale d'un sepsis sévère
- ❖ 10g.dL⁻¹ chez les personnes ne tolérant pas cliniquement les concentrations inférieures ou atteintes d'une insuffisance coronaire aiguë ou d'insuffisance cardiaque sévère.

III-MANIFESTATIONS CLINIQUES DE MAUVAISE TOLERANCE A L'ANEMIE

L'indication de la transfusion des culots globulaires dépend aussi de la tolérance clinique de chaque patient. Elle est différente selon l'âge, l'existence d'une insuffisance cardiaque ou respiratoire ou la coronaropathie. La transfusion est ainsi indiquée si existence:

- ❑ **Signes de gravité:** syncope, dyspnée, tachycardie, angor, hypotension orthostatique et accident ischémique transitoire.
- ❑ **Chez les sujets en bonne santé :** polypnée excessive, tachycardie >130/min ou hypotension persistante
- ❑ **Chez les sujets âgés :** déficit neurologique (même transitoire)
- ❑ **Chez le coronarien ou porteur d'un rétrécissement aortique :** en cas d'apparition ou d'aggravation d'un angor, de modification de l'électrocardiogramme en faveur d'une souffrance myocardique.

□ **Chez les insuffisants cardiaque ou respiratoire** : en cas d'altération de la vigilance, lipothymie sévère ou hypotension persistante.

Les bêta- bloquants et les inhibiteurs calciques bradycardisants limitent l'efficacité du mécanisme compensateur et doivent être pris en compte.

□ **Pour les malades sous sédation**, la valeur d'alerte d'une élévation de la lactatémie et des modifications électrocardiographiques ont été soulignées (b, 2)

IV- LES MODALITES TRANSFUSIONNELLES

Le terme « urgence transfusionnelle » est un langage commun avec le médecin du site transfusionnel et le prescripteur. Cette classification permet de délivrer les produits sanguins dans un délai plus ou moins rapide en fonction de l'urgence signalée.

Trois niveaux d'urgence ont été définis par EFS :

Urgence vitale immédiate (UVI) : permet d'obtenir sans délai les produits sanguins sans réalisation au préalable de groupage sanguin et de recherche d'agglutinines irrégulières (RAI). Les prélèvements immunologiques sont effectués avant la transfusion et seront traités le plus tôt possible.

Urgence vitale (UV) : permet d'obtenir les produits sanguins labiles (PSL) en moins de 30minutes. Ce délai permet de faire le groupage ABO sans attendre les résultats du RAI.

Transfusion urgente ou urgence « relative » : permet d'obtenir des PSL iso groupes et, au besoin, comptabilisés, dans un délai de 2 à 3heures. Cette procédure permet la réalisation des examens immuno- hématologique (RAI si elle date plus de 72heures, carte de groupe complète)

DEUXIEME PARTIE

DEUXIEME PARTIE

I- OBJECTIF DE L'ETUDE

Objectifs principaux :

Évaluer la pratique de la transfusion érythrocytaire dans le service de réanimation du Centre Hospitalier de Meaux et ses indications par rapport aux recommandations

Objectif secondaire :

Rechercher les facteurs explicatifs pour le non respect des recommandations

II- METHODOLOGIE

II- 1 Matériels

Il s'agit d'une étude observationnelle et rétrospective des patients hospitalisés dans le service de Réanimation polyvalente du centre hospitalier de Meaux et transfusés de globules rouges pendant leur séjour, du mois de Janvier 2008 au mois de Juin 2008.

Le service de Réanimation comporte 12 lits, divisés en 4 unités de 3 lits. Le CH de Meaux héberge un site d'Etablissement Français du Sang, ayant une activité d'immuno-hématologie et de distribution de Produits Sanguins Labiles. Elle est exercée par un médecin temps- plein, assurant un conseil transfusionnel les jours ouvrables.

II - 2 Critères d'inclusion

Tous les patients transfusés en concentrés érythrocytaires pendant la période considérée ont été analysés.

II - 3 Critères d'exclusion

Les patients hospitalisés en réanimation, mais chez qui la transfusion a été réalisée avant l'entrée dans le service ou après la sortie, n'ont pas été retenus.

II - 4 Paramètres d'étude

L'analyse a été portée sur les dossiers des patients ayant été transfusés. Les dossiers sont recueillis au sein des Archives de l'Hôpital. Les items ont été analysés sur un tableur « EXCEL ».

Ont été enregistrés les antécédents, le motif d'admission, les paramètres cliniques et biologiques, la durée de séjour en réanimation et le devenir du patient. La gravité de l'état du patient au moment de la transfusion a été évaluée par le score de SOFA.

II -5 Méthodologie

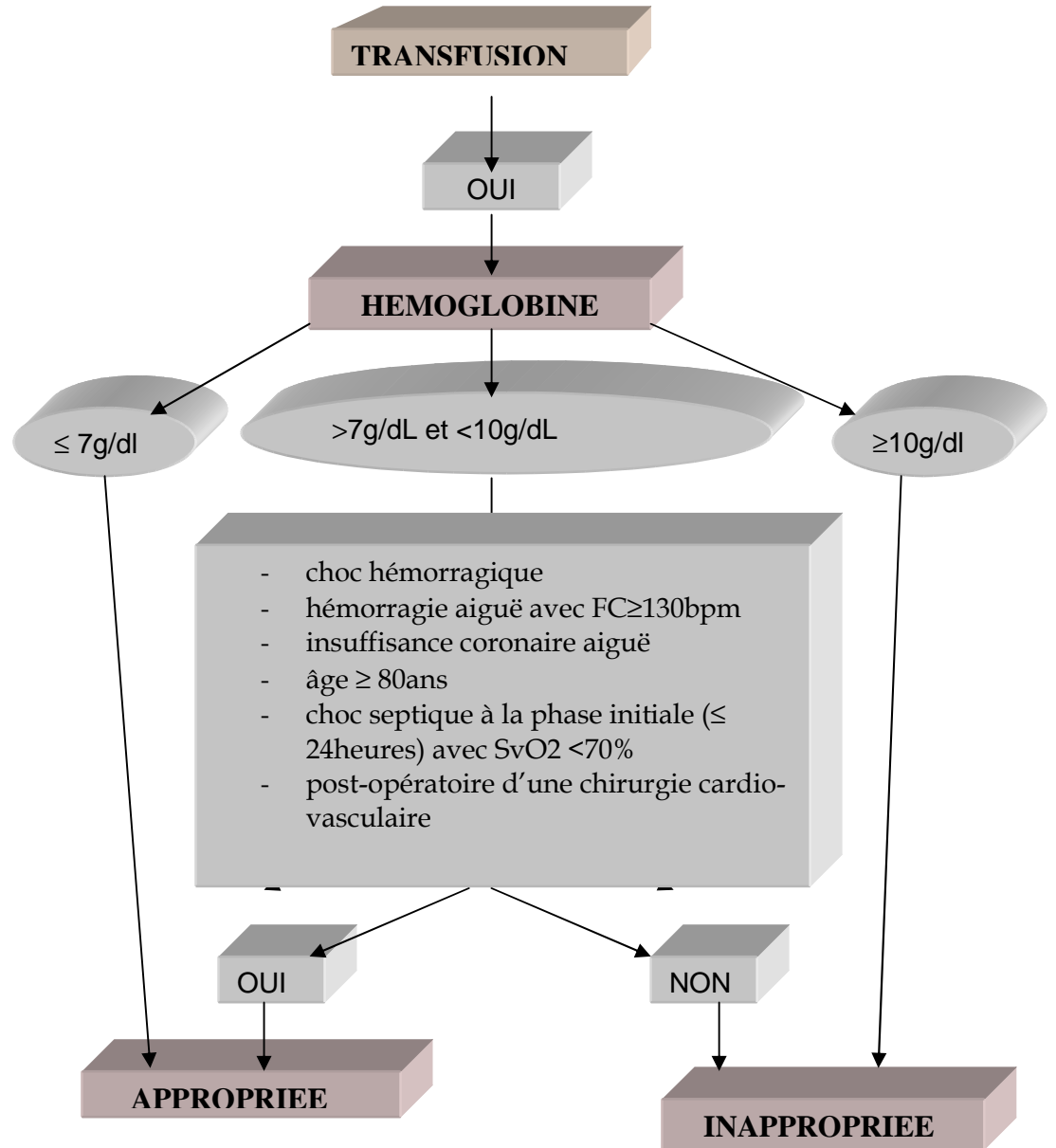
L'indication de la transfusion érythrocytaire a été évaluée selon l'algorithme utilisé dans l'étude TECLA (9), tenant compte des recommandations proposées par l'Agence Française de Sécurité Sanitaire des Produits de Santé en 2002 et celles de la Conférence de Consensus de la Société de Réanimation de Langue Française en 2003.

En suivant cet algorithme, les transfusions ont été classées comme « **appropriée** » lorsque la concentration d'hémoglobine avant la transfusion est inférieure ou égale à 7g/dL, et « **inappropriée** » quand elle est supérieure à 10g/dL.

Quand le taux d'hémoglobine pré-transfusionnel était compris entre 7 et 10g/dL, la transfusion était considérée comme « **appropriée** » si au moins une des circonstances suivantes était présente :

- **Choc hémorragique**
- **Hémorragie active associée à une tachycardie ≥ 130 battements par minute**
- **Insuffisance coronaire aiguë**
- **Choc septique à la phase initiale (<24h) avec un SvO₂<70%**
- **Age supérieur à 80ans**
- **Période post- opératoire de chirurgie cardio-vasculaire.**

Elle était considérée comme « **inappropriée** » lorsque ces circonstances manquaient.

Figure 1 : ALGORYTHME TRANSFUSIONNEL SELON « TECLA STUDY »(9)

III- RESULTATS

III-1 Population d'étude

On a enregistré 45 patients dont :

- l'âge moyen est de 64 ± 16 ans
- ils sont à prédominance masculine avec 34 patients masculins (68%) et 11 patients féminins (24,44%)
- Les transfusions érythrocytaires ont concerné plusieurs types de patients dont 29 patients médicaux (64, 44%), 12 patients admis pour chirurgie urgente (26, 66%) et 4 patients (8, 88%) pour chirurgie programmée.
- Ces patients transfusés étaient issus de plusieurs endroits différents :
 - o 11 patients des urgences,
 - o 11 patients opérés du bloc opératoire,
 - o 9 patients du service de médecine,
 - o 8 patients hospitalisés dans le service de chirurgie,
 - o 6 patients ramenés par le SMUR.
- Dans les antécédents, plusieurs comorbidités ont été observées :
 - o Une immunodépression chez 6 patients
 - o Une pathologie maligne évolutive chez 7 patients
 - o Une insuffisance respiratoire chronique chez 2 patients
 - o Une insuffisance coronarienne aiguë chez 6 cas et une insuffisance cardiaque chez 9 patients
 - o Une insuffisance rénale chez 8 patients
 - o Une insuffisance hépatique chez 8 patients.
- Selon la classification de Mac Cabe, la plupart des patients transfusés ont présenté un risque de mortalité dans 5ans (20 cas ou 44,44%) ou n'ont pas eu des risques de mortalité (17 patients ou 37,77%). Les risques de mortalité à 1an étaient faibles (8 patients ou 17,77%).
- La durée moyenne de séjour en réanimation étaient de 10,78 jours, les patients ont été admis avec un score de gravité IGS moyenne à $54,04 \pm 29,94$.
- Le tiers des patients (17 patients ou 37,77%) étaient décédés à la sortie de Réanimation.

III-2 Les épisodes transfusionnels

III-2.1 Définition

La transfusion d'un ou plusieurs concentrés érythrocytaires chez un patient sur une période continue était considérée comme « un épisode transfusionnel ». L'existence d'un intervalle libre de 3 jours entre deux transfusions érythrocytaires était considérée comme deux épisodes transfusionnels. La transfusion chez un même patient au cours de deux hospitalisations différentes avec respect de 3 jours d'intervalle libre a été considérée comme deux épisodes transfusionnels différents.

On a compté ainsi 66 épisodes transfusionnels sur 45 patients transfusés en réanimation dans cette étude.

III-2.2 Caractéristiques des épisodes transfusionnels

La concentration d'hémoglobine moyenne pré-transfusionnelle était de $7,11 \pm 1,83$ g/dL tandis que la concentration d'hémoglobine post-transfusionnelle était de $9,63 \pm 1,76$ g/dL. Un épisode transfusionnel avait reçu moyennement 2,6 culots globulaires.

Tableau 1 : présentation des concentrations d'hémoglobine pré-transfusionnelles

Taux Hémoglobine	Nombres des cas
$Hb \leq 7g/dL$	23 (34,85%)
$7 < Hb \leq 8g/dL$	27 (40,91%)
$8 < Hb \leq 9g/dL$	13 (19,70%)
$9 < Hb \leq 10g/dL$	1 (1,51%)
$Hb > 10g/dL$	2 (3,03%)

Tableau 2 : les différents diagnostics d'admission des épisodes transfusionnels

Pathologies (65,15%)	médicales	cas	Pathologies (34,84%)	chirurgicales	cas
Choc septique		12	Chirurgie digestive		8
Hémorragie digestive		10	Chirurgie vasculaire		5
Détresse respiratoire aigue		6	Cancer du poumon		3
Aplasia fébrile		5	orthopédie		2
Arrêt cardio-respiratoire		3	Opération césarienne		2
Insuffisance rénale		3	Hémothorax		2
Insuffisance cardiaque		2	Hémorragie interne		1
AVC		1			
Paludisme		1			

Les indications transfusionnelles sont très variables : elles prédominent dans les pathologies médicales (43 cas ou 65,15%).

III-2.3 classements des épisodes transfusionnels

Après classification et suivant les paramètres disponibles dans notre service, on a distingué :

- 23 cas présentant des concentrations d'hémoglobine moins de 7g/dL
- 41 cas présentant un seuil transfusionnel entre 7 et 10g/dL
- 2 cas avec un taux d'hémoglobine à plus de 10g/dL

III-3 Episodes transfusionnels appropriés

III-3.1 Pour un taux d'hémoglobine inférieur ou égal à 7g/dL

23 épisodes transfusionnels étaient compris à cette concentration d'hémoglobine et étaient tous considérés comme des patients transfusés « appropriés ». Ils avaient un taux d'hémoglobine moyen relativement bas à 5,33g/dl (hématocrite à 18,11%). L'hémorragie aiguë est observée chez 11 cas (47,82%) et 10 cas étaient sous anticoagulant.

III-3.2 Pour un taux d'hémoglobine entre 7 et 10g/dL

On a compté 41 cas transfusés dans ces concentrations d'hémoglobine.

➤ états de choc ou sous catécholamines

17 épisodes transfusionnels ont présenté une hypotension artérielle à moins de 90mmHg ou sous catécholamines. Ils avaient un taux d'hémoglobine moyen de 7,81g/dl (hématocrite moyenne de 22,55%).

- Des saignements actifs ou une hémorragie aiguë évolutive étaient présents chez 6 cas
- 8 cas étaient des cas transfusés en post-opératoire immédiat
- Un cas seulement a été transfusé dans un contexte septique
- 10 patients étaient sous anticoagulants (58,82%)

➤ tachycardie à plus de 130bpm

Ces critères étaient présents chez 7 épisodes transfusionnels. Ils avaient un taux d'hémoglobine moyen de 7,88g/dL

Les saignements étaient observés chez 4 épisodes transfusionnels. Les troubles de la coagulation étaient présents chez trois épisodes transfusionnels dont 1 cirrhotique et deux sous une anticoagulation efficace.

➤ **une poussée d'insuffisance coronarienne aiguë**

5 épisodes transfusionnels ont présenté une poussée d'insuffisance coronarienne aiguë et sont considérés adaptés dans cette fourchette de concentration d'hémoglobine.

Le taux d'hémoglobine moyen était de 8,18g/dl.

Comme facteurs aggravants :

- 3 cas avaient une hémorragie active
- 2 cas ont présenté une hypoxie à moins de 60 mmHg (8 KPa) ou un rapport PaO₂ sur FiO₂ à moins de 200mmHg (27 KPa)
- le score de SOFA moyen était de 6,4.

➤ **âge plus de 80ans**

En dehors de tous ces critères, on a retrouvé 3 épisodes transfusionnels à plus de 80ans dont la concentration d'hémoglobine moyenne était de 8,4g/dL. Une hémorragie active avec une thrombopénie sévère était présente chez 1cas, une hypotension artérielle à 90 mmHg chez 1cas et le score de SOFA moyen était élevé (9 points).

III-4 Episodes transfusionnels inappropriés

Après analyse, 11 épisodes transfusionnels n'ont pas été retenus dont

III-4.1 concentration d'hémoglobine supérieure à 10g/dL

Deux épisodes transfusionnels avaient un taux d'hémoglobine plus de 10g/dL, un cas était hypoxique et un autre cas était sous catécholamine. Le score de SOFA moyen de ces deux cas était élevé à 16 points avec un décès à 100% avec un séjour moyen de 6 jours. Le taux d'hémoglobine moyen était de 13,35g/dL (hématocrite à 40,85%) et un saignement actif sur 2. Les deux cas étaient tous sous anticoagulant.

III-4.2 trouble de la conscience ou sous sédation

On a compté 2 épisodes transfusionnels différents sous sédation. Aucun patient n'avait un Glasgow au dessous de 15.

Ces cas n'ont pas présenté des hémorragies aiguës, leur taux d'hémoglobine moyen était de 7,4g/dl. Aucun malade n'était hypoxique. Le séjour moyen était de 32 jours avec un score de SOFA moyen élevé avant la transfusion 10,5 et une mortalité importante (100%).

III-4.3 Saignement actif

On a observé 4 épisodes transfusionnels présentant une hémorragie aiguë. La concentration d'hémoglobine moyenne était de 7,87g/dL (hématocrite à 23,72%). Comme facteur d'aggravation de l'anémie, un patient seulement avait une cirrhose avec un TP < 40%. Le séjour moyen était de 4 jours avec un score de SOFA de 3,25 et sans décès à la sortie de la réanimation.

III-4.4 autres

On a observé 3 épisodes transfusionnels ne remplissant aucun critère de transfusion. La concentration d'hémoglobine moyenne était de 7,4g/dL. Les deux cas proviennent des post-opératoires immédiats et 1 cas était un immunodéprimé en cours de dialyse.

Il n'y avait pas eu de décès après un séjour moyen de 34,16 jours et le score de SOFA moyen était de 4,66.

Figure 2 : évaluation des épisodes transfusionnels selon les concentrations d'hémoglobine

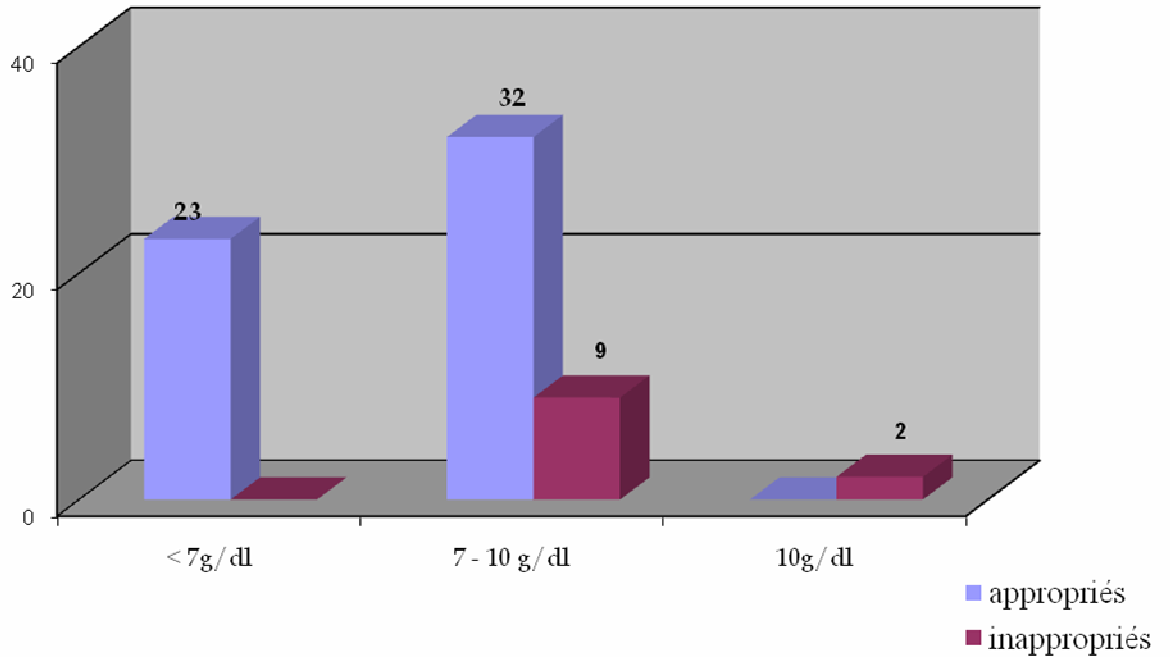


Figure 3 : répartition des transfusés appropriés selon l'étude TECLA (9).

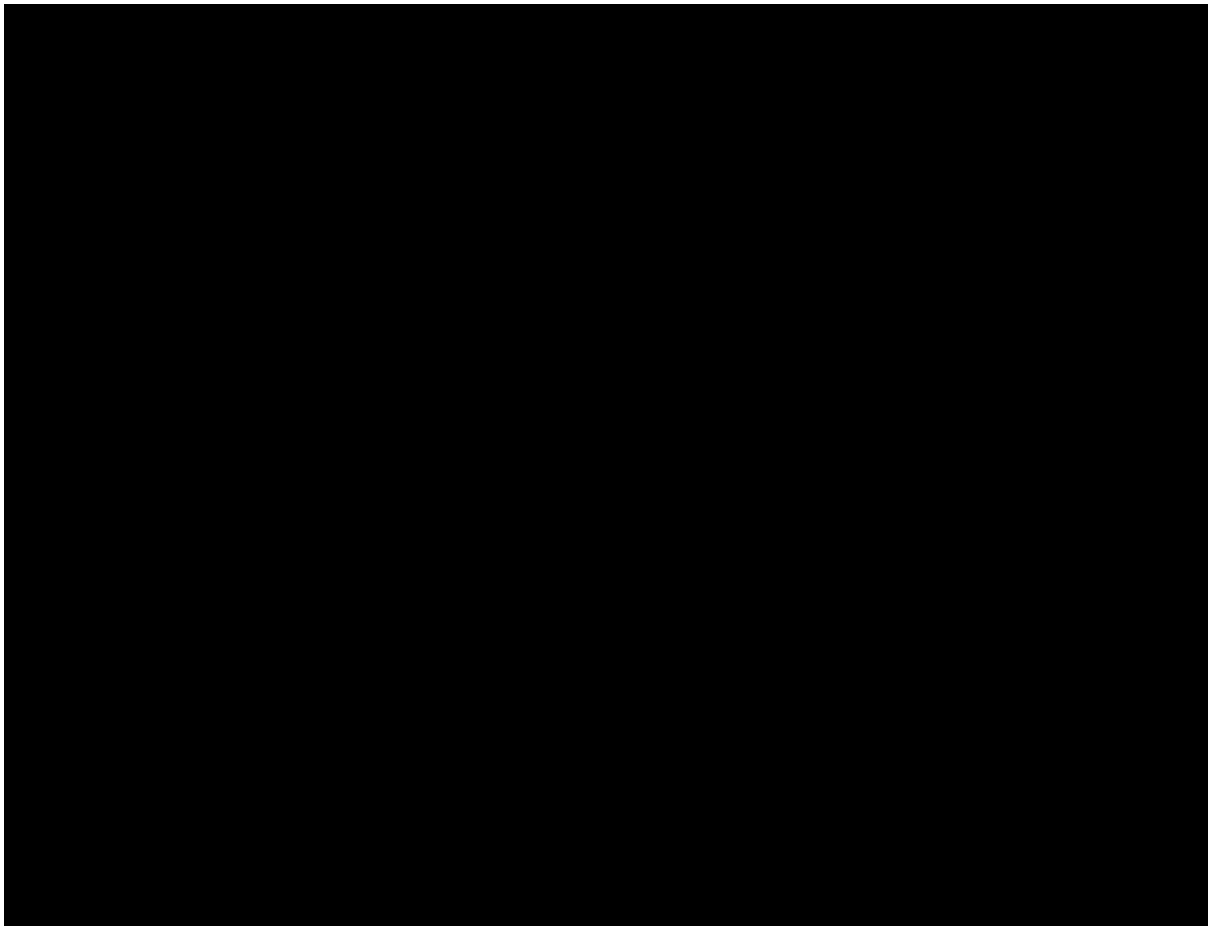
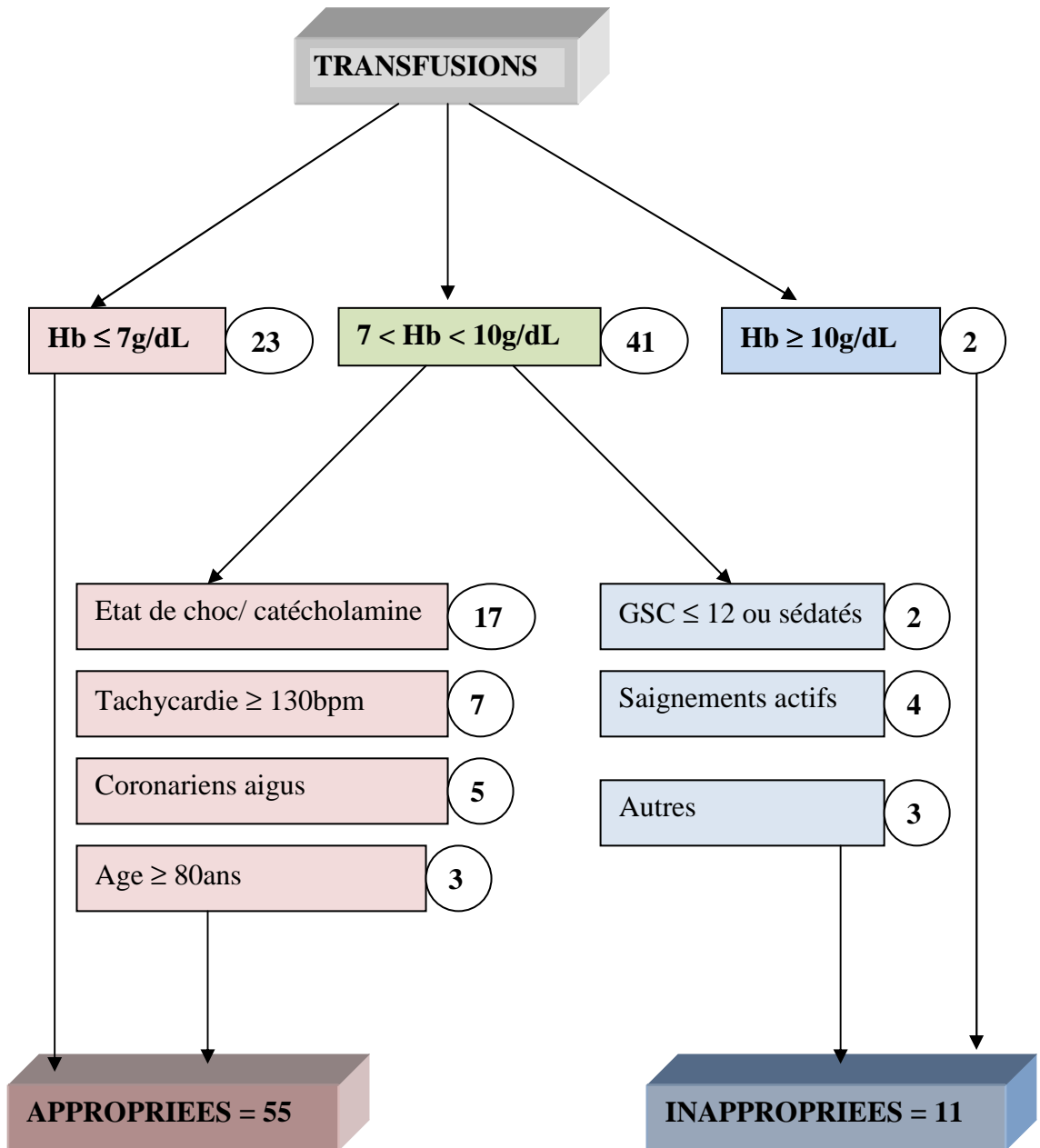


Figure 4 : répartition des malades transfusés selon les concentrations d'hémoglobine.



III-5 Comparaison des épisodes transfusionnels appropriés et inappropriés

Tableau de la comparaison des épisodes transfusionnels appropriés et inappropriés

	Transfusions appropriées	Transfusions inappropriées	
Age moyen	65 ± 17ans	58 ± 10 ans	p = 0,11
Survies à la sortie de service Réanimation	Décès : 14 patients (26 épisodes transfusionnels) (12,12%)	Décès : 3 patients (4 épisodes transfusionnels) (33,33%)	p= 0,91
	Vivants : 22 patients (29 épisodes transfusionnels)	Vivants : 6 patients (7 épisodes transfusionnels)	
Durée moyenne de séjour	17,50 jours	18,4 jours	p= 0,26
Score moyen de SOFA	10 ± 10,11	7 ± 3,54	p= 0, 09
Taux d'hémoglobine moyen	6,97 ± 1, 52 g/dL	8,69 ± 2,58 g/dL	p= 0,05
Trouble de la coagulation	Anticoagulation : 6	3	p= 0,04
	Cirrhoses : 4	1	
	TP < 40%: 2	1	
	Plaquettes <50.000 : 1	0	
Saignements actifs	14	5	p=0,57

Parmi les épisodes transfusionnels inappropriés, on a retrouvé :

- 5 saignements actifs dont 2 avaient présentés une hypotension artérielle.
- 3 sous sédatons
- 1 opéré pour une chirurgie vasculaire

TROISIEME PARTIE

DISCUSSION

La transfusion érythrocytaire est une thérapeutique utilisée en réanimation. Sa justification est d'augmenter l'apport en oxygène aux tissus, chez les sujets souvent anémiques et chez qui la concentration artérielle en oxygène est donc diminuée. En outre, elle permet de restaurer la volémie en cas de choc hémorragique et d'anticiper à l'hémostase en cas d'hémorragie aigue. Un seuil transfusionnel à 10g d'hémoglobine par décilitre a été longtemps considérée comme souhaitable.

L'épidémie des maladies virales (SIDA et hépatite C) liées à des contaminations transfusionnelles dans les années 1990 a été une première occasion de revoir à la baisse les indications de transfusion de produits sanguins. Plus tardivement, plusieurs études (Hébert ,1997 ; Wu, 2001) (10) (5) ont suggéré un effet potentiellement délétère de la transfusion érythrocytaire chez les patients atteints de pathologies sévères. Une grande étude multicentrique conduite par PC Hébert (étude TRICC, 1999) s'est spécifiquement attachée à déterminer l'impact de seuils transfusionnels différents sur la mortalité et la morbidité. Elle a montré une diminution significative de la mortalité avec l'abaissement du seuil transfusionnel à 7g/dL, du moins dans les groupes de patients de gravité intermédiaires (10). Des résultats équivalents ont été par la suite rapportés par J.L Vincent, 2002 (11).

A la suite de ces publications, les autorités sanitaires (AFSSaPS) d'une part, les sociétés savantes d'autre part, ont été énoncées des recommandations visant à abaisser chez la plupart des patients les seuils transfusionnels à 7g/dl. Une synthèse de ces recommandations sous la forme d'un algorithme a été utilisée dans l'étude de pratique TECLA(9).

Notre étude constate un respect des indications transfusionnelles recommandées dans les 83% des cas. L'étude multicentrique TECLA, regroupant des centres français,

mais aussi Suisses, Belges et Québécois, retrouvait une concordance avec les recommandations de même ordre de fréquence (76% des cas).

Cette adhérence à des recommandations restrictives n'apparaît pas étonnante dans un pays où l'utilisation large et irréfléchie de produits sanguins a été à l'origine d'un scandale retentissant. Mais une même tendance à la restriction d'usage des produits sanguins a été observée au Canada (Hébert 2005)(11). La contre-partie de cette étude serait de s'abstenir de recourir à la transfusion alors qu'il existe une indication à celle-ci. Ce risque semble être faible puisque seulement 4 patients étaient dans ce cas dans notre étude sur la période considérée. Dans l'étude TECLA, 4 des 417 patients rentraient dans ce cadre.

Nous n'avons pas pu, dans cette étude rétrospective, identifier les raisons de la non-transfusion de ces patients.

Le seuil d'hémoglobine reste le principal critère transfusionnel. L'étude TECLA, se basait sur l'étude TRICC, la recommandation AFSSaPS et de la XXIII^è conférence de consensus de la Société de Réanimation de la Langue Française et adoptait comme critères de transfusion, en plus du seuil d'hémoglobine l'existence de certains arguments cliniques qui prédit les manifestations d'une anémie sévère (cf algorithme TECLA). Leurs indications des transfusions appropriées sont prédominées par un seuil d'hémoglobine à moins de 7g/dl (86,36%) et seulement 13,63% des cas répondent aux critères cliniques parmi les 22 patients transfusés.

L'analyse du caractère inapproprié de la transfusion était l'objet principal de l'audit que nous avons mené. Les critères de transfusions appropriées sont basés sur l'étude TECLA.

- ❖ Les caractéristiques des populations de patients ayant été transfusés de façon appropriée ou inappropriée ne paraissent pas différer entre elles ; l'âge moyen

des patients transfusés de façon appropriée est un peu plus élevé, sans que cette différence soit significative.

- ❖ En ce qui concerne les conditions des épisodes transfusionnels eux-mêmes, plusieurs points ont été notés :
 - De façon attendue dans notre étude, la concentration d'hémoglobine pré-transfusionnelle est plus basse dans le groupe des transfusions appropriées (6,97 versus 8,69 p= 0,05). En effet, un taux d'hémoglobine bas est le déterminant principal en faveur de la transfusion. Elle concerne 41,81% (n=23) des épisodes transfusionnels appropriés.
 - Le score de gravité est plus élevé dans le groupe des transfusions appropriées, mais la différence n'est pas significative (p=0,09).
 - L'incidence d'un trouble de la coagulation, qu'il soit lié au terrain ou induit par un traitement anticoagulant, paraît plus fréquente à l'occasion des épisodes transfusionnels inappropriés (45% versus 24% des cas).
 - De même, la fréquence d'un saignement actif contemporain de l'épisode transfusionnel est plus importante quand la transfusion a été jugée inappropriée (45% contre 25% des cas)

Pour le dernier item, la différence n'atteint pas une valeur significative, peut être en raison d'effectifs trop faibles.

Il est possible que le rôle reconnu aux globules rouges dans l'hémostase (Samama, Rosencher) (12) incite les thérapeutes à compenser plus volontiers le déficit en érythrocyte lorsqu' est constatée une pathologie de la coagulation. En cas d'hémorragie active persistante, on peut également concevoir le souci du médecin d'anticiper la décision du médecin de transfuser, compte tenu des délais nécessaires à l'obtention des résultats des examens biologiques, puis des produits sanguins labiles. Le retard de transfusion peut mettre en jeu le pronostic vital.

Une autre circonstance où les recommandations restrictives pourraient être contournées est celle de la prise en charge des traumatismes crâniens sévères, au cours desquels il paraît bien établi que l'anémie est un facteur de survenue d'aggravation cérébrale secondaire d'origine systémique (Ito Marmarou, Cruz)(13)(14). Le congrès de la Société Française de l'Anesthésie et Réanimation en 2008 a proposé ainsi un seuil plus élevé à 8g/dL au cours des saignements actifs pour permettre le transport d'oxygène et améliorer le processus hémostatique (15).

Par ailleurs, la gravité de l'état du patient aurait alerté le médecin à prescrire la transfusion(14). La classification de la spoliation sanguine élaborée par l'American College of Surgeons, évalue la perte sanguine en fonction des manifestations cliniques de sévérité. Ainsi, les classes III et IV, constituées par une atteinte de tous les organes vitaux (neurologique, respiratoire, hémodynamique et rénale), déterminent une situation hémorragique extrêmement sévère alors que la classe I représente un saignement modéré sans risque vital(16).

Dans les épisodes transfusionnels inappropriés, 3 cas transfusionnels étaient intubés dont deux sont dus à un état de choc et un autre pour une hypoxie sévère ($<8\text{KPa}$) ; une hémorragie active présente chez 5 cas dont deux présentant une pression artérielle limitée aux alentours de 90mmHg. Les transfusés plus de 10g/dL d'hémoglobine avaient eu une chirurgie vasculaire et un score de gravité élevé.

Enfin, il ne semble pas que l'absence d'adhésion aux recommandations transfusionnelles ait dans cette étude des conséquences en terme de pronostic, puisque le taux de survie et la durée de séjour en réanimation sont analogues, que la transfusion ait été appropriée ou non.

CONCLUSION

CONCLUSION

La réalisation d'un audit de la pratique de la transfusion érythrocytaire dans le service de Réanimation du Centre Hospitalier de Meaux a mis en évidence un respect des recommandations restrictives à la transfusion formulée ces dernières années dans les 83% des cas.

L'écart par rapport aux recommandations pourrait s'expliquer par un souci d'améliorer les troubles de l'hémostase par un apport érythrocytaire précoce et par volonté d'anticiper une anémie sévère en cas d'hémorragie active abondante.

Dans le cadre de cette étude, il n'apparaît pas dans cette étude des conséquences évolutives contrairement aux études précédentes par rapport à la stratégie libérale. Une étude à grande échelle sur une durée plus longue serait judicieuse pour pouvoir affirmer ce résultat.

A Madagascar où les mesures immédiates du taux d'hémoglobine seraient encore indisponibles, la clinique restera primordiale. Grâce à cette étude, on peut déduire que les arguments anamnestiques et cliniques de gravité, la notion du saignement actif et une doute sur trouble de l'hémostase suffiraient largement pour indiquer une transfusion.

Néanmoins, un protocole transfusionnel devrait être établi sur tous les Centres Hospitaliers pour pouvoir standardiser la prise en charge d'une anémie aigüe.

ANNEXES

Critères

Critères SOFA :

SOFA évaluation de l'insuffisance organique séquentielle

Pour le calcul vous pouvez aller sur le site de la SFAR
www.sfar.org/scores/sofa.html

SOFA Score	0 point	1 point	2 points	3 points	4 points
Respiration PaO ₂ /FiO ₂	>400	301-400	201-300	101-200 avec assistance respiratoire	< ou = 100 avec assistance respiratoire
Coagulation Plaquettes x10 ³ /mm ³	>150	101-150	51-100	21-50	< ou = 20
Foie Bilirubine, umol/L - (mmol/L)	<1.2 (<20)	1.2-1.9 (20-32)	2.0-5.9 (33-101)	6.0-11.9 (102-204)	>12.0 (>204)
Cardiovasculaire Hypotension	PAM 70mmHG	PAM < 70mmHG	Dopamine 50 ou dobutamine (toute dose)*	Dopamine > 5 ou epi <= 0.1 ou norepi <= 0.1*	Dopamine > 15 ou epi > 0.1 ou norepi > 0.1*
CNS Glasgow Score	15	13-14	10-12	6-9	<6
Rénal Créatinine, mg/dL (umol/L) ou diurèse	<1.2 (<110)	1.2-1.9 (110-170)	2.0-3.4 (171-299)	3.5-4.9 (300-440) ou <500mL/d	>5.0 (>440) ou <200mL/d

Abréviations : PaO₂, Pression artérielle en oxygène ; FiO₂, fraction inspirée d'oxygène; MAP (PAM), pression artérielle moyenne ; CNS, système nerveux central ; epi, épinéphrine ; norepi, norépinéphrine.<0}

* Agents adrénergiques administrés pendant au moins 1 heure (doses administrées en mg/kg/min).

BIBLIOGRAPHIE

BIBLIOGRAPHIES

- 1- HL Corwin, A Gettinger, RG Pearl, MP Fink, MM Levy et Al. The CRIT study: anemia and blood transfusion in the critically ill- current clinical practice in United States. Crit Care Med 2004; 32: 39-52
- 2- Transfusion GR homologue: produits, indications, alternatives. <http://afssaps.santé.fr/pdf/5/rbp/glang> 2003
- 3- G Weiss, LT Goudnough. Anemia of shock disease. N Engl J Med 2005; 352: 1011-23
- 4- V. Nguen Ba, D. Pers, Bota, C Mélot, J L Vincent. Tissue course of hemoglobin concentration in non bleeding ICU patients. Crit Care Med 2003; 406-10
- 5- WC Wu, SS Rathore, Y Wang, MJ Radford, HM Krunholz. Blood transfusion in elderly patients with acute myocardial infarction. N Engl J Med 345: 1230-36
- 6- SV Rao, JG Jollis, RA Harrington, CB Granger, LK Newby, PW Armstrong et al. Relationship of blood transfusion and clinical outcomes in patients with acute coronary syndromes. Jama 2004 Oct 6; 292 (13): 1555-62
- 7- B Riou. Transfusion érythrocytaire en urgence. Conférence d'expert en réanimation 2003 ; 12 : 603-09
- 8- JL Vincent, Y Sakr, C Spring, S Harboe, P Damas et Al. Are blood transfusions associated with greater higher mortality rates? Result of the sepsis occurrence in acutely ill patients study. Anesthesiology 2008; 108: 31-39
- 9- JP Quenot, H Mentec, F Feihl, D Annane, C Melot, P Vignon, Brun- C Buisson. Bedside adherence to clinical practice guidelines in the intensive care unit: TECLA study. Intensive Care Med. 2008 Aug; 34(8): 1393-400.
- 10- PC Hébert et al. Decision to Red blood cell transfusion in the intensive care unit. Elsevier SAS. Reanimation 2003; 12: 615-22
- 11- PC Hebert, DA Fergusson, D Stather, L Mc Inthyre, C Martin, S Doucette, M Blajchman, ID Graham. Revisiting transfusion practices in critically ill patients. Crit Care Med 2005; 33:7-12
- 12- CM Samama, N Rosencher. New oral anticoagulant agents: do not walk of the line. Ann Fr Anesth Reanim 2009 Oct; 28(10):836-7.

- 13- J Ito, A Marmarou, P Barzou. Characterization of edema by diffusion- weighted imaging in experimental traumatic brain injury. *J Neurosurg* 1996 Jan; 84 (41): 97-105.
- 14- JB Holcomb. Methods for improved hemorrhage control. *Crit Care Med* 2004; 8 Suppl 2: S57-S60.
- 15- AJ Jansen, DJ Van Rhenen, EA Steegers et Al. Postpartum hemorrhage and transfusion of blood and blood components. *Obstet Gynecol Surv* 2005; 60: 663-71
- 16- JL Vincent, V Nguyen- Ba, M Piagnerelli. Transfusion practices in the intensive care unit. Elsevier SAS; [doi: 10.1016/j.reaurg.2003.09.007](https://doi.org/10.1016/j.reaurg.2003.09.007)

PERMIS D'IMPRIMER

Lu et approuvé

Le Président de mémoire

Signé : Pr RANDRIAMARANA Joël

Vu et permis d'imprimer

Le Doyen de la Faculté de Médecine d'Antananarivo

Signé : Pr RAPELANORO Rabenja Fahafahantsoa

Nom et prénom : RAVOAHANGINIRINA Eliane

Titre mémoire : Evaluation de la pratique de transfusion en service de Réanimation

Rubrique : Médecine d'Urgence

Nombre des pages : 23

Nombre des figures : 04

Nombre des tableaux : 03

Nombre des références bibliographiques : 16

RESUME

La survenue des complications infectieuses (SIDA, hépatite) vers les années 90 a freiné la prescription des transfusions érythrocytaires intempestives dans les milieux hospitaliers. Actuellement, elle a tendance à être restrictive sauf exception. La Réanimation du CH Meaux adopte cette attitude restrictive dans 83% des cas. L'existence des saignements actifs et des troubles de la coagulation constituent les obstacles aux praticiens d'adhérer à la recommandation.

Mots-clés : - hémoglobine -hémorragie -transfusion

Directeur de mémoire : Professeur RANDRIAMIARANA Joël

Adresse de l'auteur : IPN 25 Itaosy Ambanilalana Antananarivo

SUMMARY

The apparition of infection complication (AIDS, hepatitis) in 1990s had stopped the abuse of prescription of red blood cell transfusion at the hospital areas. Actually, this has tendency to be restricted unless exception. The intensive care units of Hospital of Meaux adopt this restricted attitude in 83percent of case. The existence of acute hemorrhage and hemostasis trouble constitute the obstacles of the patricians to adhere to recommendation.

Key-words: hemoglobin -hemorrhage- transfusion

Director of memory: Professor RANDRIAMIARANA Joël

Author's address: IPN 25 Itaosy Ambanilalana Antananarivo