

**ANDRIATIANA Rivoson Delphin**

**SEDATION EN POST OPERATOIRE DE NEUROCHIRURGIE  
PRATIQUES ET COMPLICATIONS**

**Mémoire de Diplôme d'Université en Anesthésie-Réanimation (DUAR)**



**UNIVERSITE D'ANTANANARIVO**  
**FACULTE DE MEDECINE**

**ANNEE : 2014**

**N° 151**

**SEDATION EN POST OPERATOIRE DE NEUROCHIRURGIE**  
**PRATIQUES ET COMPLICATIONS**

**MEMOIRE**

Présenté le 19 Février 2014

Par

**Le Docteur ANDRIATIANA Rivoson Delphin**

Né le 08 Janvier 1974 à Ambohimalaza

Pour Obtention du Diplôme d'Université d'Anesthésie Réanimation

**MEMBRE DU JURY :**

**Président** : Professeur RAVELOSON Nasolotsiry Henintsoa.

**Juges** : Professeur RANDRIA Mamy

**Juges** Professeur ANDRIANASOLO Radoniaina Lazaso



MINISTRE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR  
ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE

UNIVERSITE D'ANTANANARIVO

FACULTE DE MEDECINE

Tel/Fax : 22 277 04 - B.P. 375 Antananarivo  
E-mail : facultedemedecine\_antananarivo@yahoo.fr

## I. CONSEIL DE DIRECTION

### A. DOYEN

Pr. ANDRIAMANARIVO Mamy Lalatiana

### B. VICE-DOYENS

#### ♦ Médecine Humaine

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

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

- Scolarité

- 1<sup>er</sup> et 2<sup>ème</sup> cycles et communication

Pr. RAHARIVELO Adeline  
Pr. VOLOLONTIANA Hanta Marie Danielle

- 3<sup>ème</sup> cycle court (stage interné,  
examens de clinique et thèses)

- Téléenseignement, LMD et projets  
- Recherche

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

#### ♦ Pharmacie

Pr. SAMISON Luc Hervé

#### ♦ Médecine Vétérinaire

Pr. RATSIMBAZAFIMAHEFA RAHANTALALAO  
Henriette

### C. SECRETAIRE PRINCIPAL

- Administration Générale et Finances

Mme. RASOARIMANALINARIVO Sahondra H.

## 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

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

### **DEPARTEMENT BIOLOGIE**

- Hématologie Biologique
- Parasitologie

Pr. RAKOTO ALSON Aimée Olivat  
Pr. RAZANAKOLONA Lala Rasoamialy Soa

### **DEPARTEMENT CHIRURGIE**

- Chirurgie Cardio-vasculaire
- Chirurgie Générale
- Chirurgie Pédiatrique

Pr. RAVALISOA Marie Lydia Agnès  
Pr. RAKOTO-RATSIMBA Hery Nirina  
Pr. ANDRIAMANARIVO Mamy Lalatiana  
Pr. HUNALD Francis Allen

- Chirurgie Thoracique
- Chirurgie Viscérale

Pr. RAKOTOVAO Hanitrana Jean Louis  
Pr. SAMISON Luc Hervé

- Orthopédie Traumatologie

Pr. RAKOTOARIJAONA Armand Herinirina  
Pr. RAZAFIMAHANDRY Henri Jean Claude

- Urologie Andrologie

Pr. SOLOFOMALALA Gaëtan Duval  
Pr. RANTOMALALA Harinirina Yoël Honora  
Pr. RAKOTOTIANA Auberlin Felantsoa

### **DEPARTEMENT MEDECINE ET SPECIALITES MEDICALES**

- Cardiologie

Pr. RABEARIVONY Nirina

- Dermatologie Vénérologie

Pr. RAKOTOARIMANANA Solofonirina

- Hépatogastro-Entérologie

Pr. RAMAROZATOVO Lala Soavina

- Maladies Infectieuses

Pr. RAMANAMPAMONJY Rado Manitrana

- Médecine Interne

Pr. RANDRIA Mamy Jean de Dieu

- Néphrologie

Pr. ANDRIANASOLO Radonirina Lazaso

- Psychiatrie

Pr. VOLOLONTIANA Hanta Marie Danielle

- Radiothérapie - Oncologie Médicale

Pr. RANDRIAMAROTIA Harilalaina Willy Franck

- Réanimation Médicale

Pr. RANDRIAMANANTSOA Lova Narindra

Pr. RAHARIVELO Adeline

Pr. RAJAONARISON Bertille Hortense

Pr. RAFARAMINO RAZAKANDRAINA Florine

Pr. RAVELOSON Nasolotsiry Enintsoa

### **DEPARTEMENT MERE ET ENFANT**

- Gynécologie Obstétrique

Pr. ANDRIANAMPANALINARIVO HERY Rakotova

- Pédiatrie

Pr. RANDRIAMBELOMANANA Joseph Anderson

Pr. RAOBIJAONA Solofoniaina Honoré

Pr. ROBINSON Annick Lalaina

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

- Radiodiagnostic et Imagerie Médicale

Pr. AHMAD Ahmad

### **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 Davidra Hendrison

#### **DEPARTEMENT MEDECINE ET SPECIALITES MEDICALES**

- Endocrinologie et Métabolisme
- Neurologie
- Pneumo-phtisiologie

Dr. RAKOTOMALALA Andrinirina Dave Patrick  
Dr. ZODALY Noël  
Dr. RAKOTOMIZAO Joocelyn Robert  
Dr. RAKOTOSON Joëlson Lovaniaina

#### **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

#### **DEPARTEMENT VETERINAIRE**

- Sciences Ecologiques, Vétérinaires  
Agronomiques et Bioingenieries

Dr. RAHARISON Fidiniaina Sahondra

#### **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 Ravelo Andriamparany

### **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. ANDRIAMBAO Damasy                   | Pr. RAKOTOMANGA Robert                      |
| Pr. ANDRIANANDRASANA Arthur             | Pr. RAKOTOMANGA Samuel                      |
| Pr. ANDRIANARISOA Ange Christophe Félix | Pr. RAKOTO - RATSIMAMANGA S. U              |
| Pr. ANDRIANJATOVO Joseph                | Pr. RAKOTOVAO Joseph Dieudonné              |
| Pr. AUBRY Pierre                        | Pr. RAKOTOZAFY Georges                      |
| Pr. FIDISON Augustin                    | Pr. RAMAKAVELO Maurice Philippe             |
| Pr. KAPISY Jules Flaubert               | Pr. RAMONJA Jean Marie                      |
| Pr. RABARIOELINA Lala                   | Pr. RANDRIAMAMPANDRY                        |
| Pr. RABENANTOANDRO Casimir              | Pr. RANDRIANASOLO Jean Baptiste Olivier     |
| Pr. RABETALIANA Désiré                  | Pr. RANDRIARIMANGA Ratsiatery Honcré Blaise |
| Pr. RADESA François de Sales            | Pr. RATSIVALAKA Razafy                      |
| Pr. RAHARIJAONA Vincent Marie           | Pr. RAZANAMPARANY Marcel                    |
| Pr. RAJAONA Hyacinthe                   | 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 Fanomezantsoa Andriamparany

## VI. SERVICES ADMINISTRATIFS

### CHEFS DE SERVICES

#### TROISIEME CYCLE LONG

Mme. RANIRISOA Voahangy

#### SCOLARITE

Mme. SOLOFOSAONA R. Sahondranirina

#### AFFAIRES GENERALES ET PERSONNEL

M. RANDRIANJAFIARIMANANA Charles Bruno

## VII. IN MEMORIAM

|                                     |                                        |
|-------------------------------------|----------------------------------------|
| Pr. RAMAHANDRIARIVELO Johnson       | Dr. RABEDASY Henri                     |
| Pr. RAJAONERA Frédéric              | Pr. MAHAZOASY Ernest                   |
| Pr. ANDRIAMASOMANANA Veloson        | Pr. RATSIFANDRIHAMANANA Bernard        |
| Pr. RAKOTOSON Lucette               | Pr. RAZAFINTSALAMA Charles             |
| Pr. ANDRIANJATOVO RARISOA Jeannette | Pr. RANAIVOARISON Milson Jérôme        |
| Dr. RAMAROKOTO Razafindramboa       | Pr. RASOLONJATOVO Andriananja Pierre   |
| Pr. RAKOTOBÉ Alfred                 | Pr. MANAMBELONA Justin                 |
| Pr. ANDRIAMIANDRA Aristide          | Pr. RAZAKASOA Armand Emile             |
| Dr. RAKOTONANAHARY                  | Pr. RAMIALIHARISOA Angeline            |
| Pr. ANDRIANTSEHENO Raphaël          | Pr. RAKOTOBÉ Pascal                    |
| Pr. RANDRIAMBOLOLONA Robin          | Pr. RANAIVOZANANY Andrianady           |
| Pr. RAMANANIRINA Clarisse           | Pr. RANDRIANARIVO                      |
| Pr. RALANTOARITSIMBA Zhouder        | Pr. RAKOTOARIMANANA Denis Roland       |
| Pr. RANIVOALISON Denys              | Pr. ANDRIAMANANTSARA Lambosoa          |
| Pr. RAKOTOVAO Rivo Andriamiadana    | Pr. RAHAROLAHY Dhels                   |
| Pr. RAVELOJAONA Hubert              | Pr. ANDRIANJATOVO Jean José            |
| Pr. ANDRIAMAMPIHANTONA Emmanuel     | Pr. ANDRIANAIVO Paul Armand            |
| Pr. RANDRIANONIMANDIMBY Jérôme      | Pr. RANDRIAMBOLOLONA RASOAZANANY Aimée |
| Pr. RAKOTONIAINA Patrice            | Pr. RATOVO Fortunat                    |
| Pr. RAKOTO-RATSIMAMANGA Albert      | Pr. GIZY Ratiambahoaka Daniel          |
| Pr. RANDRIANARISOLO Raymond         | Pr. RASOLOFONDRAIBE Aimé               |

## **DEDICACES**

**« Comment rendrai-je à l'Eternel tous ses bienfaits envers moi ? »**

**A la mémoire de mes deux petites sœurs.**

**A Dan, Johann, Rianah et Herilanja.**

“Ce travail a pu trouver le jour grâce à vos encouragements, votre compréhension, votre soutien et surtout votre amour. Merci infiniment et que Dieu vous bénisse.

**Au Docteur RAKOTONANAHARY Oly Tiana.**

« Toujours disponible pour nous épauler et guider dans la réalisation de ce travail malgré vos multiples et lourdes responsabilités.

Notre sincère reconnaissance ».

## **A NOTRE MAITRE ET PRESIDENT**

MONSIEUR LE DOCTEUR RAVELOSON Nasolotsiry Henintsoa.

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

Chef de Service d'Accueil Triage Urgence Réanimation Médical.

Vice Doyen chargé de Recherche à la Faculté de Médecine d'Antananarivo.

« L'étendue de votre connaissance nous a comblé d'admiration. Votre haute conscience professionnelle et votre compréhension nous ont frappé le cœur.

Nous exprimons ici notre vive reconnaissance, pour tout ce que vous nous avez donné en nous enseignant et pour le grand honneur que vous nous faites en voulant présider cet humble travail ».

**A NOS MAITRE ET HONORABLES JUGES**

**MONSIEUR LE DOCTEUR RANDRIA MAMY ;**

Professeur d'Enseignement et de Recherche en Maladie Infectieuse à la Faculté de Médecine d'Antananarivo ;

Chef de Service de Maladie Infectieuse au CHU Befelatanana.

Directeur d'Etablissement H.J.R.B

« Vous avez guidé nos premiers pas grâce à vos talents et à la clarté de vos enseignements, vous avez su nous faire aimer l'art médical.

Nous vous exprimons ici notre gratitude et nous vous remercions d'avoir bien voulu siéger parmi les membres du jury ».

**Monsieur le Docteur ANDRIANASOLO Radoniaina Lazasoa ;**

Professeur d'Enseignement et de Recherche en Maladies Infectieuses à la Faculté de Médecine d'Antananarivo.

« Toute notre profonde gratitude pour l'honneur que vous nous faites en acceptant de siéger parmi les membres du jury.

Nous vous adressons nos vifs remerciements et nos profonds respects ».

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

ANDRIAMANARIVO Mamy Lalatiana

Monsieur le Professeur Andriamanarivo Lalatiana.

« Veuillez recevoir tout notre respect ».

**A TOUS NOS MAITRES ET PROFESSEURS**

« Vous nous avez enrichi de vos talents et de vos différentes spécialités.

Nos vifs remerciements et notre profonde reconnaissance »

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

« Nos vifs remerciements ».

**A tous ceux qui, de près ou de loin, ont contribué à la réalisation de ce mémoire.**

« Merci infiniment ».

## SOMMAIRE

|                                                                    | Page |
|--------------------------------------------------------------------|------|
| INTRODUCTION .....                                                 | 1    |
| 1. GENERALITES SUR LA SEDATION .....                               | 2    |
| 1.1. Définition de la sédation (1,2).....                          | 2    |
| 1.2. Les différents stades de la sédation (3).....                 | 3    |
| 1-3. Les indications de la sédation (4, 5, 6).....                 | 5    |
| 1.4. Moyen médicamenteux de la sédation (1, 2, 4, 11, 13, 17)..... | 6    |
| 1.5. Modalités pratiques.....                                      | 8    |
| 2. MATERIELS ET METHODES .....                                     | 15   |
| 2.1. Matériels.....                                                | 15   |
| 2.2. Méthodes.....                                                 | 15   |
| 2 .3. Paramètres analysés.....                                     | 16   |
| 2.4. Critères d'indication de la sédation .....                    | 16   |
| 3. RESULTAT .....                                                  | 17   |
| 3.1Résultat de recrutement.....                                    | 17   |
| 3.2 Résultats d'analyse de la réalisation pratique .....           | 19   |
| 3.3. Durée de la sédation.....                                     | 22   |
| 3.4. Evolution sous sédation.....                                  | 22   |
| 3.5. Evolution de patients.....                                    | 24   |
| 4. COMMENTAIRES.....                                               | 25   |
| 4.1. Approche méthodologique et population d'étude.....            | 25   |
| 4.2. Les indications de la sédation.....                           | 30   |
| 4.3. Description et évaluation de mise en pratique.....            | 30   |
| CONCLUSION .....                                                   | 37   |
| ANNEXES                                                            |      |
| BIBLIOGRAPHIE                                                      |      |

## LISTE DES TABLEAUX

|                                                                                                                                           | <i><b>Page</b></i> |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| Tableau I : Représentant les quatre stades de sédation .....                                                                              | 4                  |
| Tableau II: Répartition des patients selon l'âge .....                                                                                    | 17                 |
| Tableau III: Age des patients selon le sexe .....                                                                                         | 17                 |
| Tableau IV: Répartition des patients selon le sexe .....                                                                                  | 17                 |
| Tableau V: Répartition des patients selon les groupes de diagnostics opératoire.....                                                      | 18                 |
| Tableau VI : Répartition des patients selon les quatre principaux diagnostics opératoires .....                                           | 19                 |
| Tableau VII : Répartition des patients selon les indications de la sédation. ....                                                         | 19                 |
| Tableau VIII : Répartition des patients selon le stade de la sédation.....                                                                | 20                 |
| Tableau IX: Répartition des patients selon les états des grandes fonctions vitales.....                                                   | 20                 |
| Tableau X: Répartition des patients selon les molécules utilisées .....                                                                   | 21                 |
| Tableau XI : Répartition des patients selon les voies d'administration lors de l'induction et lors<br>de l'entretien .....                | 21                 |
| Tableau XII : Répartition des patients selon la durée de la sédation .....                                                                | 22                 |
| Tableau XIII: Répartition des patients selon qu'on a observé des complications ou non.....                                                | 22                 |
| Tableau XIV: Répartition des patients présentant de complication en sédation profonde .....                                               | 23                 |
| Tableau XV: Répartition des patients selon l'application de dix mesures de prévention<br>des PVMA.....                                    | 23                 |
| Tableau XVI : Répartition des patients selon les modalités de leur sortie.....                                                            | 24                 |
| Tableau XVII : Principaux agents analgésiques, sédatifs et paralysants neuromusculaires<br>utilisés en réanimation et leur posologie..... | 33                 |

## LISTE DES SIGLES ET ABREVIATIONS

|                 |                                                     |
|-----------------|-----------------------------------------------------|
| <b>AMM</b>      | : Autorisation de mise sur le marché.               |
| <b>BZD</b>      | : Benzodiazepine.                                   |
| <b>CENHOSOA</b> | : Centre Hospitalier de Soavinandriana.             |
| <b>EVA</b>      | : Echelle Visuelle Analogique.                      |
| <b>EEG</b>      | : Electro EncéphaloGramme.                          |
| <b>ENS</b>      | : Echelle Numérique Simple.                         |
| <b>EVS</b>      | : Echelle Verbale Simple.                           |
| <b>GCS</b>      | : Glasgow coma scale (score de Glasgow).            |
| <b>HED</b>      | : Hématome extra durale.                            |
| <b>HIC</b>      | : Hématome intra crânienne.                         |
| <b>HSD</b>      | : Hématome sous durale.                             |
| <b>HTA</b>      | : Hypertension Artérielle.                          |
| <b>IOT</b>      | : Intubation Oro-Trachéale.                         |
| <b>PAVM</b>     | : Pneumopathie Acquisée sous Ventilation Mécanique. |
| <b>SAR</b>      | : Service d'Anesthésie et de Réanimation.           |
| <b>SNC</b>      | : Système Nerveux Central.                          |
| <b>SPO2</b>     | : Saturation en oxygène du pouls.                   |
| <b>TAS</b>      | : Tension Artérielle Systolique.                    |

## **INTRODUCTION**

## INTRODUCTION

La sédation est une thérapeutique adjuvante en réanimation postopératoire de neurochirurgie. Elle est devenue indispensable devant la nécessité d'effectuer un acte douloureux et désagréable mais bénéfique ou même vital pour le patient.

Cependant, compte tenu de notre situation socio-économique, l'insuffisance des moyens financiers et matériels, la médiocrité de notre plateau technique, nous ne pourrions effectuer une sédation à chaque fois que le besoin se présente, le choix du protocole convenable s'avère difficile.

Le présent travail se propose de promouvoir et d'apporter des améliorations sur la réalisation pratique de la sédation, ainsi que sur la prévention des complications.

Ainsi notre étude se fixe comme objectifs de :

- Déterminer les circonstances amenant à indiquer la sédation en postopératoire de neurochirurgie
- Evaluer les complications liées à la sédation
- En déduire les conduites pratiques permettant de réduire la survenue de ces complications

Notre travail se divise en quatre parties :

- les généralités sur la sédation,
- les matériels et méthodologie,
- les résultats suivis des commentaires,
- la conclusion

**PARTIE I :**  
**GENERALITES SUR LA SEDATION**

## 1. GENERALITES SUR LA SEDATION

### 1.1. Définition de la sédation (1,2).

La sédation peut se définir comme l'utilisation de moyens médicamenteux ou non, destinée à assurer le confort physique et psychique du patient, à faciliter les techniques de soins et à éviter les dégâts causés par les indications de la sédation.

Elle a pour objectif d'apaiser un état d'agitation « sévère », une douleur « intense » ou certains états pathologiques particuliers.

On distingue deux types de sédation :

- La sédation curative ou sédation traitement où la nécessité de contrôler un état d'hyperactivité psychomotrice et /ou neurovégétative ne se discute pas (état de mal comitial, mouvements anormaux, traumatisme crânien avec hypertension intracrânienne....)
- La sédation préventive ou sédation confort : pour les patients qui nécessitent une ventilation artificielle, ou pour les malades anxieux et/ou agités et / ou algiques.

En général, la sédation en réanimation peut être présentée comme une anesthésie « à minima », C'est-à-dire en cherchant le degré de narcose le plus léger possible, sauf dans certaines situations où une narcose profonde est nécessaire : hypothermie, hypertension intracrânienne et hypoxémie réfractaire avec difficultés de ventilation, essentiellement.

L'intubation est un geste douloureux et très réflexogène ; elle nécessite donc une narcose rapide et profonde, avec administration de doses importantes d'hypnotiques en bolus : c'est l'induction.

Ensuite le relais sera pris par l'administration de drogues (Hypnotique + morphinique le plus souvent, parfois curare dans des indications précises) en continu en seringue électrique : c'est l'entretien.

On fixe alors un objectif de narcose donné par l'examen clinique : le score de Ramsay.

Le respect de cet objectif permet de titrer les drogues et de délivrer les doses les plus faibles possibles, cela limite l'accumulation dans les graisses, le patient se réveille alors plus rapidement (et on fait aussi des économies mais ce n'est pas le but recherché au départ).

La sédation en réanimation se fait selon le principe de l'anesthésie balancée.

Elle associe deux molécules de classes différentes : un hypnotique et un morphinique.

Ainsi on limite la tachyphylaxie (tolérance à la molécule, qui amoindrit son effet), de plus ce type de sédation prévient la douleur en plus de faire dormir.

## **1.2. Les différents stades de la sédation (3)**

Il existe quatre stades de sédation, séparés d'une façon schématique:

- Sédation minimale
- Sédation modérée
- Sédation profonde
- Anesthésie générale ;

**Tableau I : Représentant les quatre stades de sédation**

| <b>Stade</b>        | <b>Etat de conscience</b> | <b>Réaction à la stimulation</b>                                                         | <b>Respiration spontanée</b> | <b>Reflexe de protection</b> | <b>Circulation</b>       | <b>Intervention</b>                                  |
|---------------------|---------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|------------------------------|--------------------------|------------------------------------------------------|
| Sédation minimal    | Réveillé                  | Réception normale à l'appel                                                              | Non altérée                  | Non altérée                  | Non altérée              | Généralement Aucune                                  |
| Sédation modérée    | Somnolent                 | Réveil able, phase de réveil avec réaction normale à l'appel et à la stimulation tactile | Suffisante, adéquate         | Non altérée                  | Généralement non altérée | Généralement Aucune                                  |
| Sédation profonde   | Lo preux                  | Non réveillable, réaction dirigée à la stimulation douloureuse                           | Non altération comptée 0     | Des altérations escomptées   | Généralement non altérée | Contrôle des VA, la ventilation peut être nécessaire |
| Anesthésie générale | Inconscient               | Absent ou non dirigé                                                                     | Insuffisante ou absente      | aboli                        | Généralement altérée     | Protection de VA                                     |

4

Source :(3)

(3)

En général, dans le service, il n'y a que deux stades de sédation qu'on a observée :

- sédation minimale ou sédation consciente, elle est définie comme un état de dépression de la conscience dans laquelle le patient maintient ses réflexes de protection, contrôle d'une façon continue et autonome des voies aériennes, et répond d'une façon appropriée aux stimulations physiques et verbales.
- Sédation profonde, elle réalise une dépression de la conscience dont le patient ne peut pas être facilement réveillé et qui peut s'accompagner d'une perte partielle ou totale des réflexes de protection avec notamment perte de contrôle de la perméabilité des voies aériennes, et particulièrement appropriée pour des gestes très douloureux. Elle nécessite une administration IV des médicaments de délai d'action très rapide, ce qui permet une titration de la dose.

### **1-3. Les indications de la sédation (4, 5, 6).**

En général les indications de la sédation se subdivisent cinq groupes :

- Retard de réveil, si l'intervention au Bloc opératoire dure plus de quatre heures, ce patient doit être réanimé en service spécialisé.
- Agitation, les anxiétés, et un état de délirium.
- Sédation planifiée : se pose sur la discussion entre le neurochirurgien et le réanimateur
- Convulsion : la sédation doit contrôler un état d'hyperactivité psychomotrice.
- Apparition secondaire d'un déficit moteur après intervention

En général, lorsque l'intubation et la ventilation artificielle sont décidées, la sédation permet la bonne adaptation du patient au respirateur et évite d'avoir des pressions d'insufflation très élevées liées au bronchospasme et qui expose aux accidents des barotraumatismes. Elle permet aussi une condition nécessaire à l'obtention d'une normoxie ou d'une capnie normale ou abaissée. Et elle doit apporter l'analgésie, le confort physique et psychique du patient.

#### **1.4. Moyen médicamenteux de la sédation (1, 2, 4, 11, 13, 17)**

- Hypnotiques :
  - Les BZD sont les agents les plus utilisés.

La demi- vie est courte pour le midazolam, intermédiaire pour le lorazepam, et longue pour le flunitrazepam et le diazepam. Le midazolam est en théorie, le mieux adapté à la sédation en réanimation, mais l'augmentation de la demi-vie après administration prolongée peut être à l'origine du retard du réveil.

Les BZD ont des propriétés anxiolytiques, amnésique, et à fortes doses hypnotiques. La relation entre dose et concentration plasmatique est très variable du fait de la sensibilité individuelle différente.

Les BZD ont peu d'effet hémodynamique, mais entraîne une dépression respiratoire centrale dose dépendante.

L'élimination des BZD est ralentie avec un risque d'accumulation après perfusion prolongée chez l'insuffisant hépatique. Chez le patient insuffisant rénal, il y a un risque d'accumulation de métabolites actifs du midazolam pouvant expliquer de retard de réveil important à l'arrêt de la perfusion. Les sujets âgés sont les plus sensibles à l'action des BZD.

Le Flumazenil, antagoniste compétitif des BZD a une demi-vie courte de 1h et son utilisation comporte le risque d'une nouvelle sédation, il est plutôt utilisé pour les fenêtres thérapeutiques.

- Propofol

Le propofol a une  $\frac{1}{2}$  vie d'élimination courte. Le risque de retard de réveil après perfusion prolongée est moins important que pour les BZD.

Il a des effets anxiolytiques et amnésiants, mais pas d'action analgésique. L'effet sédatif et hypnotique est dose dépendant.

Injecté en bolus, il peut entraîner une hypotension artérielle par vasodilatation et diminution de tonus sympathiques.

Il provoque une dépression respiratoire marquée, qui est potentialisée par les morphiniques

.La nature lipidique du solvant peut favoriser la croissance bactérienne, ce qui nécessite des conditions de préparation stérile et un changement fréquent des seringues ou flacon.

La pharmacocinétique est peu modifiée dans l'insuffisance hépatique ou rénale.

Chez les sujets âgés, les posologies doivent être réduites du fait de la modification cinétique et dynamique.

Le propofol n'a pas d'AMM pour un usage prolongé.

Thiopental : Entraîne une narcose rapide, a un effet antiépileptique puissant, et diminue la pression intracrânienne. Son utilisation prolongée comporte un risque d'accumulation.

- Morphiniques

Les morphiniques utilisés sont principalement les agents agonistes purs. L'alfentanil, le fentanyl et le sufentanyl sont respectivement 10, 50, 100 fois plus puissant que le morphine.

Le délai d'action est long pour la morphine, plus bref pour le fentanyl et sufentanil et court pour l'alfentanil.

La demi-vie d'élimination est très variable et peut être augmentée au cours d'une perfusion prolongée (Fentanyl, alfentanil, morphine). Le fentanyl présente le plus de risque d'accumulation, l'alfentanil s'accumule le moins, mais il existe une grande variabilité interindividuelle de sa pharmacocinétique.

La pharmacocinétique du sufentanil semble mieux adaptée mais ce morphinique a été peu étudié en administration prolongée en réanimation.

La morphine provoque une dépression respiratoire dose-dépendante et réduit la motricité du tube digestif. Elle a une bonne tolérance hémodynamique. Les sujets âgés ont une sensibilité accrue aux morphiniques.

#### Les curares

Les curares utilisées en réanimation sont les curares stéroïdiennes (Pancuronium, vécuronium, rocuronium) et ceux de la famille des benzyl lisoquinolines (atracrium, cisatracrium,) ; seuls ces derniers ont une AMM pour la curarisation en réanimation.

### **1.5. : Modalités pratiques**

#### **1.5.1. Mise en œuvre (2, 6, 7).**

La décision de mettre en œuvre une sédation repose sur le ou les objectifs qui ne sont pas les mêmes chez tous les patients et pouvant varier chez le même patient au cours du temps. On distingue :

- La sédation courte, de durée inférieure à 24h où les drogues utilisées sont des morphiniques.
- La sédation longue, de durée dépassant 24 h où l'on utilise le plus souvent du Midazolam+Fentanyl. La curarisation n'est nécessaire que si la sédation s'avère insuffisante.

### **1.5.2. Surveillance et évaluation (1, 8, 9, 10, 11).**

Il est indispensable de surveiller le niveau de sédation afin de trouver et de maintenir l'équilibre entre une sédation insuffisante et une sédation excessive.

- **Surveillance clinique**

Elle est basée sur la recherche de la réactivité à un stimulus. Divers scores sont proposés parmi lesquels il convient de différencier les scores de sédation proprement dite : Ramsay, bruxells, kenny et chardi..... Et les scores d'analgésie.

Parmi les scores de sédation, le score de Ramsay en six points est le plus utilisé chez nous, du fait de sa simplicité et de sa rapidité de réalisation ; score décrit en 1974 puis le score de Bruxelles, et le score de sédation proprement dit, en cas d'utilisation de morphinique.

#### **Score de Ramsay**

1. Patient anxieux ou agité
2. Patient coopératif orienté et calme
3. Patient répondant aux ordres uniquement
4. Patient endormi avec une réponse nette à la stimulation de la glabella ou à la stimulation auditive forte
5. Patient endormi avec une réponse ralentie à la stimulation de la glabella ou à la stimulation auditive forte.
6. Patient endormi avec absence de réponse à la stimulation de la glabella ou à la stimulation auditive forte.

#### **Score de Bruxelles**

1. Non réveillable
2. Réponse à la stimulation douloureuse (pincement du muscle

trapeze ) mais pas à une stimulation auditive.

3. Réponse à une stimulation auditive.
4. éveillé et calme
5. Agité

### **Echelle de sédation**

En cas de traitement morphinique quelque soit la voie d'administration, le niveau de vigilance du patient doit être systématiquement évalué..

0. Patient éveillé
1. Patient somnolent par intermittence, facilement éveillable
2. Patient somnolent la plupart du temps, éveillable par une stimulation verbale.
3. Patient somnolent la plupart du temps, éveillable par une stimulation tactile.

Parmi les échelles de la douleur (5, 11)

EVA : Echelle Visuelle Analogique, a été validée avant et après l'administration d'analgésiques ; Elle se présente sous la forme d'une échelle continue, non gradué du côté présenté au patient et gradué de 0 à 100 mm du côté du praticien. A l'aide d'un curseur, le patient indique l'intensité de la douleur ressentie, le verso de la règle permettant au clinicien de quantifier schématiquement cette donnée.

### **Evs : Echelle numérique simple**

Le patient donne une note quantifiant sa douleur entre 0 à 10 :

- 0= absence de douleur,
- 10= niveau maximal de la douleur

EVS : Echelle Verbale Simple, quand le patient n'est pas suffisamment coopérant :

- 0 : douleur absente

-1: douleur faible

-2: douleur modérée

-4: Douleur intense

- Surveillance biologique (4)

Par la mesure de concentration sanguine des agents médicamenteux utilisés. Leur interprétation repose sur la référence à des courbes dose-effet ou concentration-effet mais très difficile à cause de l'extrême variabilité des concentrations sanguines mesurées et des effets des divers agents par un patient donné.

Donc non utilisable de façon routinière.

- Surveillance neurophysiologique(6)

EEG ou la mesure des potentiels évoqués, pose des problèmes d'interprétation.

Le monitoring de la curarisation permet d'éviter une surdosage important.

### **1.5.3. Modalités d'arrêt de la sédation (12, 13, 14).**

- Conditions nécessaires pour envisager un arrêt de sédation
  - Stabilité de la fonction vitale : respiration et circulation.
  - Stabilité de la pression intracrânienne et de la perfusion cérébrale.

L'interruption de la prise des agents sédatifs puis l'attente de l'épuisement de leurs effets qui devraient être de façon très progressif, chez les malades aux réserves cardiaques et respiratoires pour limiter le risque de décompensation liée à l'augmentation brusque de la demande d'oxygène.

#### 1.5.4. Les complications

### Il existe quatre grands groupes de complications

#### a. Syndrome de sevrage (4, 12).

Les agents les plus en cause sont les morphiniques et les benzodiazépines

- ❖ Avec les morphiniques, on retrouve: anxiété, rhinorrhée, hypersécrétion lacrymale, mydriase bilatérale réactive, sueurs, troubles cardio-vasculaires (tachycardie, HTA), trouble digestifs, hyperthermies, agitation, insomnie.

Le traitement consiste en une réintroduction de morphinique ou de la méthadone, le traitement préventif sera obtenu par le sevrage progressif avec ou sans l'utilisation de la clonidine par son action alpha 2 bloquant au niveau du SNC et l'urapidil contre l'HTA et la tachycardie.

- ❖ Avec les benzodiazépines, on retrouve :
  - Troubles digestifs : nausées, vomissements, diarrhées.
  - Signes cardio- vasculaires : Tachycardie, HTA.
  - Signes neuropsychiques : anxiété, irritabilité, insomnie, syndrome confusionnel, crise convulsive ou même état de mal épileptique.

Le traitement consiste en une réintroduction de benzodiazépine et la prévention est obtenue par un sevrage progressif.

- b-** Escarres : le traitement consiste à effectuer des soins par biaffine ou autres produits efficaces selon l'habitude de service. Et la prévention est obtenue par un changement de position du malade, et par une utilisation de matelas alternating, ainsi les soins complets de tous le corps du patient doivent se faire tous les jours.

### c. PAVM (15, 16)

Le traitement consiste à faire rechercher les germes dans le crachat ou de faire l'hémoculture puis antibiothérapie adaptée à l'antibiogramme.

Les agents responsables sont presque toujours les BMR donc, il est essentiel de prévenir la survenue de cette maladie plutôt que de traiter ; car cette infection est rapidement mortelle s'il n'y a pas de prise en charge efficace et rapide.

On a dix mesures pour prévenir la PAVM (...) :

- changement systématique du filtre humidificateur du circuit externe du ventilateur après une durée déterminée d'utilisation.
- Recherche de résidus gastriques
- Soins buccaux, décontamination pharyngée par bains de bouche selon l'habitude du service.
- Aspiration trachéale systématique au moins tous les trois à quatre heures ou en faisant le système d'aspiration sous glottique ou d'aspiration close, en appliquant l'usage unique de la sonde d'aspiration : à chaque fois qu'on aspire on change la sonde.

Vérification de la pression du ballonnet de la sonde d'intubation qui doit être entre 20 à 25 cm d'eau : Si elle est < 20, elle favorise le PAVM.

Si elle est > 30, elle entraîne des lésions trachéales,

- Kiné respiratoire pour les patients présentant des encombrements bronchiques.
- Respect de la position demi-assise
- Adaptation de la dose de sédation en fonction de scores mesurés
- Gant stérile pour respiration trachéale avec une sonde non protégée.
- Chez les patients intubés, on pratique un sondage gastrique par voie buccale non par voie nasale car ce dernier entraîne une sinusite nosocomiale qui est responsable d'un PAVM accru.
-

- d.** Les autres complications respiratoires : qui sont rares, ce sont les obstructions des voies aériennes, laryngospasmes, barotraumatismes, volo traumatismes.
- e.** Les complications cardio-vasculaires : hypotension artérielle, hypertension artérielle, tachycardie sinusale, syndrome coronarien aigu, arrêt cardiaque. Le traitement est basé sur les traitements symptomatiques.
- f.** Les effets indésirables d'une sédation excessive :
  - Perte de contact avec le patient
  - Risque d'apnée lors d'une déconnexion du respirateur ou d'une extubation accidentelle,
  - Prolongation de la ventilation mécanique,
  - Risque d'infection nosocomiale
  - Hypotension artérielle par dépression myocardique et vasodilatation,
  - Stase veineuse : risque de thrombophlébite,
  - Iléus : mauvaise tolérance de l'alimentation entérale
  - Risque accru de poly neuropathie de réanimation,
  - Immunodépression

## **PARTIE II :**

### **MATERIELS ET METHODES**

## **2. MATERIELS ET METHODES**

### **2.1. Matériels**

Nous avons entrepris une étude sur dossiers de tous les patients post-opératoire de neurochirurgie admis en SAR au CENHOSOA de janvier à septembre 2013. Les renseignements collectés pour chaque patient sont synthétisés et regroupés dans des tableaux figurant en annexe :

- 1- Renseignements sur l'identité et le diagnostique opératoire du patient.
- 2- Renseignements sur les indications de la sédation
- 3- Modalités pratiques de la sédation, la durée, les complications apparues et l'issue finale du patient.

### **2.2. Méthodes**

#### **2.2.1. Modalité de recrutement**

Il s'agit d'une étude rétrospective descriptive portant sur les dossiers des patients post- opératoire de neurochirurgie admis au SAR CENHOSOA de janvier à septembre 2013.

#### **2.2.2. Critère d'inclusion**

Sont retenus les dossiers complets des patients post-opérés en neurochirurgie ayant séjourné plus de 24heures dans le SAR et bénéficiant d'une sédation dans son protocole de prise en charge.

#### **2.2.3. Critère de non d'inclusion**

Un patient est exclu de notre étude lorsque :-c'est un patient non sedaté, le dossier est incomplet, -son séjour est inférieur à 24heures.

### **2.3. Paramètres analysés**

- Age
- Genre
- Indications de la chirurgie
  - L'état des grandes fonctions vitales au moment de la sédation, L'état de conscience qui est évalué par le score de Glasgow.
  - L'état circulatoire ou hémodynamique apprécié par la valeur de la TAS et qui permet de classer le patient en 2 groupes: ceux ayant un état hémodynamique satisfaisant et ceux qui sont en état précaire.
  - L'état respiratoire selon l'existence ou non d'une désaturation appréciée par le SPO2.

### **2.4. Critères d'indication de la sédation :**

Les critères d'indication de la sédation reposent en général sur cinq catégories :

- Retard de réveil ;
- Agitation et anxiété ;
- Sédation planifiée ;
- Convulsion et mouvements anormaux ;
- Apparition secondaire d'un déficit moteur après intervention.

**PARTIE III :**

**RESULTATS**

### 3. RESULTATS

Au final, il y avait 40 patients qui ont eu l'objet de notre étude.

#### 3.1. Résultat de recrutement

##### 3.1.1. Profil de patients

**Tableau II : Répartition des patients selon l'âge**

| <b>Groupe d'âge<br/>(année)</b> | <b>15-45</b> | <b>46-70</b> | <b>Plus de 70</b> | <b>Total</b> |
|---------------------------------|--------------|--------------|-------------------|--------------|
| Nombre                          | 21           | 16           | 03                | 40           |
| Pourcentage                     | 52,5         | 40           | 7,5               | 100          |

Plus de la moitié d'effectifs se trouve dans la tranche d'âge de 15 à 45 ans

- Age moyen de la femme : 44,2 ans
- Age moyen de l'homme : 52,2 ans

**Tableau III : Age des patients selon le sexe.**

| <b>GENRE</b> | <b>Nombre de patient</b> | <b>Age moyen (an)</b> | <b>Age min (an)</b> | <b>Age max (an)</b> |
|--------------|--------------------------|-----------------------|---------------------|---------------------|
| Masculin     | 31                       | 44,2                  | 15                  | 74                  |
| Féminin      | 9                        | 52,2                  | 30                  | 80                  |
| Total        | 40                       | 46                    | 15                  | 80                  |

La ratio homme femme est de 3,44. Pour 100 femmes, il y a 344 hommes.

**Tableau VI : Répartition des patients selon le genre**

| <b>GENRE</b>    | <b>Masculin</b> | <b>Féminin</b> | <b>Total</b> |
|-----------------|-----------------|----------------|--------------|
| Nombre          | 31              | 09             | 40           |
| Pourcentage (%) | 77,5            | 22,5           | 100          |

### 3.1.2. Motif d'admission

**Tableau VI : Répartition des patients selon les groupes de diagnostics opératoire**

| N°           | Diagnostic opératoire        | Nombre    | Pourcentage % |
|--------------|------------------------------|-----------|---------------|
| 1            | HED                          | 12        | 30            |
| 2            | HSD                          | 09        | 22,5          |
| 3            | Laminectomie                 | 08        | 20            |
| 4            | Polytraumatisés + HED ou HSD | 06        | 15            |
| 5            | Exérèse de tumeur cérébrale  | 03        | 7,5           |
| 6            | HIC                          | 01        | 2,5           |
| 7            | Hydrocéphalie                | 01        | 2,5           |
| <b>TOTAL</b> |                              | <b>40</b> | <b>100 %</b>  |

-Le HED arrive en tête avec 30% des cas.

**Tableau VI : Répartition des patients selon les quatre principaux diagnostics opératoires**

| Groupe d'âge                  | 15     | à   | 45 | 46     | à    | 70 | Plus de 70 | Total     |              |
|-------------------------------|--------|-----|----|--------|------|----|------------|-----------|--------------|
|                               | Nombre | %   |    | Nombre | %    |    | Nombre     | %         |              |
| HED                           | 02     | 05  |    | 04     | 10   |    | 03         | 7,5       | 09 22,5      |
| HSD                           | 08     | 20  |    | 04     | 10   |    | 00         | 00        | 12 30        |
| Laminectomie                  | 03     | 7,5 |    | 05     | 12,5 |    | 00         | 00        | 08 20        |
| Poly traumatisme + HED ou HSD | 06     | 15  |    | 00     | 00   |    | 00         | 00        | 06 15        |
| <b>TOTAL</b>                  |        |     |    |        |      |    |            | <b>35</b> | <b>87,5%</b> |

### 3.2 Résultats d'analyse de la réalisation pratique :

#### 3.2.1. Indication de la sédation

**Tableau VII : Répartition des patients selon les indications de la sédation.**

| Indication    | Retard de réveil | Agitation | Sédation planifiée | Convulsion et mouvements anormaux | Déficit moteur après l'intervention | Total |
|---------------|------------------|-----------|--------------------|-----------------------------------|-------------------------------------|-------|
| Nombre        | 13               | 08        | 12                 | 04                                | 03                                  | 40    |
| Pourcentage % | 32,5             | 20        | 30                 | 10                                | 7,5                                 | 100   |

- Le retard de réveil et la sédation planifiée représentent 62,5% des cas.

### 3.2.2. Stade de sédation

**Tableau VIII : Répartition des patients selon le stade de la sédation**

| Stade de sédation | Sédation minimale | Sédation profonde | TOTAL |
|-------------------|-------------------|-------------------|-------|
| Nombre            | 17                | 23                | 40    |
| Pourcentage %     | 42,5              | 57,5              | 100   |

- Le sédation profonde est une anesthésie générale : 57,5 % des cas

### 3.2.3. Les Etats des grandes fonctions vitales

**Tableau IX : Répartition des patients selon les états des grandes fonctions vitales**

| Etat          | Etat Neurologique |         | Etat circulatoire |         | Etat respiratoire      |                        |
|---------------|-------------------|---------|-------------------|---------|------------------------|------------------------|
|               | Gcs < 8           | Gcs ≥ 8 | TAS < 8           | TAS ≥ 8 | SPO <sub>2</sub> < 90% | SPO <sub>2</sub> ≥ 90% |
| Nombre        | 15                | 25      | 04                | 36      | 05                     | 35                     |
| Pourcentage % | 37,5              | 62,5    | 10                | 90      | 12,5                   | 87,5                   |

### 3.2.4. Les molécules utilisées

**Tableau X : Répartition des patients selon les molécules utilisées**

| Produit          | Narcotiques hypnotiques |      |      |      | Analgésiques |       | Myorelaxants | Neuroleptiques                  |
|------------------|-------------------------|------|------|------|--------------|-------|--------------|---------------------------------|
|                  | Prop                    | Dia  | Mida | Thio | Fenta        | Morph | Pancur       | Phéno,<br>chlorpro,<br>hydroxy. |
| Nombre           | 00                      | 03   | 23   | 00   | 23           | 02    | 04           | 12                              |
| Pourcentage<br>% | 00                      | 07,5 | 57,5 | 00   | 57,5         | 05    | 10           | 30                              |

-Le midazolam et le fentanyl sont utilisés ensemble en sédation profonde : 57,5%

**Tableau XI : Répartition des patients selon les voies d'administration lors de l'induction et lors de l'entretien**

|        | Induction |        | Entretien |    |    |       |
|--------|-----------|--------|-----------|----|----|-------|
|        | IVDL      | Autres | IVDL      | IM | SC | Peros |
| Nombre | 23        | 17     | 23        | 10 | 00 | 7     |
| %      | 57,5      | 42,5   | 57,5      | 25 | 00 | 17,5  |

### 3.3. Durée de la sédation

**Tableau XII : Répartition des patients selon la durée de la sédation**

| Durée de la sédation | Sédation courte<br>inférieure à 24h | Sédation prolongée<br>supérieure à 24h | Total |
|----------------------|-------------------------------------|----------------------------------------|-------|
| Nombre               | 14                                  | 26                                     | 40    |
| Pourcentage %        | 35                                  | 65                                     | 100   |

### 3.4. Evolution sous sédation

#### 3.4.1. Complications liées à la sédation

**Tableau XIII : Répartition des patients selon qu'on a observé des complications ou non.**

| Complication     | Escarre | PAVM | Autres<br>complications<br>respiratoires | Complications<br>cardio-<br>circulatoires | Absence | Total |
|------------------|---------|------|------------------------------------------|-------------------------------------------|---------|-------|
| Nombre           | 18      | 14   | 01                                       | 10                                        | 07      | 40    |
| Pourcentage<br>% | 45      | 35   | 2,5                                      | 25                                        | 17,5    | 100   |

### 3.4.2. Complication de sédation profonde

**Tableau XIV : Répartition des patients présentant des complications en sédation profonde**

| Complication  | Escarres | PAVM  | Autres | TOTAL |
|---------------|----------|-------|--------|-------|
| Nombre        | 14       | 8     | 01     | 23    |
| Pourcentage % | 60,86    | 34,78 | 4,36   | 100   |

### 3.4.3. Prévention de complication

**Tableau XV : Répartition des patients selon l'application de dix mesures de prévention des PVMA**

| Mesure                                                                   | Fait | Non fait | Fait occasionnel |
|--------------------------------------------------------------------------|------|----------|------------------|
| Changement du filtre humidificateur du circuit externe du ventilateur... |      | X        |                  |
| Recherche de résidu gastrique.                                           |      |          | X                |
| Soins buccaux                                                            | X    |          |                  |
| Aspiration trachéale tous les 3 à 4h ...                                 |      |          | X                |
| Kiné respiratoire                                                        |      |          | X                |
| Position demi assise                                                     | X    |          |                  |
| Vérification de la pression du ballonnet...                              |      | X        |                  |
| Sonde gastrique par voie buccale                                         |      | X        |                  |
| Adaptation de dose de sédation en fonction de score évalué...            |      |          | X                |
| Gant stérile pour l'aspiration trachéale                                 |      |          | X                |

Il n'y a que deux mesures sur dix sont bien faits chez nous.

Trois sont non faits et cinq sont faits occasionnellement.

### 3.5. Evolution de patients

**Tableau XVI : Répartition des patients selon leurs modalités de sortie.**

| <b>Issu des patients</b> | <b>Transféré</b> | <b>Végétatif</b> | <b>Décès</b> | <b>Total</b> |
|--------------------------|------------------|------------------|--------------|--------------|
| Nombre                   | 33               | 03               | 04           | 40           |
| Pourcentage              | 82,5             | 07,5             | 10           | 100          |

**PARTIE IV :**  
**COMMENTAIRES**

## 4. COMMENTAIRES

### 4.1. Approche méthodologique et population d'étude

#### 4.1.1. Méthodologie

##### 4.1.1.1. Modalité de recrutement

Il s'agit d'une étude rétrospective descriptive et analytique portant sur 60 dossiers appartenant aux patients post- opérés de neurochirurgie admis au SAR CENHOSOA de janvier 2013 à septembre 2013, bénéficiant d'une sédation. Cette démarche a été adoptée pour apprécier l'ampleur des besoins du service en matière de sédation. Sont exclus de notre étude :

- Les non sédatisés : au nombre de 06, représentant 10% des cas, aucun médicament sédatif n'a été noté dans le dossier.
- Les dossiers incomplets : 09 cas soit 15%, difficile à exploiter.
- Les dossiers des patients ayant séjournés moins de 24h dans le SAR (05 cas soit 8,33% des cas)

Hormis, les cas qui répondent à ces critères d'exclusion, il nous reste comme population d'étude 40 cas, ayant été objet d'une sédation, séjournant plus de 24h dans le SAR, soit 66,66 % du recrutement.

Chaque dossier de patient renferme

- L'identité complète du patient,
- Les valeurs des paramètres vitaux de surveillance :( GCS, TAS, SPO2)
- Les actes médicaux effectués : (soins, IOT, aspiration).
- Les signes d'examen clinique motivant la sédation.
- La durée de sédation (vue aux feuilles de traitement journalier de chaque patient)
- Le devenir du patient.

Ainsi, notre étude se limite aux cas bénéficiant d'une sédation qu'elle soit justifiée ou non.

#### **4.1.1.2. Paramètres analysés**

**Ce sont :**

- L'âge

L'âge influe sur le diagnostic opératoire, les sujets jeunes sont les plus affectés par les atteints d'affection neurologiques nécessitant une intervention chirurgicale.

La population a été regroupée en trois tranches d'âges :

- de 15 à 45 ans, considérés comme des jeunes adultes, représente 52,5% des cas.
- de 46 à 70 ans, les sujets d'âge mûrs (40% des cas).
- de plus de 70 ans, ce sont les sujets âgés (7,5% des cas)

- ❖ Le sexe : le sexe masculin est la population la plus touchée dans cette étude, car elle est 3 fois supérieure au sexe féminin.

Sexe masculin : 77, 5% des cas,

Sexe féminin : 22,5% des cas.

- ❖ Diagnostic d'intervention

Le paramètre permet de déterminer le diagnostic opératoire le plus intéressé par la sédation

- HED : (30% des cas),
- HSD (22,5 % des cas),
- Laminectomie (20% des cas),
- HED ou HSD + Polytraumatisme (15 % des cas),

- Exérèse de tumeur (7,5% des cas),
- HIC (2,5% des cas),
- Hydrocéphalie (2,5% des cas).

❖ Indication de sédation

Leur étude permet de déterminer l'indication la plus courante observée dans le service :

- Retard de réveil (32,5% des cas),
- Sédation planifiée (30% des cas),
- Agitation (20% des cas)
- Convulsion et mouvements anormaux (10% des cas),
- Apparition d'un déficit moteur après intervention (7,5% des cas).

❖ Les grands paramètres vitaux évalués avant la sédation :

- Le paramètre neurologique à évaluer selon le score de glasgow. On a trouvé 37,5 % des cas ayant un GCS inférieur à 8 ; ce groupe présente déjà un état neurologique grave nécessitant d'emblée un contrôle des voies respiratoires et une sédation préalable au minimum.
- Le paramètre respiratoire : apprécié par le SPO2 ; les patients ayant pour SPO2 < 90% sont 05% des cas, qui traduit une insuffisance de l'hématose dont le traitement pourrait aller d'une simple oxygénation jusqu'à un contrôle des voies respiratoires (IOT, aspiration bronchique,...) impliquant une sédation
- Le paramètre circulatoire, mesuré selon la valeur de TAS, mais qui n'est pas tout à fait fiable. Seulement une TAS inférieure à 8 correspond à un état hémodynamique instable (10% des cas). L'étude de ce paramètre nous oriente vers le choix des solutés utilisés. Modalité pratique de la sédation. Il n'existe pas de protocole préalablement établi pour la mise en route de la sédation.

D'après les habitudes du service, on a relevé les observations suivantes :

Chez les patients intubés et ventilés , les produits les plus utilisés sont le midazolam et la fentanyl, elles représentent 100% des patients intubés et ventilés.

Chez les patients non ventilés et non intubés, le phénobarbital est le produit le plus utilisé, environ 30% des cas.

❖ La durée de la sédation :

Il existe deux types de sédation selon sa durée :

- La sédation courte, de durée inférieure à 24h (35% des cas) .Dans notre étude, celle –ci, correspond à la durée de sédation égale à 1 jour et sans utilisation de drogue d'entretien. Plus la sédation est courte, plus la récupération fonctionnelle est rapide et les dépenses sont moindres.
- La sédation prolongée, dépassant 24h, (65% des cas) et expose le patient aux morbidités liées aux effets secondaires d'une ventilation mécanique et aux effets secondaires des drogues de sédation.

A savoir qu'une sédation prolongée nécessite un dépistage régulier de dysfonctionnement d'organe (rein, foie) qui auront des effets sur la pharmacocinétique et pharmacodynamique des sédatifs et analgésiques. (5, 11,).

Plus la sédation est longue, plus la prise en charge devient lourde financièrement et plus le pronostic serait sombre. .

#### **4.1.2. Le profil de la population d'étude**

##### **4.1.2.1. Age et sexe**

L'âge moyen de la population de cette étude est 46ans avec un âge moyen de 52,2 ans pour les femmes contre 42,2 ans pour les hommes. Cet âge varie de 15 à 80 ans. .

On constate que plus de la moitié des effectifs se trouve dans la tranche d'âge de 15-45 ans (52,5% des cas), une population non négligeable se voit entre 46 -70 ans (40% des cas). Les patients âgés moins de 70 ans constituent 92,5 % des cas. Les vieillards ne se représentent donc que 7,5% de l'effectif d'étude.

Cela nous prouve que les jeunes adultes et mûrs sont la population cible de différents accidents de circulation , surtout accident de moto, actuellement , provoquant des HSD ,HED.

La ratio homme- femme est de 3,44 ; Cela veut dire qu'il y a un nombre important d'homme que de femme dans la population d'étude : pour 100 femmes , il y a 344 hommes et que l'âge moyen de la femme s'avère plus élevé que celui des hommes (52,2 ans contre 42 ;2 ans).

##### **4.1.2.2. Le diagnostic opératoire**

L'HED arrive en tête avec 30 % des cas, c' est le plus fréquent, en général causée par les accidents de circulation ou les chutes accidentelles sur la tête ; suivi de l'HSD 22 ,5% des cas, la laminectomie : 20% ;polytraumatisme + HED ou HSD ) : 15% des cas, l'exérèse de tumeur cérébral : 7,5% enfin même pourcentage pour l'hydrocéphalie et l'HIC ( 2,5% des cas chacune).

Pour les affections neurologiques, la sédation a pour but de prévenir les agressions cérébrales secondaires (12)

## 4.2. Les indications de la sédation

- **Le retard de réveil**

**Il représente 32,5%** des cas, causé en général par l'utilisation des produits de sédation de mauvaise qualité pour le réveil, comme le thiopental durant l'intervention chirurgicale au bloc opératoire, mais ce produit est le moins cher chez nous parmi les sédatifs utilisés à l'induction.

- **La sédation planifiée**

**Selon l'état général du patient**, les équipe de chirurgien et de réanimateur anesthésiste discutent et décident ensemble de sédation un patient,.

Elle représente 30% des cas dans cette étude.

- **L'agitation**

**Si on veut** procurer le confort en supprimant la douleur et en même temps éviter les effets délétères de l'agression comme l'augmentation de la consommation d'oxygène, l'augmentation de catécholamines endogènes ou l'hyper métabolisme (11, 12)

Elle représente 20% des cas.

**Les convulsions et les mouvements anormaux, représente de 10% des cas.**

L'objectif de la sédation sert à éviter les dégâts causés par ces mouvements et calmer le patient.

- L'apparition d'un déficit moteur après l'intervention chirurgicale, très rare car elle représente 07,5% des cas.

## 4.3. Description et évaluation de mise en pratique

### 4.3.1. Le choix de la composante du protocole de sédation

- Les narcotiques et les analgésiques sont utilisés ensemble à l'induction chez 100% des patients en sédation profonde.

Il représente 57,5% de la population totale de notre étude ; C'est-à-dire 23 cas.

- Le myorelaxant représente 10% des cas, il est réservé uniquement pour les aspirations trachéo-bronchiques sous ventilation artificielle et pour la pratique de l'intubation trachéale.

Les autres produits sont utilisés à titre symptomatique (ce sont surtout les neuroleptiques : le phénobarbital, le chlorpromazine, l'hydroxyzine) et représente 30% des cas.

#### **4.3.2. Le choix des drogues**

Les critères de choix d'un médicament sont le délai et la durée d'action , la stabilité hémodynamique et une nitration simple (04) .Dans notre contexte à ces critères s'ajoutent :

- la disponibilité du produit,
- la disponibilité des matériels techniques,
- les moyens financiers du patient.

Dans l'habitude du service, tous les patients intubés et ventilés dans notre étude, étaient sous association fentanyl et midazolam en sédation profonde. Le choix du narcotique : le midazolam est le plus utilisé (57 ,5% des cas général) devant sa qualité en tant que sédatif, la demi vie d'élimination brève, de 1h et innocuité sur l'hémodynamique, mais il coûte cher, et nécessite une PSE pour son utilisation.

Le propofol ou diprivan est absent dans notre étude ; Le thiopental est aussi absent, il n'est utilisé qu'en cas de suspicion d'hypertension intra crânienne grave et réfractaire et nécessite une surveillance très serrée de l'impact hémodynamique.

La Kétamine est aussi absent, il est réservé à la sédation des patients en état de choc, tout comme l'Etomidate si on en dispose. .(4, 7, 12).

Dans la littérature, le kétamine a un effet bronchodilatateur, et est préconisé pour la sédation d'un état de mal asthmatique (1). Cependant, son application reste difficile car la posologie exacte reste imprécise.

Le choix des analgésiques : le Fentanyl est le plus utilisé en sédation profonde avec le midazolam.

- Le choix des myorelaxants, le pancuronium reste le plus disponible sur le marché et à prix bien abordable, il est le seul utilisé parmi les curares ; Cependant l'utilisation de ces myorelaxants doit être limitée (10%) seulement aux actes nécessitant une myorelaxation complète (les aspirations Tracheo-bronchiques sous machine par exemple .(18-22).
- Le choix des autres drogues : les neuroleptiques (30% des cas) :

.Le chlorpromazine, pour les états d'agitation. L'hydroxyzine ; pour les allergiques. .Le phénobarbital utilisé en relais des BZP.

#### 4.3.3. Réalisations pratiques

**En tout** cas, un arrêt de la sédation ne devrait être envisagé tant qu'il y a instabilité des fonctions vitales : circulation, respiration, pression intracrânienne et tension artérielle. (14)

Par mesure de sécurité, étant donné l'absence de moyens efficaces de surveillance, l'induction a été réalisée entre la fourchette de doses préconisées (tableau XVII) et de façon titrée.

Ainsi, pour

- le diazepam : 0,4 à 0,5mg/kg
- le midazolam : 0 ,1 à 0,2 mg/kg,
- le thiopental : 5 à 7mg/kg,
- le diprivan : 2 à 2,5mg/kg,
- le fentanyl : 1 à 1,5µg/kg,
- le pancuronium : 0,08 à 0,1mg/kg,
- l'hydroxyzine : 1 à 1,5mg/kg,
- la chlorpromazine : 1 à 1,5mg/ kg.

Dans la pratique, puisque la plupart de nos patients pèse entre 45 et 60kg, pour simplifier la prescription, on administre initialement à l'induction :

- 20mg de diazepam,
- 5mg de midazolam ,
- 50µg de fentanyl ,

- 100mg de diprivan,
- 250mg de thiopental,
- 100mg de ketamine,
- 4mg de pancuronium,
- 50mg de chlorpromazine.

Les drogues les plus couramment utilisées dans la littérature avec leurs posologies respectives figurent dans le tableau qui suit :

**Tableau XVII : Principaux agents analgésiques, sédatifs et paralysants neuromusculaires utilisés en réanimation et leur posologie.**

| <b>molécule</b> | <b>Dose d'induction</b> | <b>Dose d'entretien</b> | <b>Bolus</b>       |
|-----------------|-------------------------|-------------------------|--------------------|
| Propofol        | 1 à 2 mg /kg            | 2 à 4 mg /kg/h          | 0,05 à 0,12 mg /kg |
| Etomidate       | 0,2 à 0,3 mg / kg       |                         |                    |
| Midazolam       | 1 à 10 mg               | 1 à 5mg/ h              | 1 à 2 mg/kg        |
| Ketamine        | 2 à 3 mg /kg            | 0,15 à 3,5 mg/kg/h      | 1 à 2 mg /kg       |
| Thiopental      | 5 à 10 mg/kg            | 2 à 4 mg /kg /h         | 1 à 3mg /kg        |
| Morphine        | 1 à 10 mg /kg           | 1 à 5 mg /h             | 1 à 2 mg           |
| Fentanyl        | 0,5 à 1µg /kg           | 1 à 5 µg/kg/h           | 1 à 3 µg/h         |
| Pancuronium     | 5 à 10 mg               | 2 à 4 mg /h             | 1 à 2 mg           |

Sources :(1) ;(4) ;(11).

### **.3.4. La durée de sédation**

- **La sédation courte**

**Elle représente 35% des cas, la sédation est inférieure à 24h.**

**D'ailleurs, la sédation courte est la plus préconisée pour éviter les**

morbidités liées à une sédation profonde induisant une longue durée de ventilation mécanique, donc un long séjour en réanimation(11).

Plus la sédation est courte, plus la récupération fonctionnelle est rapide et les dépenses moindres.

- **La sédation prolongée**

Elle représente 65% des cas, la sédation dépassant 24h.

Malgré les dégâts et les morbidités causées par cette sédation, elle reste la plus fréquente du fait de l'état du malade.

Plus la sédation est longue, plus la prise en charge devient lourde financièrement et plus le pronostic est sombre.

#### **4.3.5. Les complications**

Les plus fréquentes sont les escarres (45 % de cas) malgré les soins adéquats effectués par des agents spécifiques avec le changement de position du malade chaque jour. Les PAVM prend la seconde place (35% de cas) et pose un grand problème sur le point financier du malade, car presque tous les germes en cause sont des BMR après résultat d'antibiogramme (Amikacine, Tienam, Fortum : sont les seuls traitements de cette maladie et ils coûtent très chers actuellement).

C'est pourquoi on doit améliorer la prévention de cette complication

Les complications cardiovasculaires prennent la troisième place ; et représentent 25% des cas.

Parmi les 40 cas, 7 malades ne présentent aucune complication liée à la sédation ; mais presque tous les patients présentent des effets indésirables ou effets secondaires liés à l'utilisation des produits de sédation :

#### **4.3.6. Les préventions**

Parmi les dix mesures de préventions de PVMA:

- Trois sur les dix mesures sont bien faits :
  - Soins buccaux
  - Position d'une assise

- Adaptation de dosé de sédation en fonction de score évalué
- Quatre mesures sur dix sont non faits :
  - Changement de filtre humidificateur du circuit externe de respirateur
  - Vérification de la pression de ballonnet
  - Gant stérile pour aspiration trachéale
  - Sonde gastrique par voie buccale
- Trois mesures sur dix sont faits mais occasionnellement :
  - Recherche de résidu gastrique
  - Aspiration trachéale tous les trois à quatre heures
  - Kine respiratoire

Pour lutter contre le PAVM et les escarres, on doit améliorer et respecter les mesures de préventions de cette maladie.

#### **4.3.7. Sédation et devenir des patients**

En ce qui concerne la population sur laquelle nous avons fait notre étude, sur 40 cas de malades sédatisés, on a observé 04 décès, soit 5% des cas. .

Cette augmentation du taux de mortalité pourrait être multifactorielle.

En considérant l'état des grandes fonctions vitales avant la sédation, nous avons comme taux de mortalité :

-Parmi les GCS< 8 : 52% sont décédés, contre 27% pour GCS>8.

-Avec la TAS < 8 :70% sont décédés contre 36% pour les TAS >8.

Ces chiffres nous montrent que l'état neurologique et circulatoire avant le sédation conditionnent significativement le pronostic des sédatisés. Si l'état neurologique ou l'état circulatoire sont non satisfaisants avant la sédation, on aurait approximativement 50% de décès.

Par contre, une défaillance respiratoire (SPO2 inférieure à90%) pourrait être corrigée efficacement par le contrôle des voies respiratoires avec ou sans assistance

ventilatoire. ou même seulement par simple oxygénation et n'influe pas en grande partie sur le devenir des sédatis.

- 82,5% sont transférés en service de neurochirurgie.
- 10% sont décédés,
- 07,5% sont végétatives

## **CONCLUSION**

## CONCLUSION

Au terme de cette étude , établie de façon rétrospective, réalisée sur 60 cas recrutés au SAR CENHOSOA de Janvier 2013 à Septembre 2013.

Les résultats suivants ont été constatés :

La nécessité de sédation en post opératoire de neurochirurgie est d'une importance non négligeable.

- La population intéressée est relativement jeune (15 à 70 ans) avec un pourcentage de 92,5 % des cas.

Les principaux diagnostics opératoires sont HED (30%), HSD (22,5%), laminectomie (20%), poly traumatisme+HED ou HSD (15%).

- Les indications de sédation sont surtout : retard de réveil (32,5%), sédation planifiée (30%), agitation (20%).
- Le choix des drogues est conditionné par la disponibilité du produit sur le marché, du plateau technique et par les moyens financiers du patient, ce qui fait que le plus utilisé sont le diazepam, le midazolam comme narcotique ; le fentanyl comme analgésique ; et le pancuronium comme myorelaxant ; et en cas d'agitation la chlorpromazine.

Quant à la Durée de sédation, une sédation courte s'observe dans 35% des cas et 65% des cas en sédation prolongée.

En bref, la sédation en post opératoire de neurochirurgie devient une thérapeutique indispensable et incontournable réalisée seulement avec les moyens disponibles sans respecter les normes de prise en charge : il n'existe pas de protocole préalablement établi pour le traitement, pour la surveillance et surtout pour les mesures de prévention des complications graves.

Tous ces problèmes nous amènent à proposer des quelques suggestions :

- ❖ Etablissement de protocole de sédation en post opératoire de neurochirurgie selon leur indication et la disponibilité en produit.

- ❖ Amélioration du plateau technique, surtout matériels (PSE, respirateurs, spiromètre, dynamap).
- ❖ Formation et perfectionnement des personnels soignants en matière de sédation.

Renforcement de la lutte contre la survenue des complications graves liées à la sédation (PAVM, escarres,...)

## **ANNEXES**

**Tableau de base I : Identité du patient et son diagnostic opératoire**

| Initiale du patient | Sexe     | Age | Diagnostic opératoire. |
|---------------------|----------|-----|------------------------|
| 1.ANDR              | Masculin | 42  | Laminectomie           |
| 2.RANI              | Féminin  | 59  | Tumeur                 |
| 3.SOAM              | Féminin  | 44  | Hydrocéphalie          |
| 4.RAZA              | Masculin | 22  | Polytrauma+ HSD        |
| 5.RANI              | Masculin | 50  | HED                    |
| 6.SUBA              | Masculin | 58  | Laminectomie           |
| 7.RAKO              | Masculin | 42  | HED                    |
| 8.ABDO              | Masculin | 38  | Laminectomie           |
| 9.RAKO              | Masculin | 62  | Laminectomie           |
| 10.RAVA             | Masculin | 32  | HSD                    |
| 11.ABDO             | Masculin | 58  | Laminectomie           |
| 12.RANDR            | Masculin | 74  | HSD                    |
| 13.RAZA             | Masculin | 61  | HSD                    |
| 14.RANI             | Masculin | 15  | HED                    |
| 15.RAVA             | Féminin  | 48  | HED                    |
| 16.RANA             | Féminin  | 51  | Tumeur                 |
| 17.RAFA             | Masculin | 42  | HED                    |
| 18.RAKO             | Masculin | 42  | HED                    |
| 19.RAZA             | Féminin  | 76  | HSD                    |
| 20.RABE             | Masculin | 28  | HSD                    |
| 21.KHOZ             | Masculin | 45  | Polytrauma+ HED        |
| 22.RAZA             | Masculin | 55  | HED                    |
| 23.RAKE             | Féminin  | 38  | HED                    |
| 24.RAJA             | Masculin | 25  | HED                    |
| 25.CHAR             | Masculin | 42  | Laminectomie           |
| 26.RAVA             | Féminin  | 30  | Polytrauma+ HED        |
| 27.RAMI             | Masculin | 27  | HED                    |
| 28.RALA             | Masculin | 32  | Polytrauma+ HED        |
| 29.HERI             | Masculin | 32  | Polytrauma+ HED        |
| 30.RAHO             | Masculin | 59  | Laminectomie           |
| 31.RAMI             | Féminin  | 80  | HSD                    |
| 32.RAKO             | Masculin | 51  | HID                    |
| 33.JEAN             | Masculin | 30  | Polytrauma + HED       |
| 34.SALI             | Masculin | 56  | Laminectomie           |
| 35.ANDR             | Masculin | 60  | HED                    |
| 36.RANI             | Féminin  | 44  | Tumeur                 |
| 37.RAZA             | Masculin | 56  | HSD                    |
| 38.SAND             | Masculin | 57  | HSD                    |
| 39.RAKO             | Masculin | 52  | HSD                    |
| 40.RANI             | Masculin | 25  | HED                    |

**Tableau de base II: Etat Clinique avant sédation et indication de sédation.**

| N° | GCS | TAS | SPO2 | Indication de sédation |
|----|-----|-----|------|------------------------|
| 1  | 5   | 11  | 98   | Retard de réveil       |
| 2  | 11  | 17  | 98   | Agitation              |
| 3  | 6   | 6   | 89   | Retard de réveil       |
| 4  | 7   | 16  | 98   | Sédation planifiée     |
| 5  | 13  | 16  | 100  | Agitation              |
| 6  | 15  | 15  | 100  | Sédation planifiée     |
| 7  | 14  | 14  | 99   | Retard de réveil       |
| 8  | 15  | 12  | 100  | Convulsion             |
| 9  | 7   | 13  | 88   | Retard de réveil       |
| 10 | 15  | 14  | 91   | Sédation planifiée     |
| 11 | 15  | 18  | 99   | Déficit moteur         |
| 12 | 7   | 7   | 98   | Retard de réveil       |
| 13 | 15  | 16  | 97   | Sédation planifiée     |
| 14 | 17  | 11  | 99   | Agitation              |
| 15 | 14  | 6   | 99   | Retard de réveil       |
| 16 | 6   | 14  | 98   | Retard de réveil       |
| 17 | 7   | 15  | 97   | Sédation planifiée     |
| 18 | 7   | 16  | 96   | Agitation              |
| 19 | 6   | 12  | 88   | Retard de réveil       |
| 20 | 14  | 13  | 99   | Sédation planifiée     |
| 21 | 7   | 9   | 84   | Agitation              |
| 22 | 15  | 11  | 100  | Sédation planifiée     |
| 23 | 15  | 10  | 100  | Retard de réveil       |
| 24 | 15  | 14  | 99   | Déficit moteur         |
| 25 | 14  | 9   | 99   | Sédation planifiée     |
| 26 | 15  | 15  | 99   | Agitation              |
| 27 | 6   | 7   | 91   | Retard de réveil       |
| 28 | 15  | 9   | 100  | Convulsion             |
| 29 | 7   | 16  | 100  | Convulsion             |
| 30 | 7   | 10  | 100  | Retard de réveil       |
| 31 | 14  | 14  | 91   | Sédation planifiée     |
| 32 | 15  | 11  | 93   | Sédation planifiée     |
| 33 | 15  | 15  | 100  | Agitation              |
| 34 | 7   | 16  | 96   | Retard de réveil       |
| 35 | 13  | 11  | 100  | Déficit moteur         |
| 36 | 12  | 10  | 100  | Sédation planifiée     |
| 37 | 14  | 15  | 95   | Sédation planifiée     |
| 38 | 15  | 17  | 100  | Agitation              |
| 39 | 6   | 9   | 89   | Retard de réveil       |
| 40 | 13  | 17  | 100  | Convulsion             |

**Tableau de base III : Modalité pratique de sédation, durée, complication et issue finale**

| N° | Stade de sédation | Durée de sédation | Complications et effets secondaires | Issue finale |
|----|-------------------|-------------------|-------------------------------------|--------------|
| 1  | Profonde          | 3j                | Escarres                            | Transfert    |
| 2  | Minimale          | 1j                | Aucune                              | Transfert    |
| 3  | Profonde          | 4j                | Escarres                            | Décédé       |
| 4  | Profonde          | 2j                | Aucune                              | Transfert    |
| 5  | Minimale          | 1j                | Aucune                              | Transfert    |
| 6  | Minimale          | 1j                | Aucune                              | Transfert    |
| 7  | Profonde          | 4j                | Escarres, PAVM                      | Transfert    |
| 8  | Minimale          | 1j                | Hypotension artérielle              | Transfert    |
| 9  | Profonde          | 4j                | Escarres, PAVM                      | Transfert    |
| 10 | Minimale          | 1j                | Aucune                              | Transfert    |
| 11 | Minimale          | 1j                | Aucune                              | Transfert    |
| 12 | Profonde          | 3j                | HTA                                 | Décédé       |
| 13 | Minimale          | 1j                | Aucune                              | Transfert    |
| 14 | Profonde          | 2j                | Aucune                              | Transfert    |
| 15 | Profonde          | 4j                | Escarres, HTA                       | Transfert    |
| 16 | Profonde          | 7j                | Escarres, PAVM                      | Décédé       |
| 17 | Profonde          | 2j                | Aucune                              | Transfert    |
| 18 | Profonde          | 3j                | PAVM                                | Transfert    |
| 19 | Profonde          | 5j                | Escarres, PAVM                      | Végétatif    |
| 20 | Profonde          | 3j                | HTA                                 | Transfert    |
| 21 | Profonde          | 4j                | Escarres                            | Décédé       |
| 22 | Profonde          | 2j                | Aucune                              | Transfert    |
| 23 | Minimale          | 1j                | Aucune                              | Transfert    |
| 24 | Profonde          | 4j                | Escarres                            | Transfert    |
| 25 | Profonde          | 3j                | PAVM                                | Transfert    |
| 26 | Profonde          | 3j                | HTA                                 | Transfert    |
| 27 | Profonde          | 10j               | Escarres                            | Végétatif    |
| 28 | Minimale          | 1j                | Aucune                              | Transfert    |
| 29 | Profonde          | 3j                | Escarres, HTA                       | Transfert    |
| 30 | Profonde          | 3j                | Aucune                              | Transfert    |
| 31 | Minimale          | 1j                | Aucune                              | Transfert    |
| 32 | Profonde          | 4j                | Escarres                            | Transfert    |
| 33 | Minimale          | 1j                | Escarres, hypotension               | Transfert    |
| 34 | Profonde          | 4j                | Aucune                              | Transfert    |
| 35 | Minimale          | 1j                | HTA                                 | Transfert    |
| 36 | Profonde          | 3j                | Aucune                              | Transfert    |
| 37 | Minimale          | 1j                | Hypotension                         | Transfert    |
| 38 | Profonde          | 2j                | Aucune                              | Transfert    |
| 39 | Profonde          | 5j                | Escarres, PAVM                      | Végétatif    |
| 40 | Minimale          | 1j                | Hypotension                         | Transfert    |

## **BIBLIOGRAPHIE**

## BIBLIOGRAPHIE

1. Ann. Fr .Recommandations sur la sédation, l'analgésie, et la curarisation  
Anesth Réanim 2000 : 19 :98-105.
2. Bobigny. Conférence de consensus en réanimation et médecine d'urgence. Sédation  
en réanimation. Concept et pratique.1993 : 4-6.
3. Carbajal. R. Simon. N. Sédation et analgésie chez enfant. Arch Pédiatr  
1995 :2 :1089-96.
4. Martin. C. Pointié. F. Vialet. R. Denis. J.P. Sédation en réanimation. Indication et  
techniques. Presse méd 1996 :25 :1479-90
5. Viel. E. Lefrant. J.Y. Saïssi. G. Eledjman. J.J. Place de l'analgésie dans la sédation  
en réanimation. Cahiers d'Anesthésiologie Tome 42 n°6-199 : 797 – 807.
6. Denis. J.P. Guidon-Attali. C. Martin. Indication et modalités pratiques de la  
sédation. In : Actualités en réanimation et urgences 1992. Arnette, Paris 1992 :25-  
76.
7. Jolly. L. Raggueneau. J.L. Quand et comment début une sédation en réanimation ?  
Ann Fr Anesth Réanim 2004 :23 : 522
8. Mantz. F. Evaluation de la profondeur de la sédation en neuroréanimation : les  
scores cliniques, les méthodes électro physiologiques et le BIS. Fr Ansth Réanim  
2004 :23 :535
9. Mazzerolles. M. Evaluation de la sédation en réanimation. 4<sup>ème</sup> réunion  
d'enseignement en anesthésiologie et médecine d'urgence. Toulouse 1999 :105-130
10. Bion. J.F. Sédation and analgesia in intensive care unit. 2002:56
11. Mélot. C. Sédation et analgésie du patient ventilé. Réanimation 2003 : 12 : 53-61

12. Léone. M. Visintini. P. Alliez. J.R. Albanèse. J. Quelle sédation pour la prévention et le traitement de l'agression cérébrale secondaire ? Ann Fr Anesth Réanim 2006 :25 :852.
13. Soliman.H.M. Mélot. C. Vincent . L. Sedative and analgéc practice in the intensive car unit: the results of a European survey. Br j Anaesth 2001:87:186-92.
14. Chiolerio. R. L. Scheettker. P. Arrêt de la sedation en neuroréanimation. Ann Fr Anesth Réanim 2004 :23 :541.
15. Berthelot. E. Bloch. L. Résultat de l'enquête de la SRLF 2008, Réanimation 2010 :19 :366-73.
16. Drs Sandrines. Wibemus. Marc. Leone. Prévention des Pneumopathies Acquises sous Ventilation Mécanique. 2011 :3-5.
17. Albanèse. J. Garnier. F. Bourgoïn. A. Léone. M. Les agents utilisés pour la sédation en neuroréanimation. Ann Fr Anesth Réanim 2004 :23 :528-34
18. Hansen-Flaschen. J.H. Brazxinsky. S. Basile. C. et al. Use of sedating and neuromuscular blocking agents in patients requiring mechanical ventilation for respiratory failure: a national survey. JAMA 1991. 266 : 2870-5.
19. Kienlen. J. Les curares ont-ils une place dans les techniques de sédation ? Sédation en réanimation.J.M.A.R. Sauramps Medical Edition, Mont-pellier, 1990 :95-9.
20. Klessing. H.T. Geigner. H.J. Murray. M.J., Coursin. D. B. A national survey on the practice patterns of anesthesiologist intensivists in the use of muscle relaxant. Crit Care med 1992:20:1341-5.

21. Kupfer Y. Okrent D.G. Twersky R.A. Tessler S. Difuse atrophy in a ventilated patient with status asthmatics receiving neuromuscular blockade. Crit Care Med 1987;15:795-6.
22. Kollef, M.H. Levy, N.T. S. Schaiff. R. prentice D. Sherman. G. The use continuous IV sedation is associated with prolongation of mechanical ventilation. Chest 1998;114:541-8.

**PERMIS D'IMPRIMER**

**LU ET APPROUVE**

Le Président du Mémoire

Signé : Professeur **RAVELOSON Nasolotsiry Enintsoa**

**VU ET PERMIS D'IMPRIMER**

Le Doyen de la Faculté de Médecine d'Antananarivo

Signé : Professeur **ANDRIAMANARIVO Mamy Lalatiana**



**Nom et prénom** : ANDRIATIANA Rivoson Délphin  
**Titre de mémoire** : SEDATION EN POSTOPERATOIRE DE  
NEUROCHIRURGIE : PRATIQUE ET COMPLICATIONS.  
**Rubrique** : Réanimation - Anesthésie.  
**Nombre de page** : 38    **Nombre de tableaux** : 17    **Nombre de figure** : 00  
**Nombre de photos** : 00    **Nombre d'annexes** : 03    **Nombre de référence** : 22

## RESUME

Cette étude rétrospective met en évidence la réalisation pratique et l'évaluation de la sédation en postopératoire de neurochirurgie au SAR.CENHOSOA.

Grâce à l'analyse de différents paramètres, on a pu déterminer les besoins effectifs de sédation, de décrire sa mise en œuvre, d'identifier les complications liées à la sédation, de proposer les mesures de prévention adaptée.

Au total, 40 patients ont été étudiés ; La sédation a été indiquée soit pour retard du réveil (32,5%), soit pour agitation (28%) ; 30% des sédations ont été planifiées.

Les complications les plus fréquemment rencontrées sont les pneumopathies acquises par ventilation mécanique, les escarres et les complications cardio-circulatoires.

Le respect de protocole de sédation permet d'éviter l'apparition des complications liées à la sédation et accélère la réhabilitation.

**Mots clés** : sédation, Complication, Neurochirurgie.  
**Directeur de mémoire** : Professeur RAVELOSON Nasolotsiry Henintsoa.  
**Adresse de l'auteur** : Lot VP 29 B Bis D Ankadivory Ambohimandra  
Antananarivo 101

## SUMMARY

This retrospective study highlights the practical realization and assessment of sedation protocol in post operative of neurosurgery in SAR CENHOSOA.

The analysis of various parameters allows determining the real needs of sedation, describing its implementation, identifying complications and then suggest prevention measures.

The most frequently encountered complications are lung diseases acquired by mechanical ventilation, bedsores and cardio circulatory troubles.

The compliance of guideline avoids the occurrence of sedation complication and accelerates rehabilitation.

**Key words** : sedation, complication, neurosurgery.  
**Directory of memory** : Professor RAVELOSON Nasolotsiry Henintsoa.  
**Author address** : VP 29 B Bis D Ankadivory Ambohimandra  
Antananarivo 101.