

MINISTRE DES ENSEIGNEMENTS  
SUPERIEURS SECONDAIRES ET DE  
LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE

REPUBLIQUE DU MALI

Un Peuple - Un But - Une Foi

\*\*\*\*\*

UNIVERSITE DE BAMAKO

\*\*\*\*\*

Faculté de Médecine de Pharmacie  
et d'Odonto-stomatologie  
(F.M.P.O.S)

Année académique : 2008-2009

N°.....<sup>91</sup>...../2008

TITRE

**HOSPITALISATION ET HEMODIALYSE  
LONGUE BIHEBDOMADAIRE  
DANS LE SERVICE DE NEPHROLOGIE ET  
D'HEMODIALYSE DU C.H.U DU POINT-G**

**THESE**

Présentée et soutenue publiquement le .../.... / 2008  
À la faculté de Médecine, de Pharmacie et d'Odonto-stomatologie

**Par**

**Mr Mahamane Dédeou TOURE**

Pour obtenir le grade de **Docteur en Médecine**  
**DIPLOME D'ETAT**

Jury

**Président : Pr .Ibrahim Izétiégouma Maiga**

**Membre : Dr .Kassoum Sanogo**

**Co-directrice : Dr .Djéneba diallo**

**Directeur de thèse : Pr .Saharé FONGORO**

ADMINISTRATION

DOYEN : ANATOLE TOUNKARA - PROFESSEUR  
1<sup>er</sup> ASSESSEUR : DRISSA DIALLO - MAITRE DE CONFERENCES  
2<sup>eme</sup> ASSESSEUR : SEKOU SIDIBE - MAITRE DE CONFERENCES  
SECRETAIRE PRINCIPAL : YENIMEGUE ALBERT DEMBELE - PROFESSEUR  
AGENT COMPTABLE : MADAME COULIBALY FATOUMATA TALL - CONTROLEUR DES FINANCES

LES PROFESSEURS HONORAIRES

Mr Alou BA	Ophthalmologie
Mr Bocar SALL	Orthopédie Traumatologie - Secourisme
Mr Souleymane SANGARE	Pneumo-phthisiologie
Mr Yaya FOFANA	Hématologie
Mr Mamadou L. TRAORE	Chirurgie Générale
Mr Balla COULIBALY	Pédiatrie
Mr Mamadou DEMBELE	Chirurgie Générale
Mr Mamadou KOUMARE	Pharmacognosie
Mr Ali Nouhoum DIALLO	Médecine interne
Mr Aly GUINDO	Gastro-Entérologie
Mr Mamadou M. KEITA	Pédiatrie
Mr Siné BAYO	Anatomie-Pathologie-Histoembryologie
Mr Sidi Yaya SIMAGA	Santé Publique
Mr Abdoulaye Ag RHALY	Médecine Interne
Mr Boukassoum HAIDARA	Législation
Mr Boubacar Sidiki CISSE	Toxicologie
Mr Massa SANOGO	Chimie Analytique

LISTE DU PERSONNEL ENSEIGNANT PAR D.E.R. & PAR GRADE

D.E.R. CHIRURGIE ET SPECIALITES CHIRURGICALES

1. PROFESSEURS

Mr Abdel Karim KOUMARE	Chirurgie Générale
Mr Sambou SOUMARE	Chirurgie Générale
Mr Abdou Alassane TOURE	Orthopédie - Traumatologie
Mr Kalilou OUATTARA	Urologie
Mr Amadou DOLO	Gynéco-Obstétrique
Mr Alhousseini Ag MOHAMED	O.R.L.
Mme SY Assitan SOW	Gynéco-Obstétrique
Mr Salif DIAKITE	Gynéco-Obstétrique
Mr Abdoulaye DIALLO	Anesthésie - Réanimation
Mr Djibril SANGARE	Chirurgie Générale, Chef de D.E.R
Mr Abdel Kader TRAORE Dit DIOP	Chirurgie Générale

2. MAITRES DE CONFERENCES

Mr Abdoulaye DIALLO	Ophthalmologie
Mr Gangaly DIALLO	Chirurgie Viscérale
Mr. Mamadou TRAORE	Gynéco-Obstétrique
Mr Filifing SISSOKO	Chirurgie Générale
Mr Sékou SIDIBE	Orthopédie, Traumatologie
Mr Abdoulaye DIALLO	Anesthésie - Réanimation
Mr Tiéman COULIBALY	Orthopédie Traumatologie
Mme TRAORE J. THOMAS	Ophthalmologie
Mr Mamadou L. DIOMBANA	Stomatologie
Mme DIALLO Fatimata S. DIABATE	Gynéco-Obstétrique
Mr Nouhoum ONGOIBA	Anatomie & Chirurgie Générale
Mr Sadio YENA	Chirurgie Thoracique
Mr Youssouf COULIBALY	Anesthésie - Réanimation

### 3. MAITRES ASSISTANTS

Mr Issa DIARRA  
Mr Samba Karim TIMBO  
Mme TOGOLA Fanta KONIPO  
Mr Zimogo Zié SANOGO  
Mme Diénéba DOUMBIA  
Mr Zanafon OUATTARA  
Mr Adama SANGARE  
Mr Sanoussi BAMANI  
Mr Doulaye SACKO  
Mr Ibrahim ALWATA  
Mr Lamine TRAORE  
Mr Mady MACALOU  
Mr Aly TEMBELY  
Mr Niani MOUNKORO  
Mr Tiemoko D. COULIBALY  
Mr Souleymane TOGORA  
Mr Mohamed KEITA  
Mr Bouraïma MAIGA  
Mr Youssouf SOW  
Mr Djibo Mahamane DIANGO  
Mr Moustapha TOURE  
Mr Mamadou DIARRA  
Mr Boubacary GUINDO  
Mr Moussa Abdoulaye OUATTARA  
Mr Birama TOGOLA  
Mr Bréhima COULIBALY  
Mr Adama Konoba KOITA  
Mr Adégné TOGO  
Mr Lassana KANTE  
Mr Mamby KEITA  
Mr Hamady TRAORE  
Mme KEITA Fatoumata SYLLA  
Mr Drissa KANIKOMO  
Mme Kadiatou SINGARE  
Mr Nouhoum DIANI  
Mr Aladji Seydou DEMBELE  
Mr Ibrahim TEGUETE  
Mr Youssouf TRAORE  
Mr Lamine Mamadou DIAKITE

Gynécó-Obstétrique  
ORL  
ORL  
Chirurgie Générale  
Anesthésie/Réanimation  
Urologie  
Orthopédie - Traumatologie  
Ophtalmologie  
Ophtalmologie  
Orthopédie - Traumatologie  
Ophtalmologie  
Orthopédie/Traumatologie  
Urologie  
Gynécologie/Obstétrique  
Odontologie  
Odontologie  
ORL  
Gynéco/Obstétrique  
Chirurgie Générale  
Anesthésie-réanimation  
Gynécologie  
Ophtalmologie  
ORL  
Chirurgie Générale  
Chirurgie Générale  
Chirurgie Générale  
Chirurgie Générale  
Chirurgie Générale  
Chirurgie Pédiatrique  
Odonto-Stomatologie  
Ophtalmologie  
Neuro Chirurgie  
Oto-Rhino-Laryngologie  
Anesthésie-Réanimation  
Anesthésie-Réanimation  
Gynécologie/Obstétrique  
Gynécologie/Obstétrique  
Urologie

### D.E.R. DE SCIENCES FONDAMENTALES

#### 1. PROFESSEURS

Mr Daouda DIALLO  
Mr Amadou DIALLO  
Mr Moussa HARAMA  
Mr Ogobara DOUMBO  
Mr Yénimégué Albert DEMBELE  
Mr Anatole TOUNKARA  
Mr Bakary M. Cisse  
Mr Abdourahmane S. MAIGA  
Mr Adama DIARRA  
Mr Mamadou KONE

Chimie Générale & Minérale  
Biologie  
Chimie Organique  
Parasitologie – Mycologie  
Chimie Organique  
Immunologie  
Biochimie  
Parasitologie  
Physiologie  
Physiologie

#### 2. MAITRES DE CONFERENCES

Mr Amadou TOURE  
Mr Flabou BOUGOUDO  
Mr Amagana DOLO  
Mr Mahamadou Cisse  
Mr Sékou F.M. TRAORE  
Mr Abdoulaye DABO  
Mr Ibrahim I. MAIGA

Histoembryologie  
Bactériologie-Virologie  
Parasitologie Chef de D.E.R.  
Biologie  
Entomologie Médicale  
Malacologie, Biologie Animale  
Bactériologie – Virologie

### 3. MAITRES ASSISTANTS

Mr Lassana DOUMBIA  
Mr Mounirou BABY  
Mr Mahamadou A. THERA  
Mr Moussa Issa DIARRA  
Mr Kaourou DOUCOURE  
Mr Bouréma KOURIBA  
Mr Souleymane DIALLO  
Mr Cheik Bougadari TRAORE  
Mr Guimogo DOLO  
Mr Mouctar DIALLO  
Mr Abdoulaye TOURE  
Mr Boubacar TRAORE  
Mr Djibril SANGARE  
Mr Mahamadou DIAKITE  
Mr Bakarou KAMATE  
Mr Bakary MAIGA

Chimie Organique  
Hématologie  
Parasitologie -Mycologie  
Biophysique  
Biologie  
Immunologie  
Bactériologie-Virologie  
Anatomie-Pathologie  
Entomologie Moléculaire Médicale  
Biologie Parasitologie  
Entomologie Moléculaire Médicale  
Parasitologie Mycologie  
Entomologie Moléculaire Médicale  
Immunologie – Génétique  
Anatomie Pathologie  
Immunologie

### 4. ASSISTANTS

Mr Mangara M. BAGAYOGO  
Mr Bokary Y. SACKO  
Mr Mamadou BA  
Mr Moussa FANE  
Mr Blaise DACKOOU

Entomologie Moléculaire Médicale  
Biochimie  
Biologie, Parasitologie Entomologie Médicale  
Parasitologie Entomologie  
Chimie Analytique

## D.E.R. DE MEDECINE ET SPECIALITES MEDICALES

### 1. PROFESSEURS

Mr Mamadou K. TOURE  
Mr Mahamane MAIGA  
Mr Baba KOUMARE  
Mr Moussa TRAORE  
Mr Issa TRAORE  
Mr Hamar A. TRAORE  
Mr Dapa Aly DIALLO  
Mr Moussa Y. MAIGA  
Mr Somita KEITA  
Mr Boubakar DIALLO  
Mr Toumani SIDIBE

Cardiologie  
Néphrologie  
Psychiatrie, Chef de DER  
Neurologie  
Radiologie  
Médecine Interne  
Hématologie  
Gastro-entérologie – Hépatologie  
Dermato-Léprologie  
Cardiologie  
Pédiatrie

### 2. MAITRES DE CONFERENCES

Mr Bah KEITA  
Mr Abdel Kader TRAORE  
Mr Siaka SIDIBE  
Mr Mamadou DEMBELE  
Mr Mamady KANE  
Mr Saharé FONGORO  
Mr Bakoroba COULIBALY  
Mr Bou DIAKITE  
Mr Bougouzié SANOGO  
Mme SIDIBE Assa TRAORE  
Mr Adama D. KEITA  
Mr Sounkalo DAO

Pneumo-Phtisiologie  
Médecine Interne  
Radiologie  
Médecine Interne  
Radiologie  
Néphrologie  
Psychiatrie  
Psychiatrie  
Gastro-entérologie  
Endocrinologie  
Radiologie  
Maladies Infectieuses

### 3. MAITRES ASSISTANTS

Mme TRAORE Mariam SYLLA  
Mme Habibatou DIAWARA  
Mr Daouda K. MINTA  
Mr Kassoum SANOGO

Pédiatrie  
Dermatologie  
Maladies Infectieuses  
Cardiologie

### 3. MAITRES ASSISTANTS

Mr Adama DIAWARA	Santé Publique
Mr Hamadoun SANGHO	Santé Publique
Mr Massambou SACKO	Santé Publique
Mr Alassane A. DICKO	Santé Publique
Mr Hammadoun Aly SANGO	Santé Publique
Mr Seydou DOUMBIA	Epidémiologie
Mr Samba DIOP	Anthropologie Médicale
Mr Akory AG IKNANE	Santé Publique
Mr Ousmane LY	Santé Publique

### 4. ASSISTANTS

Mr Oumar THIERO	Biostatistique
Mr Seydou DIARRA	Anthropologie Médicale

### CHARGES DE COURS & ENSEIGNANTS VACATAIRES

Mr N'Golo DIARRA	Botanique
Mr Bouba DIARRA	Bactériologie
Mr Salikou SANOGO	Physique
Mr Boubacar KANTE	Galénique
Mr Souleymane GUINDO	Gestion
Mme DEMBELE Sira DIARRA	Mathématiques
Mr Modibo DIARRA	Nutrition
Mme MAIGA Fatoumata SOKONA	Hygiène du Milieu
Mr Mahamadou TRAORE	Génétique
Mr Yaya COULIBALY	Législation
Mr Lassine SIDIBE	Chimie Organique

### ENSEIGNANTS EN MISSION

Pr. Doudou BA	Bromatologie
Pr. Babacar FAYE	Pharmacodynamie
Pr. Mounirou CISS	Hydrologie
Pr. Amadou Papa DIOP	Biochimie
Pr. Lamine GAYE	Physiologie

## DEDICACE

Je dédie ce travail à :

**ALLAH le Tout puissant, et**

Son prophète Mohamed, Paix et Salut soit sur lui (SAW)

**- La mémoire de mes grandes mères : feu Fatouma almadane ; Mariam Traoré ;Dalla Sidibé .**

Vous m'avez toujours enseigné le sens du devoir et de la dignité , seule la mort pourrait vous arracher à ma grande affection. Qu'ALLAH, vous accorde son paradis éternel.

**- A ma famille**

**Mon père : feu Alhadji dédeou Touré**

Ta rigueur et ton abnégation imposent le respect de tous tu m'as soutenu dans toutes les difficiles étapes de mes études. Tu as été et continues toujours d'être pour nous un père exemplaire. Ce travail est un témoignage de ma profonde affection et de grande reconnaissance.

**Ma mère : Kadidia maiga**

Maman chérie, toi qui as subi tous nos caprices, toi qui as su faire de nous des hommes et des femmes. Que ce travail soit pour toi la récompense de tes prières quotidiennes. Merci de t'être sacrifiée pour notre bonheur. Tout le mérite de ce travail est la tienne. Tu resteras toujours source de notre inspiration puisse ce travail t'apporte beaucoup de joie et te témoigner toute mon affection. Puisse Dieu te garde très longtemps parmi nous. Amen.

**A mes frères et sœurs :Oumar,Mahamoudou,Soumaila, Aicha, Seybou ,Niamoy ,Garba, Dicko,Fanta,Oumou**

L'unité familiale n'a pas de prix, qu'elle demeure pour tous l'objectif premier. Restons fidèles à l'éducation reçu de nos chers parents, vous avez apportés votre pierre à cet édifice par vos prières, vos finances, vos conseils et surtout votre amour, soyez rassurés de toute mon affection pour vous.

**A mon grand père, papa et mère :Harende Touré**

Ton amour, ton soutien, l'éducation que j'ai reçus de toi, malgré les périodes difficiles de la vie, ont été d'une importance inestimable.

Trouver ici toute ma reconnaissance éternelle

Qu'ALLAH nous guide ensemble sur le droit chemin

## REMERCIEMENT

- Je remercie **ALLAH**, le **Clément**, le **Miséricordieux**, le très **Miséricordieux** de m'avoir **guider** et **toujours soutenu** ; **Paix** et **salut** sur **Mohamed (SAW)** qui sera **toujours pour nous un modèle**.
- Mes remerciements vont à l'endroit de :  
**Mes grands parents : Feu Alhadje , Souwoy, Checkna Ibrahim ,Baba, Kadia, Adama,Fanta**  
**Mes Pères :Tidiani ,Boris,Adama K, Adama B,Ousmane.Issa D ,Lamine M ,Salif Tolo,Kalil NDaou ,Tymi,Deya**  
Trouvez ici toute ma reconnaissance éternelle
- **A ma grande sœur :Ami Bah**  
J'ai été impressionné par tant d'amour, de compréhension et de dévouement. Trouvez à travers ce modeste travail l'expression de ma profonde gratitude.
- **A ma fiancée Fatoumata Malinké** pour son amour, sa compréhension et son dévouement.
  
- **Ma cousine : Djelika et son Mari**
- **Mes amies : Seydou ,Diga Mahamane maiga Agoumour Alpha ,Kalil,Ibrahim,Souley B,Diallo,Papa S,Kola,MoulayA,Alba,Pelé ,Fatoma,Alpha O,Tapha Y,Abdoulay Arafa ,Farceur, Méloy ,Harouna ,Mahamane Assoura ,Mbarakou, Harouna Youssouf et tout le reste.**  
Vous m'avez réconforté dans mon travail avec votre esprit de respect et de courtoisie.  
Trouver ici l'expression de mes sentiments distingués.
- **Tout le personnel du C S C O M de Medine et de L' A S A C O: le Président Mahamadou Modibo Ba**
- Les Médecins : Alou Bagayoko , Dramane Fomba ,Ibrahim Koné , Mme Timbély Fatoumata Maiga , Issa Tounkara ,Salif Bagayoko , Bathily et tous les Internes  
Vous m'avez assisté tout au long de ce parcours universitaire.  
Recevez ici , mes sentiments de satisfaction et de reconnaissance
- Assane Konaté, Haby Tall, Mariam Kouma, Mariam Macalou,

Assetou Konaté, Rokia Traoré , Ami Zerbo , Astan Diarra , Alpha Dicko , Baba Diawara, Ami Camara, Ramata Maiga, Dembélé, Fatoumata Soumaré et tous les Stagiaires.

**Tout le personnel** du service de néphrologie et d'hémodialyse (Docteurs, Majors, Infirmiers, Techniciens de dialyse, et les Garçons de salles) trouvez ici l'expression de toute ma gratitude.

- **Mes camarades et collègues internes : Kodio Kalilou Diawara Soumi.**

Travailler avec vous est un plaisir pour moi. Votre gentillesse m'a profondément séduit, recevez a travers ce modeste travail toute ma reconnaissance

- **Mes cadets :**

Merci de votre collaboration sincère

- **Aux médecins : Fatoumata K Maiga, Alkaya, Djiguba**

Merci pour tout le soutien moral

- **Maitre Camara** : Merci pour ta disponibilité et ta sympathie

- **A La famille Ndaou : et plus particulièrement à**

**Kalil N'Daou**

Vous avez été comme des parents pour moi je suis très fière de vous compter parmi les membres de la famille. Je profite de l'occasion pour vous exprimer toute mon affection.

Recevez ici mon sincère remerciement.

A tous les patients dialysés

- A tout le corps professoral de la FMPOS

- A tout le personnel de la bibliothèque de la FMPOS

A tous ceux qui par leurs conseils et par leur soutien m'ont aidé dans l'élaboration de ce travail

NO  
AUXILIARIES  
DO  
DO

## **HOMMAGES AUX MEMBRES DU JURYS**

**A notre maître, et président du jury :**

**Pr. Ibrahim I Maiga**

**Professeur de Bactériologie**

**Chef de service du laboratoire de biologie médicale du CHU  
du point G**

Vous nous faites un privilège et un grand honneur en acceptant de présider ce jury malgré vos multiples occupations. Vous nous avez profondément marqué par votre personnalité, votre simplicité, votre humanisme et surtout votre disponibilité constante. Votre amour du travail bien fait, votre rigueur scientifique font de vous un maître admiré par tous

Veillez accepter cher maître, l'expression de notre profonde gratitude et sincères respects.

**A notre maître et juge**  
**Docteur SANOGO Kassoum**  
**Maître assistant chef clinique en cardiologie**  
**Spécialiste de cardiologie et d'échocardiographie**  
**Chef de service de cardiologie à l'hôpital Gabriel TOURE**  
**Directeur médical au CHU du Gabriel Touré**

Cher Maître

Vous nous avez marqué dès notre premier contact, par votre grande simplicité et votre gentillesse. Vous avez accepté de siéger dans ce jury malgré vos multiples occupations.

Veillez accepter cher maître nos sincères remerciements.

**A notre maître et Directeur de thèse  
Le Professeur Saharé FONGORO  
Maître de conférence à la FMPOS  
Spécialiste de Néphrologie,  
Chevalier de l'ordre du mérite de la santé.**

Cher maître, votre richesse intellectuelle, votre rigueur scientifique, votre souci constant du travail bien fait et de la formation de vos élèves font de vous un admirable homme de sciences.

Durant tout le temps que nous avons passé sous votre aile, nous avons été profondément touchés par votre grande générosité, votre inestimable disponibilité, votre patience et l'excellence de vos qualités humaines. C'est pour nous l'occasion de vous dire notre sincère attachement et notre profonde admiration.

Nous sommes très heureux d'avoir appris auprès de vous. Trouver ici, Cher maître, l'expression de notre profonde gratitude.

**A notre maître et co-directeur de thèse  
Docteur Djénéba Diallo  
Spécialiste en néphrologie  
Membre de la société malienne de néphrologie**

Cher Maître

Nous sommes très honorés de votre présence dans ce jury votre simplicité, votre franchise, votre immense talent scientifique font de vous un maître apprécié de tous.

Cher maître recevez, ici notre admiration et notre profonde gratitude.

## LISTE DES ABREVIATIONS

**CHU= Centre hospitalier universitaire**  
**EPO= Erythropoeitine recombinante**  
**EER= Epuration extra rénale**  
**EPS= Education pour la santé**  
**FMPOS= Faculté de médecine de pharmacie et d'odontostomatologie**  
**FAV= Fistule artérioveineuse**  
**HTA= Hypertension artérielle**  
**HVG= Hypertrophie ventriculaire gauche**  
**HD= hémodialyse**  
**Hb= Hémoglobine**  
**Ht= Hématocrite**  
**IRC= Insuffisance rénale chronique**  
**IRCT= Insuffisance rénale chronique terminale**  
**ICG= Insuffisance cardiaque globale**  
**IRA= Insuffisance rénale aigue**  
**OAP= oedeme aigue du poumon**  
**OMI= oedeme des membres inférieurs**  
**UF= ultrafiltration**  
**FOGD= Fibroscopie œsogastroduodénale**  
**VIH= Virus de l'immunodéficience humain**  
**VHB = Virus de l'hépatite B**  
**VHC= Virus de l'hépatite C**  
**GNC= Glomérulonéphrite chronique**  
**NIC= Néphrite interstitielle chronique**  
**KT= Cathéter**

## SOMMAIRE

<b>Introduction.....</b>	<b>10</b>
<b>Généralités.....</b>	<b>12</b>
<b>Rappel physiologique.....</b>	
<b>Hémodialyse : Mécanisme de fonctionnement, technique.....</b>	
<b>Méthodologie.....</b>	<b>28</b>
<b>Résultats.....</b>	<b>30</b>
<b>Commentaires et discussions.....</b>	<b>47</b>
<b>Conclusion et recommandations.....</b>	<b>51</b>
<b>Références.....</b>	<b>54</b>
<b>Annexes.....</b>	<b>57</b>

MINI-ROUNDS

## INTRODUCTION

L'hémodialyse, est un processus purement physique, qui a pour but l'élimination des produits de déchets azotés et le maintien de l'équilibre hydro électrolytique de l'organisme, au moyen d'un échange discontinu de solutés et d'eau entre le sang du malade et une solution de dialyse de composition voisine de celle du liquide extracellulaire normal, au travers d'une membrane semi perméable<sup>[1,4]</sup>

L'hospitalisation est l'admission d'un patient dans un centre hospitalier (hôpital ou clinique).[1]

En dehors de la survie du patient et de la méthode (dialyse deux fois par semaine), l'évaluation d'un type de prise en charge d'épuration extra-renal fait appel au calcul de l'incidence des complications classiques conduisant à la nécessité d'une hospitalisation [1].

En effet, l'hospitalisation est responsable d'un surcoût important et sous-entend un handicap monétaire qui, s'il se répète peut aboutir à l'exclusion professionnelle. Depuis près de dix ans, il est proposé aux patients en insuffisance rénale terminale une stratégie de dialyse longue bihebdomadaire « de 8 heures par semaine » qui a l'avantage d'avoir résisté « au mode » et en particulier à la diminution du temps de dialyse. Ces dernières années, la dialyse à l'acétate est en train d'être abandonné pour le bicarbonate et une grande majorité des patients sont dialysés sur membrane biocompatible. Cette stratégie diminue la contrainte répétitive mais n'a jamais été évalué sur une longue période.

Au cours des deux années de suivie, nous avons évalué l'influence de l'ancienneté de hémodialyse sur le nombre et la durée d'hospitalisation chez le sujet hémodialysé.

Compte tenu de la fréquence élevée des hospitalisations des patients hémodialysés avec parfois des difficultés liées à leur prise en charge et du fait que peu de travaux se sont penchés sur ce sujet, nous avons entrepris ce présent travail qui s'assigne les objectifs suivants :

## **Objectifs**

### **Objectif général :**

Etudier le profil épidémiologique des patients hémodialysés hospitalisés de néphrologie et d'hémodialyse du CHU du point G.

### **Objectifs spécifiques :**

1. Déterminer les principales causes d'hospitalisations chez les hémodialysés
2. Etudier la durée d'hospitalisation chez le sujet hémodialysé
3. Evaluer le nombre d'hospitalisations par sujet hémodialysé
4. Déterminer la durée en hémodialyse.

# GENERAL

## GENERALITES

### 1. Définition :

L'hémodialyse, est un processus purement physique, qui a pour but l'élimination des produits de déchets azotés et le maintien de l'équilibre hydro électrolytique de l'organisme, au moyen d'un échange discontinu de solutés et d'eau entre le sang du malade et une solution de dialyse de composition voisine de celle du liquide extracellulaire normal, au travers d'une membrane semi perméable<sup>[3,4]</sup>

### 2. Rappel physiologique de l'insuffisance rénale :

#### 2-1 Syndrome urémique :

Une bonne connaissance des conséquences de la perte des fonctions rénales est nécessaire pour comprendre comment agit la dialyse de suppléance et quelles sont ses possibilités et ses limites. Les reins normaux possèdent trois fonctions principales : une fonction d'excrétion des déchets du métabolisme azoté ; une fonction de régulation du bilan hydro électrolytique; enfin des fonctions endocrine et métabolique de connaissance récente.

L'hémodialyse, qui est un processus purement physique, permet de pallier au moins en partie la perte des deux premières fonctions, mais elle ne peut en aucun cas suppléer la perte des fonctions endocrine et métabolique, qui exigent la présence de parenchyme rénal fonctionnel nécessitant un traitement pharmacologique spécifique<sup>[4, 5, 6,7]</sup>

#### 2-2. Accumulation des produits de déchet de faible poids moléculaire :

Les reins sont la voie principale d'élimination de l'urée et des autres composés azotés résultant du catabolisme protéique. L'urée est la plus importante, en quantité, des métabolites azotés. Elle n'exerce aucun effet toxique tant que sa concentration plasmatique reste inférieure à 40mmol/l (2 g/l) Au delà de ce taux, elle peut être responsable de troubles digestifs et neurologiques tels que nausées, vomissements, diarrhées et somnolence [8].

Par contre la créatinine mie et l'acide urique sont dépourvus d'effets toxiques, aux concentrations observées en clinique. Cependant l'accumulation d'acide urique peut entraîner des crises goutteuses (goutte secondaire) <sup>[9]</sup>

### **2-3. Accumulation de toxines de poids moléculaire moyen:**

Les toxines s'accumulent chez l'urémique du fait de leur faible diffusibilité, leur élimination par les membranes de dialyse est beaucoup plus lente que celle des solutés de faible PM tels que l'urée. Certaines de ces substances sont des hormones ou des peptides, d'autres sont des composés organiques.

Il apparaît clairement que le syndrome de toxicité urémique est multifactoriel. Toutes les toxines urémiques quel que soit leur poids moléculaire doivent être épurées par hémodialyse ou dialyse péritonéale. La durée des séances de dialyse doit donc être suffisante pour permettre la diffusion de toutes les molécules entre les compartiments hydriques de l'organisme et assurer ainsi l'extraction dialytique adéquate

### **2-4. Perte des fonctions de régulation hydroélectrolytique :**

Jusqu'à un degré avancé de l'IRC, le rein conserve des facultés d'adaptation remarquables lui permettant d'assurer l'élimination de l'eau et des électrolytes <sup>[10]</sup>. Cependant, lorsque le nombre de néphrons restants devient inférieur à 5% de la normale, aucune adaptation efficace n'est plus possible. Un traitement substitutif (hémodialyse, dialyse péritonéale, transplantation rénale) devient indispensable <sup>[4, 5]</sup>.

### **2-5. Perte des fonctions endocrines et métaboliques :**

Au stade d'IRCT les reins sont incapables de produire l'érythropoïétine hormone stimulant la synthèse médullaire des globules rouges, et la 1  $\alpha$  hydroxylase, enzyme nécessaire à la formation du calcitriol (1,25 (OH)<sub>2</sub> vitD<sub>3</sub>) métabolite actif de la vitamine D<sub>3</sub> stimulant l'absorption intestinale du calcium et du phosphore expliquant les troubles phosphocalciques et l'anémie <sup>[11]</sup>. En revanche l'activité de l'axe rénine angiotensine est exagérée chez les urémiques contribuant à l'hypertension artérielle au cours de l'IRT

### **3. Indications de la dialyse périodique :**

La mise en œuvre de l'hémodialyse ne doit pas être trop tardive, ni précoce, elle est fondée sur des critères cliniques et biologiques.

#### **- Critères de débuter le traitement de suppléance :**

Pour un malade ayant une insuffisance rénale lentement progressive avec un suivi néphrologique régulier, la décision de débuter l'hémodialyse est fondée principalement sur l'examen biologique car la symptomatologie urémique est, le plus souvent, absente durant toute l'évolution. Un critère généralement accepté est une valeur du DFG comprise entre 5 et 8ml/min/1,73m<sup>2</sup>. Ailleurs on peut débuter quand surviennent les signes mineurs de toxicité urémique tel que nausées, vomissements, ou une majoration de la fatigue.

#### **- Critères absolus :**

Péricardite

Encéphalopathie urémique

HTA incontrôlable

Vomissements répétés

Urée sanguine > 40mmol/l

Créatinémie > 1000 µmol/l

Oedème pulmonaire ou surcharge hydro sodée ne répondant pas au traitement.

#### **- Critères électifs :**

DFG compris entre 5 et 8ml/min/1,73m<sup>2</sup>

Apparition de nausées, anorexie, vomissement ou asthénie marquée

Apport protidique alimentaire spontanément réduit au dessous de 0,7g/kg/j

### **4. Contre indication de la dialyse :**

Elles sont rares et se résume actuellement à la détérioration des fonctions supérieures (indépendamment du syndrome urémique). Le désir du patients et l'avis de l'entourage seront une aide précieuse à la décision de dialyse <sup>[12]</sup>

## 5. Préparation des patients à l'hémodialyse périodique :

Une préparation psychologique est indispensable pour permettre au patient d'accepter la perspective du traitement.

Le principe du traitement doit être expliqué, en particulier le fait que l'hémodialyse, une fois commencée, devra être poursuivie sans interruption, à moins de bénéficier d'une transplantation rénale. Il convient d'insister sur l'amélioration de l'état général, la création de la fistule artério-veineuse. Une autre précaution indispensable est la vaccination contre VHB qui doit être entreprise avant même la création de l'abord vasculaire.

## 6. Principe physico-chimique de l'hémodialyse <sup>[3, 13, 14]</sup> :

L'hémodialyse repose sur deux principes : La diffusion ou conduction et la convection ou ultrafiltration

### 6-1. Diffusion :

Il s'agit en fait d'un transfert passif de solutés (substances dissoutes) au travers de la membrane, sans passage de solvant. Ce transfert dépend du poids moléculaire des solutés comme de la taille des pores de membrane. Si deux solutés (ensemble du solvant et des solutés) A et B (figure1), contenant de grosse et petites molécules, sont séparés par une membrane perméable seulement aux petites molécules, il se produit une migration de ces dernières jusqu'à nouvel équilibre des concentrations de part et d'autre de la membrane.

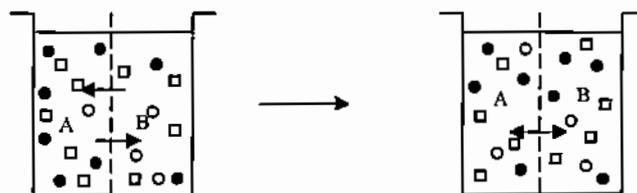
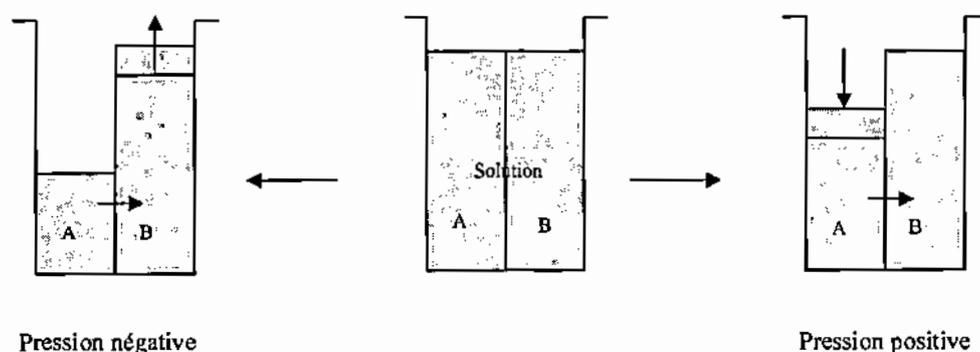


Figure 1 : Schéma de la diffusion

### 6-2. Ultrafiltration ou convection :

L'ultrafiltration, ou osmose inverse, est définie comme le transfert de l'eau d'une solution à travers une membrane semi-perméable sous l'influence d'un gradient de pression hydrostatique s'opposant et dépassant la pression

osmotique ou oncotique des substances dissoutes (figure2). Si une pression est exercée sur le soluté A, de l'eau passe du compartiment sous pression à l'autre, indépendamment des valeurs de pression osmotique : il s'agit du phénomène d'ultrafiltration par pression positive. Le même phénomène peut être obtenu en créant une dépression négative sur le compartiment B (ultrafiltration par pression négative). Le phénomène de convection correspond au transfert, contemporain à une ultrafiltration, des petites molécules dissoutes, dont la structure spatiale se rapproche de celle de l'eau, entraînées par le transfert de l'eau.



*Figure 2 : Schéma de l'ultrafiltration*

### 6-3. Adsorption :

Les protéines telles que l'albumine, la fibrine, la  $\beta_2$  micro Globuline, les fragments du complément activé et les cytokines telle que l' *IL1* et la *TNF $\alpha$*  peuvent dans une certaine mesure, être adsorbés sur la membrane de dialyse. Ce mécanisme contribue, en partie, à leur extraction du sang. L'adsorption des protéines est une propriété exclusive des membranes hydrophobes.

## **7. Modalités des transferts des solutés :**

### **7-1. Dans l'hémodialyse :**

Le transfert de la plus part du sodium et de l'eau est surtout convectif. L'ultrafiltration est le principal mécanisme par lequel l'eau et le sodium accumulés entre deux séances de dialyse sont soustraits de l'organisme.

### **7-2. Dans hémofiltration :**

Le transfert est purement convectif. Le taux de soustraction des solutés est égal au produit du débit de l'ultrafiltration par leur concentration dans l'ultrafiltration. Cette dernière est égale au produit de la concentration du soluté dans le plasma par son coefficient de tamisage.

Lorsque la différence de pression transmembranaire est faible le débit d'ultrafiltration augmente linéairement avec le gradient de pression. Pour les pressions transmembraires élevées le taux d'ultrafiltration tend à atteindre un plateau, du fait de la formation d'une couche de cellules et de protéines à la surface de la membrane. Le seul moyen permettant alors d'améliorer le débit de l'ultrafiltration est l'augmentation du débit sanguin

### **7-3. Dans l'hémodiafiltration :**

On retrouve les avantages d'hémodialyse et de l'hémofiltration. Le transfert des solutés par hémodiafiltration est à la fois diffusif, ce qui assure une soustraction efficace des substances de déchets de faible poids moléculaire, et convectif ce qui assure une soustraction suffisante des solutés de poids moléculaire élevé. Le débit du liquide de réinjection est habituellement de 5 à 10 l/h.

## **8. Le matériel de hémodialyse <sup>[15]</sup>**

Le matériel de l'hémodialyse comprend le dialyseur à usage unique, le générateur de bain de dialyse et ses dispositifs de contrôle

### **8-1. Dialyseurs:**

Le dialyseur est formé par une membrane de dialyse et des structures de soutien, il comporte des pores d'entrée et de sortie de sang et du dialysât nettement différenciés (*figure3*). Les paramètres permettant d'évaluer la performance d'un

dialyseur doivent être mesurables afin de permettre la prévision de leur rendement et la comparaison des différents dialyseurs entre eux. Le transfert de masse par un soluté donné peut s'exprimer par la clairance ou par la dialysance du dialyseur pour ce soluté.

► Membranes utilisées : trois types

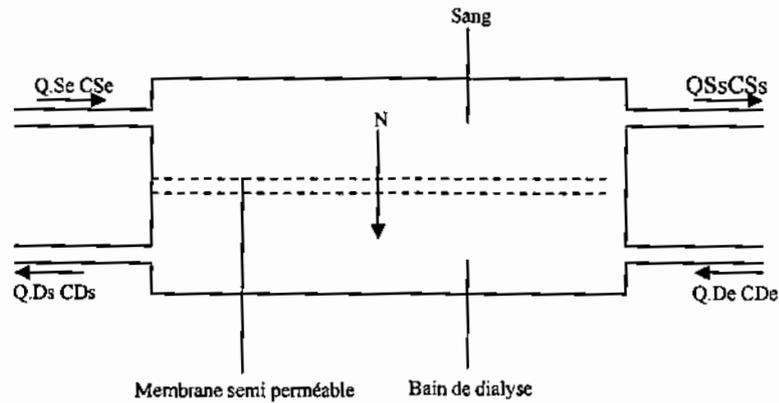
- Les membranes de cellulose activées au cuivre restant les membranes plus communes, appelées aussi cuprophane<sup>®</sup>,

- Les membranes de cellulose non substituées telles que l'acétate de cellulose ou l'hémophane<sup>®</sup>,

- Les membranes synthétiques dont la performance est nettement supérieure avec un coefficient d'ultrafiltration 10 fois plus élevé que celui du cuprophane<sup>®</sup>; elles ne peuvent être utilisées qu'avec des générateurs comportant un maîtreur faible et strict de l'ultrafiltration. Il en est ainsi de la membrane en poly acrylonitrile (PAN), en poly sulfone et en polyméthylmétacrylate (PMMA)

► Type de dialyseur

- Dialyseur en plaques : constitués d'un nombre variable de compartiments parallèles, rectangulaires ou losangiques, séparés par les structures de soutien rigide, leur assurant une faible compliance.
- Dialyseur en fibre creuse : ce sont les dialyseurs devenus universels : la facilité d'emploi et la performance de ce type de dialyseur est telle qu'il est actuellement le plus utilisé. La performance des différents dialyseurs permet de comparer l'efficacité de l'épuration des substances de faible poids moléculaire telle que l'urée, la vitamine B12 (PM=1335), selon les différents coefficients d'ultrafiltration.



$Q_s$  = débit du sang du malade       $C_s$  = concentration du sang  
 $CD$  = concentration du bain de dialyse      e et s = entrée et sortie  
 $QD$  = débit du bain de dialyse

## 8-2. Générateurs de bain de dialyse

Leur fonction est de préparer le dialysât par dilution d'une solution concentrée à l'aide d'eau traitée avec des pompes proportionnantes. Le bain obtenu est porté à la température de sang et thermostaté en permanence; des dispositifs de contrôle vérifient de façon continue l'osmolalité du bain de dialyse et l'absence de fuite de sang dans le dialysât. Le volume du liquide de dialyse renouvelé au cours d'une séance d'HD est de 0,5 l/mn en circuit ouvert (de l'ordre de 120 l pour une séance de 4h). La ligne artérielle est le tube contenant le sang qui va du patient au dialyseur (elle comporte le segment spécifique de la pompe à sang). La ligne veineuse, le tube contenant le sang dialysé qui retourne du dialyseur au patient (elle comporte un piège à bulles et à fibrine).

Le bain de dialyse est une solution aqueuse, stérile, ayant une composition électrolytique voisine de celle d'un liquide extracellulaire normal. Il est dépourvu de solutés dont l'élimination est désirée (urée, créatinine, et autres déchets azotés). La concentration de chaque électrolyte peut être variable d'un dialysât à un autre.

➤ Le sodium : sa concentration est de l'ordre de 145-150 mmol/l, permettant d'éviter les hypo natrémies permanentes et une hyper hydratation intracellulaire.

➤ Le potassium : la concentration utilisée habituellement est de 1 ou 2 mmol/l de manière à permettre une élimination suffisante de potassium accumulé entre deux séances. Cependant, pour les patients cardiaques et ou sous digitaliques, il peut être nécessaire d'avoir des bains enrichis jusqu'à 3 ou 4mmol/l pour éviter des hypokaliémies profondes responsable de troubles du rythme cardiaque en cours de séance de dialyse.

➤ Le calcium : la teneur du bain en calcium varie entre 1,5 et 1,9 mmol/l. Des concentrations beaucoup plus basses (1,25 mmol/l) sont utilisées lors de la prescription de vitamine D intra veineuse.

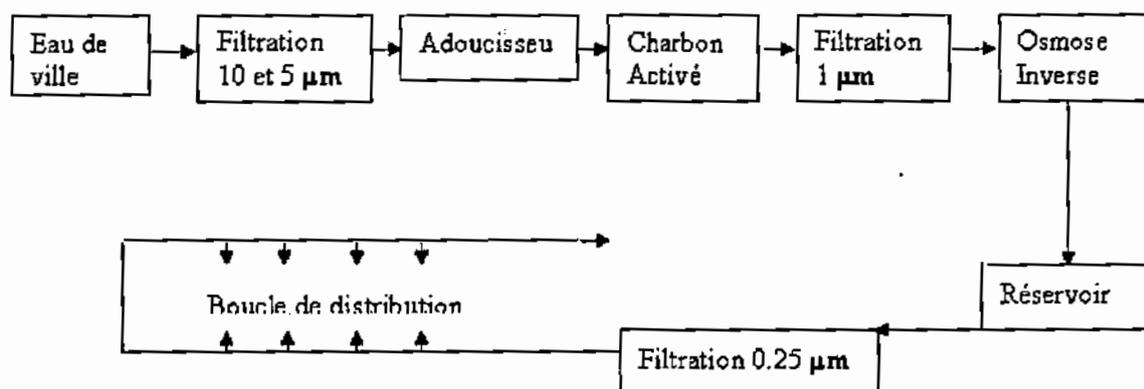
➤ Choix du tampon acétate ou bicarbonate : l'acétate de sodium est utilisé comme tampon standard pour des raisons de facilité de préparation et de stérilisation des concentrés; l'acétate étant rapidement transformé en bicarbonate par le foie du patient, ce tampon est d'un faible coût et d'une grande commodité, mais responsable de réaction d'intolérance, voire d'instabilité hémodynamique. Ces effets secondaires peuvent être évités en grande partie lorsque le bicarbonate est substitué comme tampon à l'acétate dans le bain de dialyse en pratique, il est recommandé d'utiliser des bains de bicarbonate chez les sujets âgés et les patients ayant des problèmes cardiovasculaires importants, à l'hémodynamique instable ou ayant une insuffisance hépatocellulaire.

➤ Le glucose : chez les diabétiques, il est souhaitable d'utiliser un bain contenant 2 g/l de glucose.

### **9. Traitement de l'eau <sup>[4]</sup> :**

L'eau de ville est impropre à la préparation du bain de dialyse en raison d'une teneur excessive en diverses substances minérales et organiques, qui pourraient entraîner des conséquences délétères chez le patient en raison des importantes quantités échangées au cours des séances de dialyse.

## Etape de traitement de l'eau



### 10. L'abord vasculaire

Il apparaît en 1960 permettant l'utilisation du rein artificiel. <sup>[14]</sup> C'est à *Scribner* que revient le mérite d'avoir conçu le premier abord vasculaire.

#### 10-1. L'abord vasculaire temporaire ou cathétérisme veineux central:

Sont utilisés en cas d'insuffisance rénale terminale en attente d'un accès vasculaire plus définitif. Deux types de cathéters peuvent être utilisés <sup>[15]</sup>. Le désilet à une seule lumière permet des ponctions des gros axes veineux : fémorale, jugulaire interne surtout ou à défaut sous clavière.

Le désilet à double lumière (*Hickman*® *Quintan*® *Canaud*®) sont utilisés par voie sous clavier ou jugulaire interne. D'utilisation temporaire ou définitive en cas d'épuisement à des différents sites vasculaires aux membres supérieurs et inférieurs.

#### 10-2. L'abord vasculaire permanent:

La fistule artérioveineuse (FAV) est l'abord vasculaire de choix. Elle est conçue, mise au point et publiée en 1960 par *M.J Brescia, J.E Cimino, k. Appel et w. Hurwich. Du Bronx Veterans administration hôpital*. Les trois premiers signataires sont des néphrologues, le quatrième est un chirurgien. L'anastomose latéro-latérale est faite au poignet entre l'artère radiale et la veine céphalique avec l'aide de lunettes grossissantes <sup>[16]</sup>. Cependant des sites plus proximaux

peuvent être naturellement utilisés humérocéphalique, voire humerobasilique, mais nécessitant un recul de la date d'utilisation. La cicatrisation de l'anastomose et la dilation de la veine artérialisée nécessitent un certain délai pouvant aller jusqu'à plusieurs mois. Il est donc important de créer la fistule suffisamment à l'avance par rapport à la date prévue pour l'hémodialyse.

### **10- 3. Complications des abords vasculaires.**

La thrombose est la complication la plus fréquente mais d'autres complications peuvent survenir à savoir :

- Sténose.
- Bas débit.
- Hyper débit.

### **11. Prise en charge en dialyse :**

#### **11-1. Bilan initial pré dialytiques** <sup>[15, 17]</sup>

Il évalue les grandes fonctions :

- Cardiovasculaire : fond d'œil, électrocardiogramme échographie cardiaque, radiographie thorax de face, doppler pulsé des gros vaisseaux.
- Digestive : FOGD à la recherche de gastrite ou ulcère susceptible de saigner surtout lors de l'héparinothérapie en cours de dialyse.
- Sérologique et immunologique : marqueurs des hépatites à virus B et C
- Bactériologique: recherche de foyers infectieux.
- Ostéoarticulaires à la recherche d'une ostéodystrophie rénale

#### **11-2. Prescription pour les séances de dialyse :**

Héparinisation : le sang circulant dans le dialyseur et dans les tubulures doit être rendu incoagulable pendant la durée de la dialyse. l'héparinisation générale discontinue est largement sur plongée, avec injection de 5000 UI d'héparinate de sodium dans la ligne artérielle immédiatement après son raccordement au dialyseur, suivie de l'injection de 2500 UI à la fin de la deuxième heure de la dialyse. En cas de risque hémorragique il est préférable de recourir à des héparines de faibles poids moléculaire qui ont la propriété d'inhiber l'activité

du facteur Xa sans allonger le temps de saignement. En cas de risque hémorragique important, l'héparinisation peut être totalement évitée et remplacée par un simple rinçage du circuit extracorporel toutes les 30 minutes avec 100ml de soluté salé isotonique, cet apport hydrosodé supplémentaire est compensé par une augmentation appropriée du débit d'ultrafiltration.

## **12. Surveillance clinique:**

Nécessaire au cours de chaque dialyse. Elle comporte la mesure de la pression artérielle et du rythme cardiaque. La pression régnant dans la ligne sanguine et dans le circuit du dialysât, de même que le débit d'ultrafiltration, doivent être contrôlés périodiquement et réajustés. Le poids corporel, ainsi que la pression artérielle en position couchée et debout doivent être mesurés au début et à la fin de chaque séance de dialyse. L'ensemble de ces informations, ainsi que les incidents clinique ou technique survenus au cours de la séance doivent être consignés dans le cahier de dialyse.

### **12-1. Surveillance durant les séances :**

Elle a pour but de dépister, prévenir et traiter les incidents ou accidents survenant au cours des séances.

➤ Problème digestifs : les nausées et les vomissements sont les symptômes les plus fréquents qui correspondent au déséquilibre osmotique ou acido-basique lors des premières séances, ou mailler de poussée hypertensive ou d'hypotension artérielle secondaire à une ultrafiltration trop importante. Cependant, une étiologie purement abdominale peut être en cause (ulcère, ischémie mésentérique, complication de lithiase vésiculaire).

➤ Problème cardiovasculaire : fréquent surtout chez les diabétiques et les cardiaques.

➤ Crise angineuse: correspond à l'aggravation d'une insuffisance coronarienne; déclenchée par augmentation du travail cardiaque en dialyse et la réduction de la volémie aggravée par l'anémie. Il est nécessaire d'administrer

des dérivés nitrés par voie intraveineuse à la pompe dans la ligne veineuse en cours de séance.

➤ OAP : le plus souvent, dû à une surcharge hydro sodée entre deux séances de dialyse; et lié, chez un patient anurique à une trop grande prise d'eau alimentaire entre deux séances. Il peut aussi être le signe de décompensation cardiaque secondaire à une valvulopathie, un infarctus du myocarde ou une péricardite; peut être la conséquence d'une mauvaise évaluation du poids sec.

➤ Problème d'hémostase : La coagulation du circuit sanguin peut survenir à n'importe quel moment de la séance; elle doit induire un rinçage du circuit et l'augmentation de la quantité d'héparine; elle peut être massive rendant impossible la restitution du sang et aggravant l'anémie.

➤ Problème neurologique: les céphalées correspondent le plus souvent à des poussées hypertensives (stimulation du système rénine angiotensine). Les crampes correspondent à une déplétion sodée pouvant céder à l'injection de soluté salé hypertonique. Les convulsions correspondent à des poussées hypertensives compliquées d'œdème cérébro-méningé, voire un accident vasculaire cérébral ou une hypocalcémie profonde.

➤ Fièvre : une fièvre transitoire disparaissant rapidement quelques heures après la fin de la dialyse, avec une hémoculture négative, peut simplement être due à un passage transitoire d'endotoxines du dialysat vers le compartiment sanguin ; elle reste bénigne. En revanche ,une fièvre persistante après l'arrêt de la dialyse évoque une infection évolutive en particulier à point de départ nasal ou de la fistule artérioveineuse, surtout si les hémocultures reviennent positive ( staphylocoque le plus souvent).

➤ Réaction d'intolérance au matériel de dialyse : les premières réactions anaphylactiques ont été décrites lors de la première utilisation d'un dialyseur. Les manifestations peuvent débuter par une sensation de malaise, de dyspnée avec hyperthermie associées à des réactions urticarienne et prurigineuse, voire un œdème de Quincke, et un collapsus sévère. Ces symptômes sont rapidement

réversibles lors de l'arrêt du circuit extracorporel. En fait, ce type d'accident peut survenir à n'importe quel moment d'une séance de dialyse avec le même type de dialyseur. Plusieurs causes sont possibles, la nature de la membrane en particulier la cuprophane<sup>®</sup>, le relargage du produit de stérilisation des dialyseurs tels que l'oxyde d'éthylène, la retro diffusion d'endotoxines du dialysât vers le compartiment sanguin, en particulier sur les membranes dites hautement perméables. Ces réactions font intervenir l'activation du complément et la formation de composés C<sub>3a</sub> et C<sub>5a</sub> et le relargage de diverses cytokines (TNF IL1).

### **13. surveillance perodialytique :**

Elle est nécessaire car elle permet d'éviter les complications survenant au cours de la période séparant deux dialyses ; elle consiste à demander au malade d'éviter un apport excessif en eau ou en électrolytique pour éviter les complications à type d'hyperkaliémie et la surcharge hydro sodée.

#### **13.1 . Surveillance des complications durant la séance de dialyse :**

Nombre de ces complications peuvent être évitées ou corrigées par le personnel infirmier chargé de la dialyse, d'autres plus graves exigent toujours l'intervention du médecin.

- **Hypotension artérielle**
- **Hypertension artérielle**
- **Crampes musculaires**
- **Hyperthermie pendant ou après la dialyse**
- **Hémorragie**
- **Céphalées**
- **Fatigue intense après la dialyse**
- **Embolie gazeuse**
- **Prurit**

➤ **Hémolyse aigue**

- **Les autres:** troubles du rythme, angor, infarctus du myocarde, convulsions.

**14. Critères de l'hémodialyse adéquate<sup>[4]</sup> :**

Les critères cliniques d'une dialyse adéquate se définissent par le maintien du patient dialysé en :

- Bon état général
- Une pression artérielle normale
- Absence d'anémie cliniquement symptomatique
- Restauration des performances physiques
- Bilan hydrique, électrolytique et acido-basique normal
- Un bon contrôle de la calcémie, de la phosphorémie et de l'hyperparathyroïdie secondaire et absence d'ostéodystrophie rénale
- Absence d'autres complications urémiques
- Restauration ou maintien d'une vie personnelle, familiale et professionnelle normale
- Qualité de vie acceptable.

**15. les complications de la dialyse :**

La surveillance régulière de la fistule permet de déceler à temps une sténose : son premier signe est l'augmentation de la pression veineuse de retour au cours des sciences de dialyse.

**16. Traitement médical associé à l'hémodialyse périodique :**

L'épuration corrige en partie les troubles métaboliques de IRC, mais ne corrige pas les troubles endocriniens résultant de la destruction néphronique. Des mesures diététiques restent donc nécessaires :

- Le régime sera normo protidique afin d'assurer un bon état général
- L'apport hydro sodé sera calculé en fonction de la diurèse résiduelle
- L'apport potassique sera contrôlé
- L'hypertension devra être traitée

- L'anémie peut être sévère : rechercher un saignement et le traiter
- Prévenir une ostéodystrophie rénale

**Egalement le traitement médical et chirurgical de toutes les affections intercurrentes**

METALWORKS

# METHODOLOGIE

## 1. Cadre et lieu d'étude :

L'étude a été réalisée dans le service de néphrologie et d'hémodialyse du CHU de Point G. Créé en 1981 et qui comprend deux unités :

- Une unité hospitalisation avec 27 lits
- Une unité d'hémodialyse : comprenant deux salles de dialyse avec neuf (9) générateurs.

Le type de générateur employé dans le service est le Gambro.

L'acétate et le bicarbonate sont les concentrés utilisés et les membranes de dialyse étaient les capillaires de type cuprophan

## 2. Type et période d'étude :

C'est une étude retrospective, qui s'est étalée sur une période de 24 mois allant du 1<sup>er</sup> janvier 2006 au 31 décembre 2007.

## 3. Critère d'inclusion :

L'étude a concernée les patients en insuffisance rénale chronique terminale dialysés régulièrement et ayant un dossier d'hospitalisation correctement remplie.

## 4. Critère de non inclusion

N'étaient pas inclus tous les insuffisants rénaux aigus, les malades ayant un dossier incomplet, les malades dialysés lors d'un passage au Mali et les malades dialysés qui n'ont pas été hospitalisés.

## 5. Méthode :

La dialyse périodique était réalisée deux fois par semaine chez chaque malade, une séance de dialyse durait au moins quatre heures. L'étude a concerné trente trois malades dialysés ; trente ont été retenus et trois dossiers n'ont pas été vus et parmi les trente malades, vingt six portaient une FAV et quatre un cathéter veineux central dont trois fémoraux et une jugulaire interne en attendant la confection de leur FAV.

L'héparinisation du circuit extra corporel se faisait par de l'énoxaparine sodique (lovenox 40mg/4l). Le sérum physiologique était utilisé pour le rinçage du circuit et la restitution du sang.

## **6. Variables**

### **Données socio-démographiques**

- L'âge, le sexe, la profession

### **Paramètres d'hospitalisations**

- Etiologie de l'IRC
- Le nombre d'hospitalisation par patient
- La durée moyenne d'hospitalisation
- La durée de vie en hémodialyse
- La durée moyenne de vie en hémodialyse
- Causes d'hospitalisations.

### **Données paracliniques**

- Biologiques : le taux d'hémoglobine, la calcémie, la phosphorémie, GE et l'hémoculture
- Imagerie médicale :
  - Echographie cardiaque à la recherche d'une hypertrophie, une dilatation, ou d'une hypertrophie, dilatation des deux cavités cardiaques ; et une péricardite.
  - La radiographie pulmonaire à la recherche d'une cardiomégalie d'une lésion parenchymateuse, d'une pleurésie.

## **7. Support et analyse des données :**

Chaque patient a bénéficié d'une fiche individuelle de suivi avec enregistrements systématiques des données socio-démographique, clinique et para clinique.

Le traitement de texte a été réalisé sur le logiciel Microsoft Word, la saisie et analyse des données sur SPSS12.0 Le test statistique utilisé est le  $Khi^2$  de Pearson avec  $p < 0,05$  (valeur de signifiante)

# RESULTS

## Résultats

Sur une période de 24 mois, 989 patients ont été hospitalisés dans le service de néphrologie et d'hémodialyse du point G dont 30 cas d'insuffisance rénale en hémodialyse chronique re-hospitalisés soit une prévalence de 3,03%

**Tableau I : Répartition des patients selon la tranche d'âge**

Tranche d'âge	Fréquence	Pourcentage
0-20ans	1	3,3
21-40ans	10	33,3
41-60 ans	14	46,7
60 ans et plus	5	16,7
Total	30	100,0

La tranche d'âge 41 – 60 ans prédominait avec 46,7%. L'âge moyen était de 36 ans avec des extrêmes de 19 à 66 ans

**Tableau II : Répartition des patients selon le sexe**

sexe	Fréquence	Pourcentage
Masculin	17	56,7
Féminin	13	43,3
Total	30	100

L'échantillon était en majorité composé d'hommes avec 56,7%. Avec un sex-ratio de 1,3

**Tableau III: Répartition des patients selon la durée en hémodialyse**

Durée en hémodialyse	Fréquence	Pourcentage
0- 3 ans	18	60,0
3- 6 ans	7	23,4
6- 9 ans	4	13,3
≥ 9 ans	1	3,3
Total	30	100,0

La majorité des patients avait une durée en hémodialyse  $\leq 3$  ans.

**Tableau IV : Répartition des patients selon une activité professionnelle au moment du début de la dialyse**

Exerçant une profession	Fréquence	Pourcentage
Oui	20	66,7
Non	10	33,3
Total	30	100,0

La majorité des malades avait une activité professionnelle avant leur prise en dialyse soit 66,7%.

**Tableau V: Répartition des patients qui continuaient à travailler**

Patient continuant à travailler	Fréquence	Pourcentage
Oui	10	33,3
Non	20	66,7
Total	30	100,0

Les patients qui continuent à mener une activité professionnelle étaient de 33,3%.

**Tableau VI : Répartition des patients selon l'étiologie de l'IRC**

Etiologie	Fréquence	Pour cent
Néphropathie Hypertensive	15	50,0
Néphropathie Diabétique	10	33,3
Néphropathie Glomérulaire	2	6,7
Indéterminé	3	10,0
Total	30	100,0

Les néphropathies hypertensives prédominaient avec 50,0%.

**Tableau VII: Répartition des patients selon la durée hospitalisation**

Durée d'hospitalisation	Fréquence	Pourcentage
≤ 11 jours	6	20,0
12 - 20 jours	14	46,7
≥ 21 jours	10	33,3
Total	30	100,0

La durée moyenne d'hospitalisation était de 12,67jours avec les extrêmes allant de 1jour à 45 jours

**Tableau VIII: Répartition des patients selon le nombre d'hospitalisation**

Nombre d'hospitalisation/ patient	Fréquence	Pourcentage
une fois	8	26,6
deux fois	11	36,7
trois fois au plus	11	36,7
Total	30	100,0

La plupart des patients étaient hospitalisés 2 à 3 fois.

**Tableau IX: Répartition des patients selon les signes cliniques retrouvés**

Signes cliniques	Fréquence	Pour cent
Paludisme	3	10,0
Arrachement du KT	3	10,0
Infection du KT	2	6,7
Sténose de la FAV	2	6,7
Thrombophlébite	2	6,7
Anémie sévère	2	6,7
Poussée hypertensive	2	6,7
Pleurésie	2	6,7
Gastrite	2	6,7
péricardite	1	3,3
Douleur osseuse	1	3,3
Agitation	1	3,3
Convulsion	1	3,3
Coma	1	3,3
Hématémèse	1	3,3
Colique ischémique	1	3,3
Thrombose de la FAV	1	3,3
Bas débit sanguin de la FAV	1	3,3
Fièvre typhoïde	1	3,3
Total	30	100,0

Le paludisme et l'arrachement du KT sont les premiers signes d'hospitalisation chez les patients hémodialysés.

**Tableau X : Répartition des patients selon la cause d'hospitalisation**

Causes d'hospitalisation	Fréquence	Pour cent
Dysfonction des abords vasculaires	9	30,0
Infection	6	20,0
Pathologies cardio-pulmonaires	5	16,7
Pathologies digestives	4	13,3
Autres* pathologies	6	20,0
Total	30	100,0

Les dysfonctions des abords vasculaires sont les plus représentés avec 30%

Autres\* : Anémies sévères, douleur osseuse, agitation, convulsions, coma

**Tableau XI : Répartition des patients selon les causes infectieuses**

Causes infectieuses	Fréquence	Pourcentage
Paludisme post transfusionnel	3	50
Infection du KT	2	33
Fièvre thyroïde	1	17
Total	6	100,0

Le paludisme post transfusionnel est plus représenté avec 50% des causes infectieuses.

**Tableau XII** : Répartition des patients selon la dysfonction de l'abord vasculaire

Dysfonction des abords vasculaires	Fréquence	Pourcentage
Sténose de la FAV	2	28,57
Arrachement du K T	3	42,85
Bas débit de la FAV	1	14,29
thrombose de la FAV	1	14,29
thrombophlébite sur KT fémoral	2	28,57
Total	9	100,0

L'arrachement du KT était la première cause de dysfonction de l'abord vasculaire.

**Tableau XIII** : Répartition des patients selon les causes cardio-pulmonaires

Causes cardio-pulmonaires	Fréquence	Pourcentage
Poussée hypertensive	2	40,0
Pleurésie	2	40,0
Péricardite	1	20,0
Total	5	100,0

Les poussées hypertensives et les pleurésies sont les plus représentées.

**Tableau XIV : Répartition des patients selon les causes digestives**

<b>Causes digestives</b>	<b>Fréquence</b>	<b>Pourcentage</b>
Gastrite	2	50
Hématémèse	1	25
Colique ischémique	1	25
Total	4	100,0

La gastrite était la plus représentée avec 50%.

**Tableau XV: Répartition des patients selon le taux d'hémoglobine**

<b>Taux d'hémoglobine en g/dl</b>	<b>Fréquence</b>	<b>Pourcentage</b>
≤ 6	7	23,3
7 - 9	14	46,7
10 - 12	9	30,0
Total	30	100,0

La majorité des patients (14) avaient un taux d'hémoglobine compris entre 7 et 9 g/dl.

**Tableau XVI: Répartition des patients selon la radiographie du Thorax**

Radiographie de thorax	Fréquence	Pourcentage
cardiomégalie aux dépens du VG	15	50,0
ectasie auriculaire gauche	1	3,3
Epanchement pleural	6	20,0
Pneumopathies	6	20,0
Normal	2	6,7
Total	30	100,0

La cardiomégalie était la pathologie la plus retrouvée.

**Tableau XVII: Répartition des patients selon l'échographie cardiaque**

Echographie cardiaque	Fréquence	Pourcentage
normale	5	16,67
HVG	19	63,33
Dilatation du VG	3	10,0
péricardite	2	6,67
hypertrophie-dilatation du VG	1	3,33
Total	30	100,0

L'HVG était la plus représenté avec 63,33%.

**Tableau XVIII :** Répartition des patients selon l'amélioration de l'état clinique

Amélioration	Fréquence	Pourcentage
oui	16	53,3
non	14	46,7
Total	30	100,0

On note une amélioration favorable chez 53,3%

**Tableau XIX:** Répartition des patients selon l'évolution

Evolution	Fréquence	Pourcentage
décédé	12	40,0
En vie	18	60,0
Total	30	100,0

On note 40% de décès.

**Tableau XX:** Répartition des patients selon les causes de décès

causes de décès	Fréquence	Pour cent
mort subite	5	41,67
Oedeme aigu du poumon (OAP)	5	41,67
infection	2	16,67
Total	12	100,0

La mort subite est la première cause de décès avec 41,67%

**Tableau XXI:** Répartition des patients selon les causes d'hospitalisation et la durée d'hospitalisation

Causes d'hospitalisation	Durée hospitalisation			Total
	inf à 11 jours	12 - 20 jours	≥ à 21 jours	
Dysfonction du KT	2	4	3	9
infection	1	3	2	6
pathologies cardio-pulmonaires	2	1	2	5
Pathologies digestives	0	2	2	4
Autres pathologies	1	4	1	6
Total	6	14	10	30

**Khi-deux = 4, 098**

**ddl = 8**

**P = 0,848**

**Tableau XXII:** Répartition des patients selon les causes d'hospitalisation et la durée en hémodialyse

Causes d'hospitalisation	Durée en hémodialyse				Total
	0- 3 ans	3- 6 ans	6- 9 ans	≥ 9 ans	
Dysfonction du KT	5	2	2	0	9
Infection	5	1	0	0	6
pathologies cardio-pulmonaires	3	0	1	1	5
Pathologies digestives	2	2	0	0	4
Autres pathologies	3	2	1	0	6
Total	18	7	4	1	30

**Khi-deux = 10,586**

**ddl = 12**

**P = 0,565**

**Tableau XXIII Répartition des patients selon l'échographie cardiaque et la durée en hémodialyse**

Echographie cardiaque	Durée en hémodialyse				Total
	0- 3 ans	3- 6 ans	6- 9 ans	sup à 9 ans	
Normal	4	1	0	0	5
HVG	11	4	4	0	19
Dilatation du VG	1	2	0	0	3
Péricardite	1	0	0	1	2
Hypertrophie-dilatation du VG	1	0	0	0	1
Total	18	7	4	1	30

**Khi-deux = 20,499**

**ddl = 12**

**P = 0,058**

**Tableau XXIV** : Répartition des patients selon la radiographie du thorax et la durée en hémodialyse

Radiographie	Durée en hémodialyse				Total
	0- 3 ans	3- 6 ans	6- 9 ans	≥ 9 ans	
Cardiomégalie aux dépens du VG	10	3	2	0	15
Ectasie auriculaire gauche	1	0	0	0	1
Epanchement pleural	2	1	1	2	6
Pneumopathie	4	1	0	1	6
Normal	1	0	1	0	2
Total	18	7	4	1	30

**Khi-deux = 13,303      ddl = 9      P = 0,149**

**Tableau XXV** : Répartition des patients selon l'échographie cardiaque et la durée en hémodialyse

Echographie cardiaque	Durée hospitalisation			Total
	inf à 11 jours	12 - 20 jours	sup à 21 jours	
Normal	0	0	5	5
HVG	5	9	5	19
Dilatation du VG	0	3	0	3
Péricardite	1	1	0	2
Hypertrophie-dilatation du VG	0	1	0	1
Total	6	14	10	30

**Khi-deux = 16,805      ddl = 8      P = 0,032**

**Tableau XXVI:** Répartition des patients selon la radiographie du thorax et la durée d'hospitalisation

Radiographie	Durée hospitalisation			Total
	11 jours	12 – 20 jours	≥ 21 jours	
Cardiomégalie au dépend du VG	1	9	5	15
Ectasie auriculaire gauche	0	0	1	1
Epanchement pleural	3	1	2	6
Pneumopathie	2	1	3	6
Normal	1	0	1	2
Total	6	14	10	30

**Khi-deux = 8,714**

**ddl = 8**

**P = 0,36**

**Tableau XXVII : Répartition des patients selon les causes d'hospitalisation et le nombre d'hospitalisation**

Causes d'hospitalisation	nombre hospitalisation par patient			Total
	une fois	deux fois	trois fois	
dysfonction du KT	3	4	2	9
infection	3	1	3	6
pathologie cardio-pulmonaire	2	2	1	5
Pathologie digestive	1	2	1	4
Autres pathologies	0	2	4	6
Total	8	11	11	30

**Khi-deux = 6,021**

**ddl = 8**

**P = 0,645**

**Tableau XXVIII : Répartition des patients selon l'échographie cardiaque et les causes de décès**

Echographie cardiaque	causes de décès			Total
	mort subite	OAP	infection	
Normal	1	1	0	5
HVG	2	3	1	19
Dilatation cavitaire	1	1	0	3
Péricardite	1	0	1	2
Hypertrophie et dilatation du VG	0	0	0	1
Total	5	5	2	30

**Khi-deux = 11,842**

**ddl = 12**

**P = 0,458**

**Tableau XXIX :** Répartition des patients selon l'évolution et la durée en hémodialyse

Durée en hémodialyse	Evolution		Total
	décédé	en vie	
0- 3 ans	8	10	18
3- 6 ans	3	4	7
6- 9 ans	1	3	4
sup à 9 ans	0	1	1
Total	12	18	30

**Khi-deux = 1,214**

**ddl = 3**

**P = 0,750**

**Tableau XXX :** Répartition des patients selon l'évolution et le nombre d'hospitalisation

nbre hospitalisation par patient	Evolution		Total
	décédé	en vie	
une fois	2	6	8
Deux fois	5	6	11
trois fois	5	6	11
Total	12	18	30

**Khi-deux = 1,023**

**ddl = 2**

**P = 0,600**

**Tableau XXXI : Répartition des patients selon l'évolution et la durée d'hospitalisation**

Durée hospitalisation	Evolution		Total
	Décédé	en vie	
inf à 11 jours	1	5	6
12 - 20 jours	5	9	14
sup à 21 jours	6	4	10
Total	12	18	30

**Khi-deux = 3,135**

**ddl = 2**

**P = 0,209**

**Tableau XXXII : Répartition des patients selon les causes de décès et le nombre d'hospitalisation**

nbre hospitalisation par patient	Causes de décès			Total
	mort subite	OAP	infection	
une fois	3	2	0	5
deux fois	1	1	1	3
trois fois	1	2	1	4
Total	5	5	2	12

**Khi-deux = 5,292**

**ddl = 6**

**P = 0,507**

# DISCUSSIONS & COMMENTS

## COMMENTAIRES ET DISCUSSIONS

### **1°) Méthodologie :**

Il s'agit d'une étude retro prospective allant du 1<sup>er</sup> janvier 2006 au 31 décembre 2007 (soit 24 mois). L'objectif principal était d'évaluer les causes d'hospitalisations chez les patients en insuffisance rénale chronique terminale qui suivent régulièrement les séances de dialyse. L'échantillon comprenait 30 patients.

Certains examens complémentaires n'ont pas été réalisés à cause de l'insuffisance du plateau technique ou de leur coût élevé, constituant alors des insuffisances appréciables dans le travail pour une bonne prise en charge. Malgré les insuffisances, les résultats obtenus nous ont permis d'atteindre nos objectifs.

### **2°) Caractéristiques épidémiologiques :**

#### **2 – 1 Fréquence :**

De janvier 2006 à décembre 2007, le service de néphrologie et d'hémodialyse du Point G a effectué 989 hospitalisations dont 30 cas d'IRC terminale en hémodialyse chronique, bihebdomadaire soit 3,03% des hospitalisations du service et 47% de la population des hémodialysés qui était au nombre de 64.

En France, le nombre d'hémodialysé à une incidence annuelle évaluée à 120/ millions d'habitants. Cette incidence est en augmentation régulière d'environ 5% par ans [2].

#### **2 – Age et sexe :**

Entre janvier 2006 et décembre 2007 ; 30 malades en hémodialyse chronique ont été hospitalisés dont 17 hommes soit 56,7 % et 13 femmes soit 43,3 %, il existe une légère prédominance masculine avec un sex-ratio de 1,3, mais la différence n'était pas statistiquement significative  $P=0,142$

La tranche d'âge 41 – 60 ans était la plus représentée soit 46,7%.

L'hospitalisation était plus fréquente chez les nouveaux dialyses 60% que chez les anciens dialyses

L'âge moyen des patients dialysés hospitalisés était de 36 ans avec des extrêmes de 19 et 66 ans contrairement à un âge moyen de 55 ans en France [1]. Cette augmentation s'explique par la prise en charge de l'IR, l'allongement de la durée de vie dans la population générale est la meilleure prise en charge des maladies cardio-vasculaires chez le diabétique de type II dans ces pays [5, 6]

#### **2 – 4 L'insuffisance rénale chronique d'étiologie hypertensive**

La principale cause d'insuffisance rénale était l'hypertension artérielle dans 50% des cas qui est confirmé par beaucoup d'études au Mali [9 ; 11]

#### **3°) Durée d'hospitalisation**

La durée d'hospitalisation variait entre 1 – 20 jours dans 46,7%.

La durée moyenne d'hospitalisation était de 12,67 jours avec des extrêmes allant de 1 jour à 45 jours contrairement à l'étude de (F Bourdan et collaborateur) ; qui avait trouvée une durée moyenne de 21 jours.

#### **4°) Cause d'hospitalisation :**

Les dysfonctions d'abord vasculaires représentaient la cause principale d'hospitalisation avec 30 % des cas, résultat identique à celle de F Bourdan et coll.

Les causes de dysfonctionnement du KT étaient l'arrachement du KT (42%), une sténose de FAV et une thrombophlébite sur kT fémoral dans 28,57% des cas chacun.

- Les infections deuxième cause d'hospitalisation dans notre étude chez 20% des patients hospitalisés étaient dues au paludisme (50% des cas) ; et des cas infections du KT (33% des cas).
- Les insuffisance cardiaques et pulmonaires sont retrouvés chez 16,7% de patients dominées par les poussées hypertensives et la pleurésie dans 41,67% des cas chacun.

- Les problèmes digestifs sont également responsables d'hospitalisation à type de gastrite, d'hématémèse et de colique ischémique.
- Les signes d'intolérance à l'anémie, de douleur osseuse, d'agitation, de convulsion et coma sont également responsables d'hospitalisation.
- Les pathologies sous jacentes étaient retrouvées chez certains patients à l'écho cardiaque à savoir
  - o Une hypertrophie du VG soit 63,33%.
  - o Une dilatation du VG soit 10,00%
  - o Une péricardite avec 6,67%.
  - o Une hypertrophie et dilatation soient 3,33%

### **5°) Evolution**

Parmi les 30 patients dialysés retenus pour cette étude 18 patients (60% ) sont toujours en dialyse, 12 patients sont décédés soit un taux de mortalité global de 40 %.

La plus part des patients admis en hémodialyse ont un pronostic de survie réservé.

Ce taux de mortalité est en conformité avec celui de Hamidou [16] à Conakry et ABOUBACAR D (15) à Dakar qui avaient trouvés respectivement 49,26% et 36%, contrairement à ceux de Kadia DIA [6] à Dakar, et DIALLO et Nianke [13] à Abidjan (Côte d'Ivoire) qui ont trouvé respectivement 33%, et 31,39%.

#### **- Causes de décès :**

Dans nôtre étude, les oedemes aigue du poumon et la mort subite représentaient chacun 41,67 % des causes de décès, l'œdèmes aigue du poumon (OAP) qui est favorisé par la dysfonction systolique du VG, peut être provoqué par la surcharge hydro sodée minime qui entraîne une disproportion de la pression régnant à l'intérieur des cavités gauche du cœur .les infections représentaient 16,67%. Ce résultat est en conformité avec ceux de F BOURDON et collaborateurs.

En Europe selon Munshi et al, les affections cardiovasculaires rendent compte de 24% des décès, les infections de 22%, les cancers de 7%, les accidents vasculaires cérébraux de 5%. Cependant, la cause prédominante au-delà de 75 ans est l'arrêt de la dialyse, qui est responsable dans cette population de 38% des décès.

**CONCLUSION  
ET RECOMMANDATIONS**

## CONCLUSION

Malgré un tableau technique insuffisant, cette étude nous a permis de mettre en évidence l'importance des complications cardio-vasculaires responsables au même titre que les problèmes d'abord vasculaire de la majorité du nombre et de la durée d'hospitalisation des patients hémodialysés.

Cette stratégie de dialyse ne génère pas de complications majeures en particulier d'origine cardiovasculaire chez les patients dialysés au long cours. Si les complications classiques de l'hémodialyse ne sont pas évitées, elle n'empêche pas le maintien d'une activité professionnelle chez la plupart des patients.

Contrairement à l'idée reçue que l'hémodialyse bihebdomadaire est une technique transitoire chez les patients au début de la prise en charge en dialyse, cette étude démontre qu'il est possible de dialyser au long cours des patients avec minimum de certification.

## RECOMMANDATIONS

Au terme de ce travail, nous formulons les recommandations suivantes :

- Aux autorités administratives :
  - Augmenter les capacités du service de néphrologie et d'unité d'hémodialyse en personnels et matériels ;
  - Mettre en place un système efficace d'entretien du matériel existant ;
  - Augmenter les capacités du plateau technique du laboratoire PG ;
  - Rendre disponible l'érythropoïétine à la pharmacie de l'hôpital du Point G pour éviter les transfusions sanguines répétées et les cardiomyopathies ;
  - Réviser et baisser le coût de certains examens tels que l'échographie cardiaque, les radiographies.
- Aux autorités sanitaires :
  - Diagnostiquer très tôt l'insuffisance rénale chronique en vue de ralentir sa progression vers le stade terminal ;
  - Faire une attention plus manquée des cliniciens face aux signes d'appels cardio-vasculaires, infectieuses de l'insuffisance rénale chronique ;
  - Orienter les patients à temps vers le service de néphrologie ;
  - Faire des examens complémentaires périodiques chez les sujets hémodialysés ;
  - Une plus grande sensibilisation des patients pour une meilleure compréhension de leur maladie et une meilleure adhésion au traitement ;
  - Veiller à une collaboration entre néphrologue, cardiologue et infectieux pour la prise en charge de ces malades.
- Aux malades :
  - Éviter l'automédication ;
  - Respecter les régimes et les traitements prescrits par les médecins ;
  - Effectuer des consultations périodiques et régulières
- A la communauté :
  - Soutenir psychologiquement les malades ;

- Envisager une cotisation de 100 FCFA pour chaque malien afin d'augmenter les capacités de l'unité d'hémodialyse en matériels, entretenir ces matériels et même équiper la salle d'hémodialyse d'un échographe et un laborantin pour les urgences.

# BIBLIOGRAPHIE

## Bibliographie

**1- Bourdan F , Choteau M, Pouchard M, Tilly I, Dragon M et Lemère G.**

Hospitalisation et Hémodialyse longue Bihebdomadaire,  
Echanges de l'AFIDTN N°50-décembre 1998,P80.

**2- Goldsmith D J A, Coreic A, Soubrook P A et Ackeil P .**

Vascular Calcification in longterm haemodialyses patient in a single unit :  
A retrospective analyse. Nephron 1997 ; 77 : 37 – 43.

**3- Ifudu O, Breznyak W F, Reydel G, MC Clendou E, Surgrue 1,  
Dinenzor M, et al.**

Pathobiology and fructional status of long term Haenodialyses patients,  
Am J Nephron 1995 ; 15 : 379 – 385.

**4- Kessler M .**

Insuffisance ranale chronique : étiologie, physiopathologie, diagnostic  
principe du traitement. Rev Prat 1998 ; 48 : 1457 – 63.

**5- Jungers P, Legendre C et Zingroff Z.**

Évolution de l'épidémiologie de l'insuffisance rénale chronique et prévision  
des besoins en dialyse de suppléance en France.  
Néphrologie 2001 ; 22 : 91 –7.

**6- Jungers P et Legendre C.**

Insuffisance rénale chronique prévention et traitement.  
Paris : Flammarion, 1998 ; 222.

**7- Mujais SK, Ing T, Kjellestrand C.**

Acute complications of hemodialys and their prevention and traitement. In :  
Jacobs C, Kjellstrand. CM, Koch KM ,Winchester J W, eds .

Replacement of renal function by dialysis. Dordrecht: Klura academic publishers ,1996 ; 650 – 725.

**8- Abdellatif O M.**

Etude des apports hydro électrolytiques au cours de l'insuffisance rénale chronique dans le service de néphrologie du CHU du Point G.

Thèse Med, Bamako ,2006.

**9- SANOGO A.**

Etude des abords vasculaires en hémodialyse dans le service de néphrologie et d'hémodialyse au CHU du Point G.

Thèse Med ,Bamako, 2006.

**10- KESSLER M.**

Pathologie cardio-vasculaire de l'insuffisance rénale chronique terminale : Aspects épidémiologiques.

Rev Prat 2004 ;54 :1825-39.

**11- Boukary Bako B.**

Apport de l'échographie dans le service de néphrologie et hémodialyse de Point G . These Med, Bamako , 2006.

**12- A Boubacar Ben A.**

Les complications cardio-vasculaires chez l'insuffisant rénale chronique : facteurs de risques, aspects cliniques et cardiographiques dans le service de néphrologie et d'hémodialyse à l'hôpital du Point G.

Thèse Med, Bamako, 2001.

**13- DIALLO A D , NIANKEY E et BEDA Y.**

Insuffisance rénale chronique et dialyse en Côte d'Ivoire .Thèse Med, Abidjan ,1997.

**14- DIA K.**

Insuffisance rénale chronique en milieu hospitalière dakarois : étude épidémio-clinique. Thèse Med, Dakar, 1996.

**15- ABOUBACAR D.**

Les complications infectieuses chez le dialysé.  
Thèse Med, Dakar, 2000.

**16- HAMIDOU M.**

Complications cardiovasculaires de l'IRC  
Thèse Med, Dakar, 1999.

**17- Zingroff J, Jungers P, Man N K.**

Hémodialyse chronique. Paris : Flammarion ,1996 :320p.

**18- Jungers P, Zingroff Z, Man N K, Drucke T et Tordieu B.**

L 'essentiel sur l'hémodialyse. Paris : Masson, 1988; 1267 p.

**19- Remy P et Rostoker G.**

Décision en uro-néphrologie, tome I.  
Paris: Vigot , 1997 ;2985 p.

ANNEX

## **FICHE D'ENQUÊTE**

**SUJET : HOSPITALISATION ET HÉMODIALYSE LONGUE BIHEBDOMADAIRE**

### **I°) DONNÉES ÉPIDÉMIOLOGIQUE**

Q1= N° de la fiche : ...../...../...../

Q2= Nom et Prénom du malade ...../...../...../

Q3= Sexe ...../...../...../

M= 1      F=2

Q4= Age du patient ...../...../...../

1 < 20      2 = 21 - 40      3 = 41 - 60      4 = > 61

Q5= Durée en hémodialyse ...../...../...../

1= 0 - 3 ans      2 = 3 - 6 ans      3= 6 - 9 ans      4= 9 - 12 ans

Q6= Patient exerçant une Profession ...../...../...../

1= Oui      2= Non

Q7= Continue à Travailler ...../...../...../

1=Oui      2= Non

Q8 = Type d'IRC ...../...../...../

1 = Glomérulaire      2= Diabète      3= HTA      4= NIC

5= Polykystose      6= indéterminée

### **II°) PARAMETRES DE DIALYSE**

Q9= Le temps de dialyse est compris entre 8 heures et 12 heures/ semaine ...../...../...../

1= Oui      2= Non

Q10= Type de machine...../...../...../

1= AK 100      2= AK 200      3= AK 200 S

Q11= Le débit sanguin compris entre 250 à 300ml/ mn ...../...../...../

1= Oui      2= Non

Q12= Le débit de dialysat à 500 ml/mn sur ...../...../...../

1= Bicarbonate      2= Acétate

Q13= Les membranes utilisées sont ...../...../...../

1= Polysulfone      2= An 69      3= Cuprofan

Q14= Voies d'hémodialyses ...../...../...../

1= Fav      2= Catheter

### **III°) HOSPITALISATION**

Q15= Durée d'hospitalisation (jour)...../...../...../

1 ≤ 0 à 7 jours 2 = 7 – 15 j 3 = 15 -21 jours 4 > 21 j

Q16= Nombre d'hospitalisation par patient...../...../...../

1= 1 fois 2= 2 fois 3 = 3 fois 4= > 3 fois

### **IV°) CAUSES D'HOSPITALISATION**

Q17 1= Abord vasculaire 2= Infection 3= Problème cardiovasculaire

4= Problème digestif 5= Problème Neurologique 6= Problème hématologique

7= Problème oestéo-articulaire

### **V) COMPLICATIONS**

Q18= Infections ...../...../...../

1 = Tuberculose 2 = Endocardite 3= Hépatite virale

4= Péricardite 5= Infection ORL 6= Infection pulmonaire

7= Infection Urinaire 8 = Infection des kystes rénaux ou hépatiques

9= Pneumopathie 10= Paludisme

Q19= Problèmes cardio-vasculaires ...../...../...../

1 = HTA 2 = Athérome accéléré 3= Dysfonctionnement ventriculaire gauche

4= Coronaropathie 5= Péricardite 6= Atteintes valvulaires

7= AVC 8= Insuffisance cardiaque gauche 9= Insuffisance cardiaque globale

10= Péricardite 11= OAP 12= AVC 13= Toux

Q20 = Problèmes immunologiques...../...../...../

1 = Compatible 2 = Bio - incompatible

Q21= Problèmes ostéo – articulaire ...../...../...../

1= Douleur osseuse 2= Arthrite 3= Arthropathie

Q22= Les problèmes digestifs et hépatiques ...../...../...../

Q22 a = Complications gastro – intestinales ...../...../...../

1= Goût métallique 2= Oesophagites 3= Gastrite 4= RGO

5= Hématémèse 6= Dx épigastrique 7= Colite ischémique 8= Péritonite

9= Appendicite 10= Occlusion 11= Diarrhée 12= Constipation

Q22 b = Complications hépatiques et pancréatiques ...../...../...../

1= Hépatite B 2= Hépatite C 3= Pancréatique aigue

Q23= Les problèmes cutanés ...../...../...../

1= Prurit      2= Pseudo – porphyrie- urémique (vésicules ou bulles)

Q24= Problème neurologiques .....

1 = Céphale      2 = Vertige      3 =Obnubation      4= Convulsion

5= Coma      6= AVC      7= Nériopathie périphérique      8= Tremblement

9= Trouble de la mémoire et de l'humeur      10= Etat démentiel et de convulsion

## **VI°) LES PARAMETRES BIOLOGIQUES**

Q25= Phosphoremie valeur .....

1= Hypophosphoremie      2= Normal      3= Hyperphosphoremie

Q26= Calcémie valeur .....

1= Hypocalcémie      2= Normale      3= Hypercalcémie

Q27= Taux d'hémoglobine Valeur.....

1= Anémie      2= Normal      3= Polyglobilie

1.1= < à 6g /dl      1.2= 6 à 8g /dl      1.3= 8 et 11g/ dl

## **VII°) IMAGERIE :**

Q28=Radiographie du thorax

1= Cardiomégalie au dépend du VG      2= Ectasie auriculaire gauche

3= Epanchement pleural      4=Lésion parenchymenteuse associée      5= Normal

Q29=Echographie cardiaque

1= Normal      2= Dilatation cavitaire      3= Fonction du VG      4= Lésion valvulaire

5= Hypertrophie septale      6= Hypertrophie pariétale      7= Hypertrophie septo-pariétale

8= Cinétique septale      9= Epanchement péricardite      9= Fonction systolique

10= Fonction diastolique      11= Fonction systo-diastolique

Q30=**EKG**

1= Normal      2= Hypertrophie du VG      3= Trouble du rythme

## **VIII°) GOUTTE EPAISSE**

Q31= GE      1= Positif      2= Négatif

## **IX°) ÉVOLUTION**

Q32= Amélioration .....

1 = Oui      2= Non

Q33= Décès (cause) .....

1 = Oui      2= Non

## Fiche signalétique

**Nom : Touré**

**Prénom : Mahamane Dédeou**

**Lieu de naissance : Mopti (MALI)**

**Titre de la thèse :Hospitalisation et hémodialyse longue bi-hédomadaire, dans le service de néphrologie et d'hémodialyse du CHU du point G.**

**Année universitaire : 2008-2009**

**Lieu de dépôt : Bibliothèque de FMPOS**

**Ville de soutenance : Bamako**

**Pays d'origine : Mali**

**Secteur d'intérêt : Néphrologie**

**Résumé :**

**Il s'agit d'une étude rétrospective de janvier 2006 à décembre 2007 dans le service de néphrologie du CHU du point G.**

**Qui a porté sur 30 malades dont tous souffrent d'IRC en hémodialyse chronique et 12 décès.**

**Composée de 56,7% d'homme et 43,3% de femme, avec un âge de 36 ans.**

**La principale cause de l'IRC était l'HTA**

**La population cible est à majorité jeune (38-60ans)**

**Le sexe ratio était en faveur des hommes**

**Les causes d'hospitalisation les plus rencontrées étaient : cardiovasculaires, infectieuses, iques.**

**Les complications inter dialytiques sont dominées par la surcharge en eau et en électrolytes, OAP et hyperkaliémie.**

**La cause de mortalité est surtout cardiovasculaire**

**La dialyse périodique était réalisée deux fois par semaine chez un même malade sur une durée de 4 heures.**

**Mots-clés : Hémodialyse, hospitalisation, IRC**

## SERMENT D'HIPPOCRATE

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

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

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

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

Je garderai le respect absolu de la vie dès la conception.

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

Respectueux et reconnaissant envers mes maîtres, je rendrai à leurs enfants l'instruction que j'ai reçue de leur père.

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

Que je sois couvert d'opprobre et méprisé de mes confrères si j'y manque.

**Je le jure**