

Ministère des Enseignements
Secondaire, Supérieur et de la
Recherche Scientifique

République du Mali

Un Peuple - Un But - Une Foi

UNIVERSITE DE BAMAKO



Faculté de Médecine, de Pharmacie et d'Odonto-Stomatologie

Année : 2008- 2009



N°...../

Thèse

**EVALUATION DE LA MORTALITE AU COURS DE
L'HEMODIALYSE CHRONIQUE DANS LE
SERVICE DE NEPHROLOGIE ET
D'HEMODIALYSE DU C.H.U DU POINT-G.**

Présentée et soutenue publiquement le / / 2008
devant la Faculté de Médecine, de Pharmacie
et d'Odonto-Stomatologie

Par : Mr Mahamane Albassadjé HARBER

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

Jury

Président : Pr. Abdoulaye Ag RHALY

Membre : Dr. Sanogo KASSOUM

Co-directeur : Pr. Saharé FONGORO

Directeur de thèse : Pr. Mahamane kalil MAIGA

DEDICACES

Je dédie ce travail à Allah, le tout puissant, le très miséricordieux, « Gloire à toi ! Nous n'avons de savoir que ce Tu nous as appris » et son Prophète Mohamed (SAW), pour m'avoir donné le courage et la santé nécessaire pour mener ce modeste travail.

A la mémoire de mes parents si chers qui n'ont pas vécu ce grand jour : Feu TAKIOU OUMAR, HARBER OUMAR, AHAMADOU ALBOUKADER, KADIDIA ALPHA AMADOU ET LALLA HARBER

Ce travail est sans doute le fruit de tous les sacrifices que vous avez consenti de vos vivants.

En effet, vous avez été pour nous un exemple de courage, de persévérance et d'honnêteté dans l'accomplissement du travail bien fait.

Vous nous avez appris le sens de l'honneur, de la dignité et de la justice.

Puisse ce travail m'offrir l'occasion de me rendre digne de vos conseils et d'honorer vos mémoires.

Que la terre vous soit légère.

Que DIEU vous accueille dans son paradis. Amen

Ma mère : Djeinam Alpha Amadou

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 pour le sacrifice pour nous assurer le bonheur. Tout le mérite de ce travail est le tien. Tu restera 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 oncles et tantes : vos conseils et vos soutiens m'ont toujours accompagnés, recevez à travers ce modeste travail toute ma gratitude.

A mes cousins et cousines : merci pour votre sympathie et votre soutien indéfectible.

A mes frères et sœurs : Ousmane, Hamdia, Hassane II, Badou, Assa, Diahaidou kia, Nana Hawoye, Maiya, Feity, Nanalfa

L'unité familiale n'a pas de prix, qu'elle demeure partout l'objectif premier. Restons fidèles à l'éducation reçue de nos chers parents. Vous avez apporté 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 la famille Maiga particulièrement à Feu Mahamane Aboubadjé, à Baba Soumaila, à Arkia Maiga : les mots me manquent pour vous remercier

A tous les autres membres de la famille : Merci

REMERCIEMENTS

Merci à tous le personnel de la néphrologie et l'unité d'hémodialyse. La très grande joie de vivre et le sens de collaboration qui règne dans ce service m'ont montré le sens de la confraternité. En ton sein j'ai tous appris le raisonnement clinique. Merci à tout le personnel, partant du manœuvre aux patrons

Mes maîtres du 1er II cycle et ceux de la FMPOS merci pour l'encadrement, les conseils et les attentions que vous avez porté à mon égard. Merci....

Aux Dr Djeneba, Dr Diarra, Dr Tangara, Dr Seidou Maiga,
Dr Alboukary Touré, Dr Seibou Diallo et Dr Ibrahim Maiga à Tombouctou ;
Vous m'avez considéré comme un jeune frère et vous avez guidé mes pas pour que je devienne un médecin exemplaire.

Grand merci aux aînés du service : Vous qui m'avez montré le chemin à prendre : les docteurs Hawa Traoré, Alkaya Touré, Karamogo Djiguiba, Moussa Coulibaly, Ina, Harouna Maiga,

A mes collègues et cadets du service : Avec vous c'est toujours un réel plaisir de travailler en bonne collaboration car nous avons toujours été complice. Vous m'avez été d'un grand soutien moral :

Soumy, Touré, Kodio, Kalou, Kader, Moussa, Sirima, Soul
Zabba, Ilyas, Nene, petit Coulou, Moudy, Aïcha, Sah

A mes amis collègues : Dr Moulaye Aly, Mahamane Mahalmadane, Dr Agoumour, Dr Sidi Touré, Dr Cissé Pelé, Dr Abou, Dr Zak, Dr Barry, Dr Bagouma, Dr Sory, Fatoma, Nanna, Waissoune, Hamadoun Cissé,
Mlle Aïssatou Thiam et toute sa famille à Boulkassoumbougou tu m'as aidé à surmonter beaucoup de difficultés de la vie. Reçoit ici toute ma gratitude.

A mes amis d'enfance : Attalib, Abdou Asco, Vieux Sidi, Wolfo, Théra, Elhadj Sidi, Bady Moulaye, Aly Yaya,

Je remercie mes grands frères : Chahana, Mahamane, Moussoudou je ne peux que vous remercier pour cette grande disponibilité et ce soutien incommensurable dont vous m'avez fait montre, soyez rassuré de ma considération et de ma reconnaissance pour tout ce que vous m'avez fait .

A tous mes frères et sœurs de Gakassiney et A.S.E.R.T. :

Au risque d'en oublier, je préfère ne pas citer de noms.

N'oubliez jamais nos idéaux. Soyez toujours unis car c'est la seule façon de nous faire entendre.

Soyez rassurés de ma permanente disponibilité et de mon constant attachement

A mes tous mes frères et sœurs : l'attention que vous avez porté à mon égard me touche énormément. Soyez en remercié.

Mes remerciements aux familles Tandina, Maiga Haidara à Torokorobougou Youwarou, Gao

Enfin je remercie le bon DIEU de m'avoir donné une si grande famille pour que vous soyez nombreux au point où vous ne pouvez pas tous être cités je tiens cependant à vous assurer de toute ma reconnaissance et ma gratitude.

HOMMAGES AUX MEMBRES DU JURYS

- A notre maître, et président du jury :

Pr Abdoulaye Ag Rhaly

Spécialiste en médecine interne

Professeur titulaire de médecine interne

Membre du comité d'éthique pour la santé et les sciences de la vie

Ancien directeur de L'INRSP

Ancien secrétaire général de l'OCCGE

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

Specialiste de cardiologie et d'échocardiographie

Chef de service de cardiologie à l'hôpital Gabriel TOURE

Chargé de cours de cardiologie à la FMPOS

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 Mahamane Khalil MAÏGA
Professeur Agrégé de néphrologie,
Professeur Titulaire à la FMPOS
Diplôme en santé publique
Diplôme en gestion des services de santé
Membre fondateur de la société Malienne de néphrologie
Ancien ministre de la défense nationale, des forces
armées et des anciens combattants du Mali
Chef de service de Néphrologie et d'Hémodialyse du
CHU du point G

Cher maître, nous avons eu un réel plaisir à travailler dans votre service.

Nous sommes heureux de pouvoir hériter de votre humilité et de votre sens de la dévotion à la tâche.

Outre le médecin accompli, nous avons été marqués par votre humanité et votre naturel d'homme attentionné et disponible. Veuillez acceptez, cher maître devant cette auguste assemblée, notre gratitude et l'expression de notre profond respect.

**- A notre maître et Codirecteur de thèse
Le Professeur Saharé FONGORO
Spécialiste de Néphrologie,
Chargé de cours à la faculté de médecine, de pharmacie et
d'odontostomatologie de Bamako.
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.

LISTE DES ABREVIATIONS

AVC= accident vasculaire cérébral
CHU= Centre hospitalier universitaire
EPO= Erythropoetine recombinante
EER= Epuration extra rénale
EPS= Education pour la santé
FMPOS= Faculté de médecine de pharmacie et odontostomatologie
FAV= Fistule artérioveineuse
FOGD= Fibroscopie œsogastroduodénale
GNC= Glomérulonéphrite chronique
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
KT = cathéter
NTIC= Néphrite tubulo interstitielle chronique
OAP= oedème aigue du poumon
OMI= œdème des membres inférieurs
PA = pression artérielle
PM= poids moléculaire
UF= ultrafiltration
VIB= Virus de l'immunodéficience humain

VHB = Virus de l'hépatite B

VHC= Virus de l'hépatite C

SOMMAIRE

I-	INTRODUCTION	1
	OBJECTIFS.....	2
II-	GENERALITES.....	3
III-	METHODOLOGIE.....	20
IV-	RESULTATS.....	22
V-	COMMENTAIRES ET DISCSSIONS.....	37
VI-	CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS	43
VII-	BIBLIOGRAPHIE.....	45

- ANNEXES

- RESUMES

I- INTRODUCTION

L'insuffisance rénale chronique représente une pathologie fréquente en Afrique. Le recours aux thérapeutiques substitutives devient indispensable au stade terminal. Malheureusement un programme de dialyse transplantation ne peut encore être réalisé dans la plupart des pays en voie de développement [1].

L'hémodialyse est une technique d'épuration extra rénale du sang des malades urémiques permettant une survie prolongée des patients en insuffisance rénale chronique au stade terminal et souvent des patients en insuffisance rénale aigue.

Cette technique peut être associée à des complications multiples pouvant survenir à tout moment de la vie du dialysé, ces complications sont le plus souvent à l'origine d'une mortalité importante chez les hémodialysés. [2]

La mortalité se définit sur le plan qualitatif comme étant l'action de la mort sur une population exposée en un lieu et dans un espace de temps déterminé [3]. Pour l'OMS l'étude de la mortalité permet d'établir une différence entre un système performant et un système défaillant.

La connaissance des statistiques de mortalité est importante dans la lutte contre les causes majeures de décès.

Les principales causes de cette mortalité sont surtout cardiovasculaires, infectieuses, associées aux techniques même de la dialyse

Dans la population des dialysés la mortalité reste toujours importante, cette mortalité annuelle varie de 15% en Europe à 24% aux Etats Unis. [2].

En Afrique plus précisément dans le service de néphrologie de l'hôpital Le DANTEC (Dakar) le taux de mortalité des patients dialysés est 49,26%.

Ce taux est de 33% dans une étude récente réalisée au MALI [4].

La mortalité chez les malades hémodialysés est très préoccupante. De nombreuses études réalisées en Afrique soulignent son taux élevé [1].

L'unité d'hémodialyse du CHU du point G depuis sa création n'a pas établi des données compilées de manière continue sur le taux de mortalité.

Il nous a paru indispensable de mener cette étude afin de déterminer le taux et les différentes causes de mortalité chez les patients hémodialysés.

Les objectifs que nous nous sommes assignés sont :

Objectif général :

- Etablir un guide de suivi des malades hémodialysés afin de mieux comprendre la mortalité au sein de cette population.

Objectifs spécifiques :

- Décrire les caractéristiques sociodémographiques des patients dialysés et leur rapport avec leur mortalité.
- Evaluer le taux de mortalité des patients dialysés chroniques ;
- Déterminer les causes de mortalité des patients dialysés chroniques

II. GENERALITES

1- Pour mieux comprendre et définir la mortalité chez les malades hémodialysés chroniques nous retrouvons quelques définitions relatives au sujet.

- **La mortalité** : c'est le rapport entre le nombre de décès et l'effectif moyen de la population dans un milieu donné et pendant un temps déterminé.

Le taux de mortalité est globalement calculé sur une période d'un an et pour une population de 100 000 habitants, il est établi globalement et pour chaque catégorie de pathologie.

La connaissance des statistiques de mortalité est importante dans la lutte contre les causes de décès, par contre les statistiques de la mortalité met en relief le manque à gagner pour la collectivité : longue période d'incapacité, d'absentéisme au travail, lourdes charges socio économiques.

La comparaison des taux de mortalité est une méthode fiable d'évaluer l'état de santé d'une population donnée définie selon l'âge des individus qui la compose ou selon des critères géographiques, sociaux [2].

La prise en charge des patients dialysés est devenue de plus en plus complexe et les progrès de la technique d'épuration extra rénale de ces dernières années permettent désormais de maintenir en vie pendant longtemps des patients.

- **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 [5]

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 [6,7]

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 créatininémie 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) [9]

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 tel 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 d'eau et des électrolytes ^[10]. 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 ^[6].

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 α hydroxylase, enzyme nécessaire à la formation du calcitriol (1,25 (OH)₂ vitD₃) métabolite actif de la vitamine D₃ stimulant l'absorption intestinale du calcium et du phosphore expliquant les troubles phosphocalciques et l'anémie ^[11]. 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/1,73m². 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 sanguine > 1000 umol/l

Œdème aigu pulmonaire ou surcharge hydro sodée ne répondant pas au traitement.

- **Critères électifs :**

DFG compris entre 5 à 8ml/min/1,73m²

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 résument 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 ^[12]

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

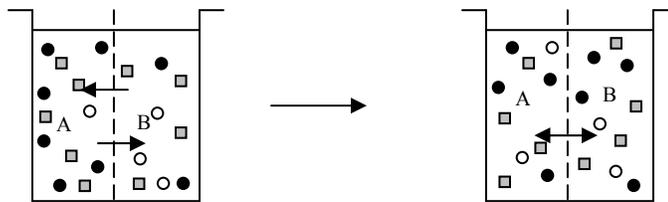
fistule artérioveineuse. Une autre précaution indispensable est la vaccination contre VHB qui doit être entreprise avant même la création de l'abord vasculaire.

6. Principe physico-chimique de l'hémodialyse [5, 13] :

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 grosses 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

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, 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 répond au transfert, contemporain à une ultrafiltration, des petites molécules dissoutes, dont la structure spatiale se rapproche de celle de l'eau, entraînée par le transfert de l'eau.

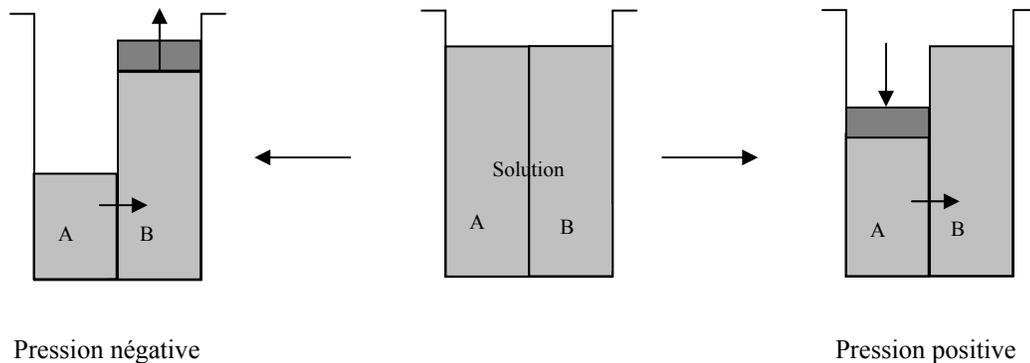


Figure 2 : Schéma de l'ultrafiltration

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 α* 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 tamissage. Lorsque la différence de pression transmembranaire est faible le débit d'ultrafiltration augmente linéairement avec le gradient de pression. Pour les pressions transmembranaires 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 l'hémodialyse ^[14]

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

8-1. Dialyseur:

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 restent les membranes plus communes, appelées aussi cuprophane[®],

- Les membranes de cellulose non substituées telles que l'acétate de cellulose ou l'hémophane[®],
- Les membranes synthétiques dont la performance est nettement supérieure avec un coefficient d'ultrafiltration 10 fois plus élevé que celui du cuprophane[®]; 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 telles que l'urée, la vitamine B12 (PM=1335), selon les différents coefficients d'ultrafiltration.

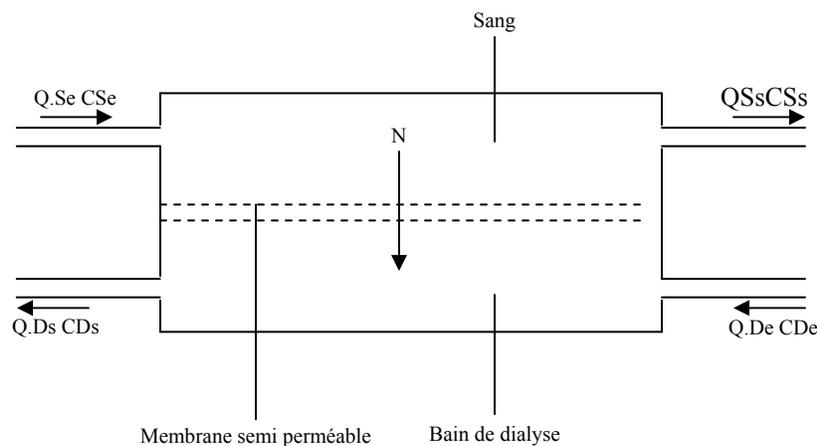


Figure 3

Q_s = débit du sang du malade
CD = concentration du bain de dialyse
QD = débit du bain de dialyse

C_s = concentration du sang
e et s = entrée et sortie

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 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 hyperhydratation 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.

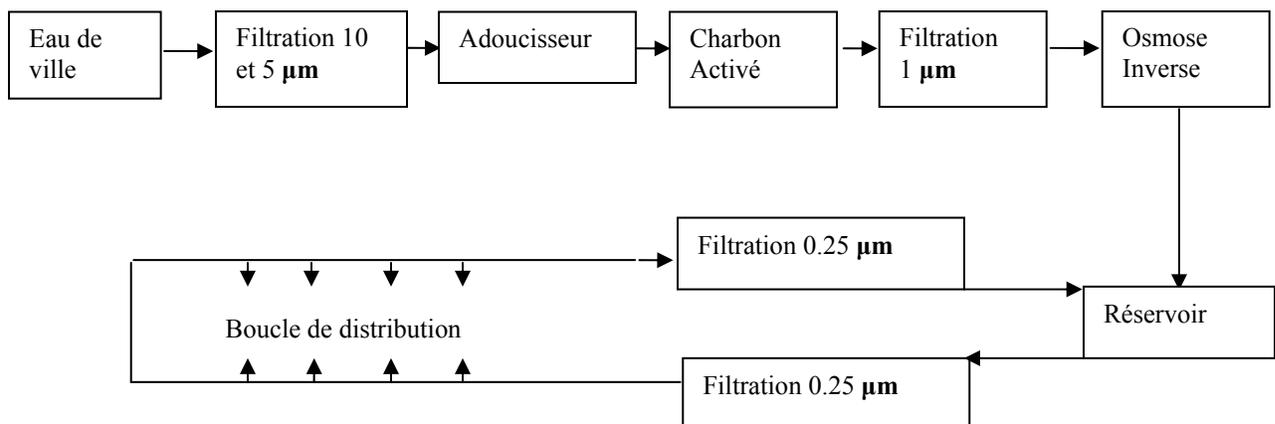
➤ Choix du tampon acétate ou bicarbonate : l'acétate de sodium est utilisé comme tampon standard pour des raisons de facilité de préparation et de stérilisation des concentrés; l'acétate étant rapidement transformé en bicarbonate par le foie du patient, ce tampon est d'un faible coût et d'une grande 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 [6] :

L'eau de ville est impropre à la préparation de 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 qualités 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. ^[18] C'est à *Scribner* que revient le mérite d'avoir conçu.

10-1. L'abord vasculaire temporaire:

Sont utilisés en cas d'insuffisance rénale terminale en attente d'un accès vasculaire plus définitif. Deux types de cathéters peuvent être utilisés ^[19]. 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 de ces 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 ^[15]. 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.

11. Prise en charge en dialyse :

11-1. Bilan initial pré dialytiques ^[14,16]

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.

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 surplongée, 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 solution salée 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 de dialysat, 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 cliniques ou techniques survenus au cours de la séance doivent être consignés dans le cahier de dialyse.

12-1. Surveillance des complications durant la séance de dialyse [17]

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

Elle se manifeste par des bâillements répétés ou par un flux sanguin réduit à travers la prothèse, une angoisse, des nausées, de la pâleur, des vomissements, surtout alimentaire, une sudation, une tachycardie voire une perte de connaissance.

Dès les premiers signes : il faut

- Mettre le patient en position horizontale ou Trendelenburg
- Eliminer ou réduire l'ultrafiltration
- Administrer 200- 300ml de sérum physiologique

L'utilisation de l'acétate comme tampon peut être à l'origine de l'hypotension artérielle car elle est un vasodilatateur, donc si besoin, changer dans la solution de dialyse le tampon acétate en bicarbonate

➤ L'hypertension artérielle

L'HTA est souvent associée à l'IRC, mais la dialyse régulière et le traitement anti-HTA réussissent généralement à donner des résultats satisfaisants, ce type d'HTA apparaît pendant la séance de dialyse chez un patient ayant des valeurs inter dialytiques de tensions normales, ou bien l'HTA s'aggrave pendant la séance chez un sujet déjà hypertendu dans la composition de la solution de dialyse (contenu excessif en sodium) ce qui entraîne une inflation hydro sodé chez le patient. La déshydratation excessive peut aussi conduire à une hypertension artérielle par stimulation du système rénine angiotensine aldostérone.

La thérapie est liée à la cause jugée responsable du tableau clinique, le traitement pharmacologique est d'autre part, semblable à celui qui est appliqué pour tout autre épisode d'HTA aiguë.

➤ **Crampes musculaires**

Les crampes musculaires sont très fréquentes durant la séance de dialyse et apparaissent lorsqu'on effectue une ultrafiltration excessive trop rapide ; elles sont exclusivement localisées au niveau des masses musculaires des membres inférieurs, l'augmentation de la concentration du sodium du dialysat dépasse 140meq/l diminue de façon importante dans la survenue des crampes. L'administration de solution physiologique permet généralement de résoudre le problème. L'emploi de produit pharmaceutique (myorelaxant) est souvent efficace.

➤ **Hyperthermie pendant ou après la dialyse**

Cette complication est particulièrement grave, non seulement en soi, mais aussi parce qu'elle peut être le signe de contamination bactérienne du circuit extracorporel du secteur sanguin et/ou de la solution de dialyse.

Il s'agit souvent d'une négligence dans le cours des opérations de préparation ou dans la manière de conduire la dialyse.

En général, si l'hyperthermie survient immédiatement après le début de la séance, la contamination a eu lieu au niveau du circuit sanguin ; si au contraire elle apparaît plus tard, la contamination a vraisemblablement eu lieu dans la solution de dialyse et dans le circuit qui la véhicule. Il ne faut pas oublier que les manipulations sur prothèse vasculaire peuvent être à l'origine d'une hyperthermie au cours de la séance de dialyse

Cette complication se manifeste par des frissons intenses et une hyperthermie majeure

Le traitement consiste à employer des antihistaminiques, des produits à base de cortisone et éventuellement une antibiothérapie à large spectre.

➤ **Hémorragie**

L'utilisation indispensable de l'héparine encours de dialyse, surtout si elle est effectuée de façon discontinue à des dosages élevés, peut favoriser l'apparition des manifestations hémorragiques.

L'épistaxis est assez fréquente mais ne pose pas généralement de problème thérapeutique particulier, il suffit d'appliquer un tampon nasal antérieur.

Les hémorragies digestives peuvent être plus graves, surtout chez les patients ayant des antécédents pathologiques. Une hémorragie interne doit toujours être recherchée à chaque hypotension persistante sans autre explication plausible.

L'hématome sous dural est grave, mais n'est pas toujours diagnostiquer a temps utile, le patient présente une somnolence, des céphalées, des vomissements, une confusion mentale allant jusqu'à un coma, une hypertension.

Si l'hémorragie est modeste, il est possible de continuer la dialyse, en modifiant et en réduisant éventuellement le dosage employé. En cas de complication hémorragique grave (digestive ou sous dural) il est possible de suspendre la dialyse et d'administrer éventuellement de la protamine, pour neutraliser l'effet de l'héparine encore en circulation.

➤ **Céphalées**

Il s'agit d'une complication fréquente et peut être l'expression de plusieurs causes différentes : élévation de la valeur de la tension, syndrome de déséquilibre osmotique, syndrome de l'eau libre, hématome sous duraletc.

La présence de ce syndrome impose toujours un examen attentif du patient avant de le considérer comme banal.

➤ **Fatigue intense après la dialyse**

Elle survient surtout chez les patients en dialyse bihebdomadaire avec des séances de courtes durées. Pour y remédier il suffit de faire au minimum 03 séances hebdomadaire a durée longue.

➤ **Embolie gazeuse**

C'est la complication la plus grave de l'hémodialyse pour deux raisons :

- Elle est presque toujours imputable à la négligence ou a la distraction de l'opérateur
- Du point de vue pronostique son issue est souvent fatale

Le tableau clinique comporte une toux inopinée, sèche et persistante, en cas d'embolie modeste, si au contraire l'embolie est massive, il y'aura une dyspnée grave avec cyanose, un collapsus cardiovasculaire et décès immédiat du patient. Pour le traitement, on se limitera à mettre le patient en position de Trendelenburg, sur le côté gauche, la tête en bas et les jambes en haut pour permettre à l'air de s'accumuler au niveau de l'oreillette droite, on administrera de l'oxygène à très forte concentration.

➤ **Le prurit**

On estime que 80% des patients hémodialysés ont présenté à un moment donné un prurit. Généralement, il est sévère en fin de dialyse qu'en début de la séance. Les causes de prurit demeurent inconnues (hypothèse de toxine circulante non dialysable est évoquée.

Les complications du prurit sont évidentes à l'examen clinique avec des lésions de grattage, des excoriations, voire de véritables hémorragies.

Le traitement a donne lieu à plusieurs essais, le meilleur traitement est la transplantation rénale puisque disparaît après la greffe.

Le prurit sévère et réfractaire chez l'hémodialysé peut justifier l'essai de la dialyse péritonéale. Les crèmes hydratantes visant à améliorer la sécheresse de la peau ne sont efficace que dans 20% des cas.

➤ **Hémolyse aigue**

Cette complication est elle aussi grave. Du point de vue clinique, elle doit toujours être suspectée quand le patient accuse un malaise ne pouvant avoir autres explications et qu'il ressent une douleur transversale

caractéristique, au niveau lombaire. De grave arythmie peuvent également apparaître, ainsi qu'un arrêt cardiaque, probablement en raison de l'hyperkaliémie due à une hémolyse grave.

La présence de plasma rouge laqué est une valeur diagnostique sûre. Cet élément peut être décelé en faisant centrifuger quelques ml de sang dans une éprouvette. La détection d'autres éléments de l'hémolyse (baisse de l'haptoglobine, anémie, hyper bilirubinémie, hausse des LDH, l'hyperkaliémie) sont tous des éléments importants mais ne sont pas utiles à un diagnostic immédiat et surtout, à une thérapeutique adéquate.

La cause de cette complication peut être un traumatisme mécanique sur le sang dans le circuit extra corporel (en raison d'un mauvais réglage de la pompe). Dans ce cas, il s'agit d'une hémolyse de faible proportion.

L'hémolyse grave, est due à une erreur dans la composition d'une solution de dialyse (la présence accidentelle de substance comme la chloramine, la formaldéhyde et l'amuchina utilisées pour la stérilisation du circuit, les nitrates ou cuivre libérés par les conduits d'eau). Ou bien le passage du courant électrique dans la solution de dialyse et en raison de la présence d'endotoxines bactériennes.

Après avoir établi le diagnostic, il faut avant tout éliminer la cause qui a provoqué l'hémolyse en interrompant la dialyse, en modifiant la composition de la solution de dialyse. On décidera ensuite s'il faut reprendre ou continuer la dialyse, faire une plasmaphérèse, transfuser le patient etc.

Les autres

- Troubles du rythme : observés chez les sujets porteurs de cardiopathie
- Angor, infarctus du myocarde ; leurs survenue peut être déclenchée par une hypotension artérielle sévère chez tout patient à risque, dans ce cas, on procède à l'arrêt de la dialyse, restituer le sang au malade, enfin rechercher une coronaropathie sous jacente

- les convulsions : sont causées par une hypotension artérielle sévère ou une hypocalcémie sévère. Une cause organique cérébrale est suspectée s'il y'a récurrence. Dans ce cas, un bilan s'impose (EEG, TDM, IRM) à la recherche d'une étiologie.

13. Critères de l'hémodialyse adéquate [6] :

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.

14. 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.

METHODOLOGIE

1. Cadre et lieu d'étude : Notre étude a été réalisée dans le service de néphrologie et d'hémodialyse du CHU de Point G. C'est l'unique service de néphrologie au Mali, qui est fonctionnel depuis 1985. Ce service comprend deux unités :

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

Le type de générateurs employés dans le service était : Gambro.

L'acétate ou le bicarbonate était le concentré utilisé et les membranes de dialyse étaient les capillaires de type cuprophan

2. Type d'étude :

C'est une étude rétrospective de type descriptif.

3. Période d'étude :

L'étude s'est étalée sur une période allant de 1er janvier 2006 au 31 décembre 2007 soit une période de 2 ans

4. Population d'étude :

Tous les patients atteints d'insuffisance rénale chronique terminale qui suivent une dialyse chronique.

a- Critères d'inclusion

Etait inclus tout patient dialysé chronique vivant, décède et/ou transplanté ayant un dossier complet pendant la période d'étude

b- Critères de non inclusion

N'étaient pas inclus tous les insuffisants rénaux aigus, les malades ayant un dossier incomplet et les malades dialysés lors d'un passage au Mali

6. Variables

Données socio-demographiques

- L'âge, le sexe, l'ethnie, la profession, la résidence

Données cliniques

- Etiologie de l'IRC
- Temps de suivi pré-dialytique
- La durée de vie en hémodialyse
- Complications intra-dialytiques

Données paracliniques

- Biologiques : la créatinémie, la clairance de la créatinine, le taux d'hémoglobine, la calcémie, la phosphorémie,
- Imagerie médicale :

- Echographie cardiaque à la recherche d'une hypertrophie, une dilatation, ou d'une hypertrophie-dilatation des cavités cardiaques ; et une péricardite

Complications intra dialytiques

- Digestives : nausées, vomissements, douleur abdominale
- Cardiovasculaires : hypotension artérielle, une poussée hypertensive, la douleur thoracique
- Neuromusculaires : céphalées, crampes, convulsions,
- Immunoallergiques : fièvre (transitoire, persistante) ; frissons, prurit
- Infectieuses

Différentes causes de décès

- Cardiovasculaires
- Infectieuses
- Pleuro pulmonaires
- Digestives
- Neurologiques
- Mort subite
- Indéterminées

7. Recueil et traitement des données :

Chaque patient de la série a bénéficié d'une fiche individuelle de suivi avec enregistrement systématique des données sociodémographiques, cliniques et paracliniques.

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

Résultats

Sur une période de 24 mois allant de janvier 2006 à décembre 2007 ; 987 patients avaient une insuffisance rénale chroniques dans le service de néphrologie et hémodialyse du C.H.U du point G. 48 patients suivaient régulièrement la dialysé soit une prévalence relative de 4,86 %.

Tableau I : Répartition de la population selon la tranche d'âge

Tranche d'âge	Fréquence	Pourcentage
≤ 20ans	2	4,2
21-40ans	21	43,6
41-60ans	18	37,5
61-80ans	6	12,5
81-100ans	1	2,2
Total	48	100,0

La tranche d'âge 21-40 ans prédominait avec 43,75%.

Tableau II : Répartition de la population selon le sexe

Sexe	Fréquence	Pourcentage
Masculin	27	56,2
Féminin	21	43,8
Total	48	100,0

L'échantillon était en majorité composé d'homme (56,2%) avec un sex ratio de 1,3

Tableau III : Répartition de la population selon l'ethnie

Ethnie	Fréquence	Pourcentage
Bambara	15	31,3
Peulh	11	22,9
Sonhrai	7	14,6
Sarakolé	4	8,3
Dogon	4	8,3
Senoufo	3	6,3

Malinké	2	4,2
Autres*	2	4,2
Total	48	100,0

Autres* : Arabe, Bobo

Les Bambaras étaient majoritaires avec 31,3%.

Tableau IV : Répartition de la population selon la profession

Profession	Fréquence	Pourcentage
Ménagère	13	27,1
Fonctionnaire	11	22,9
Commerçant	9	18,8
Elève ou Etudiant	6	12,5
Retraité	4	8,3
Ouvrier	3	6,3
Autres	2	4,2
Total	48	100,0

Autres* : teinturière, sans emploi

Les ménagères étaient majoritaires avec 27,1%

Tableau V : Répartition de la population selon la résidence

Résidence	Fréquence	Pourcentage
Bamako	34	70,8
Venus de l'intérieur du pays	11	22,9
Etranger (expatriés)*	3	6,3
Total	48	100,0

Expatriés* : Côte d'ivoire, Guinée

La majorité de nos patients résidait à Bamako avec 70,8%

Tableau VI : Répartition de la population selon les antécédents médicaux

Antécédents médicaux	Fréquence	Pourcentage
HTA	32	66,7
Epigastralgie	22	45,8
Diabète	12	25,0
OMI	9	18,6
Bilharziose	7	14,6
Autres*	3	6,3

Autres : Asthme, Drépanocytose, hématurie.

Les antécédents médicaux étaient dominés par l'HTA avec 66,7%

Tableau VII : Répartition de la population selon la clairance de la créatinine

Clairance de la créatinine ml/mn	Fréquence	Pourcentage
2 - 5	33	68,8
6 - 10	15	31,2
Total	48	100,0

La clairance de la créatinine était inférieure à 6 ml/mn chez 2/3 des patients

Tableau VIII : Répartition de la population selon le taux d'hémoglobine

Taux d'hémoglobine en g/dl	Fréquence	Pourcentage
3 – 5 g/dl	16	33,3
6 – 8 g/dl	22	45,8
9 – 11 g/dl	7	14,6
≥ 11g/dl	3	6,3
Total	48	100,0

La majorité des patients soit 79,1% avaient un taux d'hémoglobine inférieur à 8g/dl

Tableau IX : Répartition de la population selon la calcémie et la phosphorémie avant dialyse

Taux	Calcémie N= 48		Phosphorémie N=46	
	Fréquence	Pourcentage	Fréquence	Pourcentage
Diminué	38	79,2	4	8,7
Elevé	3	6,2	36	75,0
Normal	7	14,6	6	12,5
Total	48	100	46	100

Hypocalcémie était présente chez 79,2 % des cas associé à une hyperphosphatémie dans 75,0 % des cas.

Tableau X : répartition des patients selon l'échographie cardiaque

Echographie cardiaque	Fréquence n=42	Pourcentage
Normale	6	14,3
HVG	22	52,4
Dilatation du ventricule gauche	5	11,9
Péricardite	7	16,7
Hypertrophie /dilatation VG	2	4,7
Total	42	100,0

L'HVG prédominait avec 52,4%

Tableau XI : Répartition de la population selon l'étiologie

Etiologie	Fréquence	Pourcentage
HTA	22	45,8
Diabétique	11	22,9
GNC	8	16,7
Indéterminées	4	8,3
NTIC	2	4,2
Héréditaire	1	2,1
Total	48	100,0

Les néphropathies hypertensives prédominaient avec 45,8%.

Tableau XII : Répartition des patients selon le suivi pré dialytique

Suivi pré dialytique	Fréquence	Pourcentage
≤ 1 mois	4	8,3
1 - 3 mois	12	25,0
3 - 9 mois	15	31,3
9 - 12 mois	7	14,6
> 12 mois	10	20,8
Total	48	100,0

Le suivi pré dialytique était inférieur à 9 mois dans 64,6%.

Tableau XIII : Répartition de la population selon les indications de la dialyse

Indication de dialyse	Fréquence	Pourcentage
Clairance de la créât inf à 10ml/min	48	100,0
Frottement péricardique	15	31,6
OAP ou surcharge hydrosodée	14	29,2
Encéphalopathie urémique	8	16,7
HTA incontrôlable	8	16,6
Vomissement incohersible	3	6,3

Tous les patients dialysés avaient une clairance inférieure à 10 ml/mnn

Tableau XIV : Répartition de la population selon la durée de survie en dialyse

Durée en dialyse	Fréquence	Pourcentage
0 - 6 mois	17	35,42
6 - 12 mois	10	20,83
12 - 24 mois	15	31,25
> 2 ans	6	12,5
Total	48	100,0

La durée de survie en hémodialyse était de 56,25% au cours de la 1ere année

Tableau XV : Répartition de la population selon les complications per-dialytiques

Complications per dialytiques		Fréquence	Pourcentage
Complications cardiovasculaires N= 33	HTA	15	31,3
	Hypotension	14	29,2
	Douleurs thoraciques	8	16,7
	palpitation	5	10,4
Complications neuromusculaires N = 20	Crampes musculaires	11	22,9
	Céphalées	9	18,8
Complications digestives N = 18	Vomissement	11	22,9
	Douleurs abdominales	7	14,8
Autres complications N = 23	Prurit	10	20,8
	Fièvre	8	16,7
	insomnie	5	10,4

Tableau XVI : Répartition de la population selon les classes thérapeutiques utilisées

Classes thérapeutiques	Effectif	Pourcentage
Antibiotiques	42	87,5
Antihypertenseurs	40	83,3
Antianémique (Fer- Acide folique-)	38	79,2
Transfusion	36	75,0
Supplémentations calciques	32	66,7
EPO	21	43,7
Corticoïdes	7	14,6
Hypokaliémiants	6	12,5
Autres*	37	77,2

Autres* : anti-paludiques, anti-ulcéreux, apports hydriques, antidépresseurs, anti tuberculeux, apports vitaminiques

Les antibiotiques, les antihypertenseurs, les antianémiques ont été utilisés respectivement chez 87,50%, 83,33% et 79,2%.

Tableau XVII : Répartition de la population selon l'évolution ultime

Evolution	Effectif	Pourcentage
Toujours en dialyse	24	50,0
Transfert dans un autre centre	3	6,3
Décédés	21	43,7
Total	48	100,00

On déplore un taux de mortalité de 43,7%.

Tableau XVIII : Répartition des décès selon la survie moyenne en dialyse

Survie moyenne en dialyse des décès	Fréquence	Pourcentage
0 – 6 mois	10	47,62
6 – 12 mois	6	28,57
12 – 24 mois	3	14,29
> 24 mois	2	9,52
Total	21	100,0

Seize patients soit 76,19% étaient décédés au cours de la première année

Tableau XIX : Répartition de la population selon les causes de décès

Causes de décès	Effectif	Pourcentage
Insuffisance cardiaque (OAP)	7	33,4
Mort subite	3	14,3
infection	3	14,3
Rejet aigu du transplanté	2	9,6
AVC	1	4,7
Encéphalopathie hypertensive	1	4,7
Vomissement incohérent	1	4,7
Tuberculose	1	4,7
Indéterminées (a domicile)	2	9,6
Total	21	100,00

L'insuffisance cardiaque était la principale cause de mortalité soit 33,4% suivi par les infections et la mort subite avec 14,3% chacun.

Tableau XX : Répartition de la population selon les causes de décès par appareils

Causes de décès selon les appareils	Fréquence	Pourcentage
Cardiovasculaires	8	38,3
Infectieuses	3	14,3
Rejet aigu	2	9,5
Digestives	1	4,7
Neurologiques	1	4,7
Pleuro pulmonaire	1	4,7
Autres*	5	23,8
Total	21	100,00

Autres* mort subite, décédés à domicile

Les causes cardiovasculaires prédominaient avec 38,3% suivie des infections 14,3%

Tableau XXI : Répartition de la population en fonction de la relation entre la tranche d'âge et le nombre de décès

Tranche d'âge	Effectif		Total
	Décède	vivant	
0-20ans	1	1	2
21-40ans	8	13	21
41-60ans	9	9	18
61-80ans	3	3	6
81-100ans	0	1	1
Total	21	27	48

Khi-deux= 1,463

ddl= 4

P= 0,833

Le taux de mortalité est élevé aux âges médians 21-60 ans 17 cas soit 80,9%.

Tableau XXII : Répartition de la population en fonction de la relation entre le sexe et le nombre de décès

Sexe	Effectif		Total
	Décède	Vivant	
M	15	12	27
F	6	15	21
Total	21	27	48

Khi-deux = 3,495

ddl= 1

P= 0,062

La mortalité est importante chez les hommes 15 cas soit 71,42%

Tableau XXIII : Répartition de la population en fonction de la relation entre le taux d'hémoglobine et le nombre de décès

Taux d'hémoglobine	Effectif		Total
	Décède	Vivant	
3-5g/dl	9	9	18
6-8g/dl	7	13	20
9-11g/dl	3	4	7
≥ 11g/dl	2	1	3
Total	21	27	48

Khi-deux = 1,862

ddl = 3

P= 0,601

Plus le taux d'hémoglobine est bas plus augmente le taux de mortalité.

Tableau XXIV : répartition de la population entre l'échographie cardiaque et les décédés

Echographie cardiaque	Décède		Total
	décédés	Vivants	
Normale	2	4	6
HVG	11	11	22
Dilatation du VG	3	2	5
Péricardite	2	5	7
Hypertrophie dilatation VG	0	2	2
Total	18	24	42

Khi deux = 7,437

ddl = 10

P = 0, 684

L'HVG est un facteur de risque qui influence le taux de mortalité.

Tableau XXV : répartition de la population entre la durée en dialyse et le nombre de décès

Duré en dialyse	Décède		Total
	décédé	Vivant	
0 - 6 mois	10	7	17
6- 12 mois	6	4	10
12 - 24mois	3	12	15
> 2ans	2	4	6
Total	21	27	48

Khi deux = 6,345

ddl = 3

P = 0,096

Plus la durée en dialyse est bas plus augmente le taux de mortalité.

Tableau XXVI : Répartition de la population entre les complications per-dialytiques et les décès.

Complications per- dialytiques		Décédé	Vivant	Total
Complications cardiovasculaires	- HTA	6	7	13
	- Hypotension Artérielle	5	6	11
	- Douleurs thoraciques	3	7	10
	- Palpitation	2	3	5
Complications digestives	- Vomissement	6	5	11
	- Douleurs abdominales	1	6	7
	- Gastrite	3	2	5
Complications neuromusculaires	- Crampes musculaires	7	4	11
	- Céphalées	4	5	9
Autres complications	- Prurit	6	5	11
	- Fièvre	5	4	9
	- Insomnie	1	4	5

Tableau XXVII : Répartition de la population entre les indications de la dialyse et les décès.

Indication	Effectif		Total
	Décédé	Vivant	
Clairance de la créât bas	4	8	12
Frottement péricardique	5	1	6
Encéphalopathie urémique	3	8	11
HTA incontrôlable	3	2	5
Vomissent à répétition	2	1	3
OAP ou surcharge hydrosodée	1	3	4
Indéterminé	3	4	7
Total	21	27	48

Commentaires et discussion

Notre travail est une étude rétrospective de type descriptif, qui a porté sur 48 patients en hémodialyse chronique. Les patients ont été colligés conformément aux critères d'inclusion, sur une période de 24 mois. Le but était d'étudier la mortalité au cours de hémodialyse chronique.

Les limites de l'étude : notre étude a souffert de quelques insuffisances :

- Le coût élevé de la dialyse et de ses examens complémentaires ;
- Le faible niveau de vie socio-économique des patients ;
- Bamako étant l'unique centre de dialyse ;
- Difficulté de prise en charge thérapeutique ;

Prévalence des patients hémodialisés chroniques

Du 1^{er} Janvier 2006 au 31 décembre 2007, nous avons enregistré 67 cas d'insuffisance rénale en hémodialyse chronique et retenu 48 cas sur la base de nos critères d'inclusion soit une prévalence de 71,64%.

I- Caractéristiques sociodémographiques des patients

Sexe et âge :

Dans notre étude 57% étaient de sexe masculin et 43% de sexe féminin. L'âge de nos patients variait entre 16 et 83 ans avec une moyenne de 41,47ans. Dans la littérature, la prédominance masculine est nette [14,15]. Sanogo en 2005 dans le même service trouvait une moyenne d'âge de 47,10 ans et une prédominance du sexe masculin [16]. Au Mali l'IRCT touche généralement l'adulte jeune de sexe masculin [17], contrairement à l'Europe et aux USA où la population est plus âgée [14]

Ethnie :

Presque toutes les ethnies étaient représentées avec une nette prédominance des Bambaras (31,33%) et des peulhs (22,9%).

Résidence:

Tous nos patients résidaient à Bamako, ceci pouvait s'expliquer par l'existence d'une seule unité d'hémodialyse au Mali et son implantation au CHU du point G d'accès difficile à nos concitoyens moyens.

Les antécédents :

Trente deux (32) patients soit 66,7% étaient hypertendus, 22 avaient une épigastralgie soit (45,83%) et 12 diabétiques (25%) ABDALATIF [18] a retrouvé 86,4% pour l'HTA et 56,8% pour les OMI. L'HTA était le principal antécédent dans les études antérieures réalisées au Mali [2].

II- Etiologie et examens complémentaires :

- Etiologie :

Sur le plan étiologique les néphropathies vasculaires représentées essentiellement par l'HTA étaient la 1ère cause d'IRC dans notre étude avec une fréquence de 45,83% ensuite suivent la néphropathie diabétique et les glomérulonéphrites chroniques avec respectivement 22,9% et 16,7%. Cette prédominance a été retrouvée chez DAHABA [19] qui a rapporté 41,5% pour les néphropathies vasculaires, et 12,54% pour les néphropathies diabétiques.

Nous avons remarqué dans cette étude quelques cas d'IR de cause indéterminée (8,33%) cela a été rapporté par le même DAHABA [19] 18,46%. Ce fort taux de cause indéterminée peut s'expliquer par la pauvreté du plateau technique et le recours tardif aux spécialistes.

- Données paracliniques :

Dans notre étude 85,4% avaient un taux d'hémoglobine inférieur à 9g/dl avec une moyenne de 6,69g/dl et des extrêmes de 3g/dl et 11g/dl. Ce résultat est corroboré par AICHATA [4] qui a rapporté 87,5% de taux d'hémoglobine inférieur à 9g/dl. Cette baisse du taux d'Hb s'explique par le fait que les patients au Mali ont un temps de suivi néphrologique très court et une prise en charge tardive. Les troubles phosphocalciques étaient fréquents avec hyperphosphorémie (75%) et une hypocalcémie (79,2%). Ces valeurs sont plus élevées dans l'étude de AICHATA [4].

L'échocardiographie a permis de diagnostiquer une HVG concentrique chez 52,38% des patients ; deux cas de cardiomyopathie excentrique, la péricardite (16,67%) des cas. La fréquence de l'HVG est élevée chez les patients atteints d'IRC, cette hypertrophie résulte d'un processus d'adaptation (conséquence d'une augmentation continue de la pression

ou d'une surcharge de volume). C'est un déterminant majeur de la mortalité des patients sous HD [8]. Quand à l'anémie, elle est non seulement un problème fréquent lié à l'urémie mais elle représente également un facteur de risque indépendant de morbidité et de mortalité cardiaque chez les patients sous dialyse [20]. L'anémie peut être également une cause de surcharge de volume, avec pour conséquence une HVG [21]. On peut noter que le risque relatif de mortalité augmente avec un produit phosphocalcique élevé.

III- Moyens thérapeutiques :

- Traitement médical :

Le traitement de base était le même pour tous les types de malades dialysés en dehors des médicaments spécifiques liés complications de l'hémodialyse. Ils bénéficient pour la plupart (83,33%) d'un traitement anti- hypertenseurs,

La normalisation de la tension artérielle réduit la mortalité cardiovasculaires et la progression de l'insuffisance rénale

La correction de l'anémie est assurée par le fer par voie orale chez 79,16% des patients, la transfusion chez 83,33% des patients car l'anémie est le plus souvent importante et l' EPO est mise à la disposition de 21 malades/48. Cette correction de l'anémie est quasi systématique HANNEDOUCHE (22).

- Traitement de suppléance

Tous les patients ont été traités à raison de deux séances par semaine et par malade pour une durée de 10 heures par semaine. 17 patients étaient dialysés depuis moins de 6 mois, 10 patients depuis moins de 12 mois, 15 patients depuis moins de 24 mois, 6 patients depuis plus de 24 mois

Le temps hebdomadaire de dialyse est théoriquement de 5 heures par séance, [20]. Ce temps n'est pas toujours respecté par les infirmiers de la dialyse à cause du nombre élevé de patient dialysé et du nombre insuffisant de poste. La FAV était l'abord vasculaire principal. Le cathéter veineux central était utilisé chez certains malades en attente de la confection ou de la maturation de leur FAV.

Durant la période d'étude les principales complications per-dialytiques rencontrées au cours de la surveillance des séances de dialyse étaient : cardiovasculaires (66,67%),

neuromusculaires (41,67%), digestives (37,5%) et les divers autres complications (47,92%). Les poussées hypertensives et les crampes musculaires étaient les complications cardiovasculaires et neuromusculaires les plus fréquentes.

IV- Evolution

Parmi les 48 patients dialysés dans notre étude 50% sont toujours en dialyse, nous déplorons 21 décès soit un taux de mortalité global de 43,75% et 3 patients soit 6,25% sont transférés dans d'autres centres.

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

En général le taux de mortalité en Afrique sub-saharienne varie entre 49,3% à Conakry [23] et 36% à Dakar (24), AICHATA [4], et BAH et Coll. [25] ont rapportés respectivement 33%, et 31,39%.

- Causes de décès :

En Europe selon Munshi et al [3], 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.

Dans notre étude, les complications cardiovasculaires représentent 38,10% des causes de décès, parmi lesquels l'insuffisance cardiaque qui est favorisée par la dysfonction systolique du VG, il peut être provoqué par la surcharge hydro sodée qui entraîne une disproportion de la pression régnant à l'intérieur des cavités gauches du cœur ; elle représente 33,34% de toutes les causes de décès, les infections représentent 14,29%. Ce résultat est en conformité avec ceux de GNIONSAHE et Coll. (20) en 2004 à Abidjan et HANNEDOUCHE (25) 2003 en France qui ont trouvé respectivement 61% et 50% de décès par complications cardiovasculaires ; pour DAHABA les infections représentent la deuxième cause de mortalité avec 44,34%

Nous avons enregistré dans notre étude 23,91% des décès étaient des morts subites ou de cause indéterminée, 10,53% étaient des décès due au rejet de greffe

- L'âge :

Le taux de mortalité le plus élevé se situe dans les tranches d'âge de 21-40 ans et 41-60ans avec respectivement 38,10% et 42,86% sur les 21 décès, cela s'explique par la fréquence de cette tranche d'âge dans le service qui est relativement jeune. Notre étude est en conformité avec celui DAHABA [19] qui a trouvé dans la tranche d'âge de 35-45ans 35,5% ; il faut noter que le taux de mortalité diminue aux âges extrêmes il est de 14,29% dans la tranche d'âge 0-20ans et 4,76% dans la tranche d'âge 81-100 ans.

- La durée en hémodialyse :

Le taux de mortalité le plus élevé a été observé pour la durée en dialyse inférieure à 6 mois soit 47,62%. Ce taux s'explique par l'état critique des malades à l'admission. En Europe les patients qui meurent au cours des 90 premiers jours de dialyse sont plus vieux que ceux qui meurent après

Il faut noter aussi que plus la durée de suivi est basse plus augmente le taux de mortalité qui est de 57,14% quand le suivi est inférieur à 6 mois. Notre résultat est contraire à celui de DAHABA à Dakar [19] qui a eu le taux de mortalité le plus basse au cours des 1^{er} mois soit 23%.

- Les principales pathologies:

Les étiologies de la maladie initiale ne sont pas indépendantes du taux de mortalité, puisque l'hypertension artérielle et le diabète comptent le plus grand pourcentage de décès.

Dans notre étude les néphropathies vasculaires ont été la cause de mortalité la plus élevée avec 13 cas sur les 21 décès soit 61,90% conforme avec celui de DAHABA [19] et de BAH et coll. [25] qui ont trouvé respectivement 14 décès soit 48,27% ; 11 décès soit 37,79%. Ce résultat pourrait s'expliquer par la fréquence ces néphropathies vasculaires dans notre étude.

Pour la néphropathie diabétique nous avons enregistré 4 cas de décès sur les 21 soit 19,05% ce taux est inférieur à ceux de DAHABA [19] de BAH et Coll. [25] qui ont trouvés respectivement 7 décès soit 24,14%, 6 décès soit 22,23%. Cela pourrait s'expliquer par la fréquence de ces pathologies dans notre étude. Une étude menée dans le sud de l'île de la Réunion [20] a montré que 88% des décès en hémodialyse sont de cause cardiovasculaire et 54,3% de cause diabétique.

CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS

Sur une période de 24 mois nous avons évalué la mortalité au cours de l'hémodialyse chronique de 48 malades dans l'unité d'hémodialyse.

Nous avons une prédominance masculine avec un sex ratio de 1,3, avec une moyenne d'âge de 41,47ans.

La principale cause d'IRCT dans notre étude a été l'HTA avec 45,83%, le diabète a été incriminé avec 22,9%, les glomérulonéphrites 16,7%, les néphrites interstitielles (4,2%) et les causes indéterminées étaient significatives avec 8,33%.

L'anémie était presque toujours présente dans l'insuffisance rénale chronique

L'HVG a été l'anomalie échographique la plus représentée avec 47,5%.

Les patients sont arrivés depuis peu de temps en hémodialyse (durée moyenne est 13,6mois). Les patients étaient tous dialysés à travers un FAV et quelques malades sous KT

Les patients sont dialysés deux fois par semaine et par malade pour une durée de 5h par séance

Les principales complications per dialytiques durant la période d'étude sont respectivement représentées par: cardiaques, neuromusculaires immunoallergiques et digestives

Nous avons enregistré un taux de mortalité global de 43,75% au cours de ces deux années de l'étude. Parmi les causes de décès les maladies cardiovasculaires représentaient 38,10% et dont 33,34% d'OAP,

Les autres causes de décès sont représentés par les infections, la mort subite respectivement 14,29%, le rejet aigu de greffe 9,52% La survie de IRC arrivé au stade terminal ne se conçoit pas sans technique de suppléance rénale autrement dit l'hémodialyse qui est disponible au Mali ou la transplantation rénale qui est un projet en cours.

Au terme de ce travail, nous estimons que nos objectifs ont été bien cernés Cependant, il subsiste quelques limites dont la satisfaction pourrait améliorer la qualité de ce travail et par ce canevas améliorer la prise en charge des malades dialysés afin de réduire le taux de mortalité

1. Aux autorités

- La formation (des médecins néphrologues, des techniciens spécialisés en HD)
- Une collaboration étroite entre néphrologues et cardiologues

- Acquisition de générateurs en nombre suffisant et élargissement de l'unité d'HD à d'autres hôpitaux du Mali
- Equipement de l'unité d'hémodialyse en générateurs et en consommable
- Accélérer les procédures pour la transplantation rénale

2. aux agents de santé

- Faire l'ECG pour identifier les principales causes de décès.
- Referer systématiquement tout patient présentant une IR
- Respecter la durée de 5 heures la séance de dialyse
- Préparer psychologiquement les patients en les informant sur les perspectives ; les contraintes ; et les exigences du traitement.

3. Aux patients dialysés

- Suivre régulièrement les séances de dialyse
- Respecter le régime et les traitements médicaux

REFERENCES BIBLIOGRAPHIE

1. Touré I. Y.

Place de la néphrologie dans la morbidité dans un service de médecine int. Pour adulte : Noir Africain à Dakar à propos de 379 cas Dakar Médical 1984, 29, 213-220

2. ABBAS N.C.A.

Hémodialyse au cours de l'insuffisance rénale chronique au CHU de l'hôpital Aristide Le Dantec de Dakar (apports - Ecureils - Perspectives).

Thèse Médecine, Dakar, 2003, no : 31

3. MAIOCA IL, CANCARINI GC, BRUNORI.

Morbidity and mortality in haemodialysis. Kidney int 1993, 43 (S41): 4 - 15.

4. AICHATA OUMAROU KEITA.

Hémodialyse chronique: Profil epidémio-clinique et évolutif des complications per dialytique dans le service de néphrologie et d'hémodialyse du CHU du Point G thèse de Méd. Bamako, 2007.

5. Jingroff. J, Jungres .P, Man N.K.

Causes et conséquence de l'urémie chronique in : hémodialyse chronique ed Médecine sciences Flammarion, Paris 1996 ; 1-10p.

6. P. jungers, Z. Zingroff, N.K Man, T. Drucke et B. Tordieu.

L 'essentiel sur l'hémodialyse. Masson Paris Millan Barcelone Mexico 1988.

7. Bourquia, W Alami, D. Zaid.

IRA aspects clinique, étiologique et pronostic à travers 34 cas, semaine des hôpitaux Paris 1993 ; 1371-75.

8. Grunfeld J.P.

Etude analytique de l'excrétion rénale de l'eau et des électrolytes dans l'insuffisance rénale chronique
int.Néphrologie J. Crasniet et J. P Grunfeld (eds) Paris
Flammarion médecine science 199p307.

**9. Bouvenot. G; Devulder. B; Guillevin. L ; Queneau. P ;
Scheaffer. A.**

Insuffisance rénale chronique. Masson septembre 1994(1) :
377
93.

**10. H. Ben Maiz abderrahim, T Ben Abdallah, N cherni, F
Ben hamid, F Elyounsi .**

Evolution de la prise en charge de l'insuffisance rénale
chronique en Tunisie et de son coût, néphrologie et la santé
publique XX Symposium Gambro Grenoble 16-17 septembre
1999.

11. P. Remy et G. Rostoker.

Hémodialyse et dialyse péritonéale in : Décision en uro-
néphrologie tome 1 néphrologie. Vigot, Mai 1997 p228-48

12. A. Kanfer, O. Kouriesky, M. N Peraldi.

Néphrologie et troubles hydro électrolytiques ed Abrégés,
Masson, Paris 1997:241p.

13. LUIGI CATIZONE.

Guide de la dialyse.
Ed Springer, Pris,1990.

14. J. P van Vaeleghem.

Etude des abords vasculaire en Flandres ; University hospital
Anwerp Belgium orpadt Flandres 1999 2002
Les abords vasculaires pour hémodialyse Echange de l'AFIDTN
n° 67 p 53-4

**15. Ronald L. Pisoni, Eric W Young, Down M. Dystra, Roger
N, Gunwood, Erwin Hecking.**

[Vascular access in Europe and the United States patterns
study

(Doppc)]: Kidney international Val 61(2002)305-16.

16. A.Sanogo.

Etude des abords vasculaires en hémodialyse dans le service de néphrologie de l'HNPG, thèse, Méd. Bamako 2006,87 :90

17. B Brice.

Insuffisance rénale chronique dans le service de néphrologie et d'hémodialyse de l'HNPG Etude épidémio-clinique, thèse, Méd Bamako 2004, 109 :1

18. ABDELLATIF O. M.

Etude des apports hydro électrolytiques au cours de l'insuffisance rénale chronique dans le service de néphrologie de l'hôpital national du point G
Thèse de médecine, Bamako 2006 06 M 171

19. DAHABA M et Coll.

Morbidité et mortalité au cours de l'hémodialyse chronique dans le service de néphrologie de l'hôpital Aristide Le Dantec de Dakar
Thèse de Médecine, Dakar, 2004.

20. Foley R N.

Clinical epidemiology of aediac disease in dialysis patients: left ventricular failures. Sem Dial 2003; 16(2): 111-17

21. London G M.

Left ventricular hypertrophy; why does it happen nephrol Dial transplant 2003; 18(suppl8):2-6

22. HANNEDOUCHE T.

Cardiopathie urémique de l'IRC, 2000

23. CAMARA. M, M. SOUMAH, M. L. KABA, A. CAMARA,

Morbidité et mortalité de l'IRC dans le service de médecine interne à l'hôpital national IGNACE CONAKRY
VIII eme atelier de néphrologie en Afrique sub saharienne.

24. BADANI C.

Hypertension artérielle et IRC
Dyalo G 1991 ; 11 : 2-3

25. BAH A. O., KABA M. L., DIALLO M. B et al

Morbidité et mortalité dans le service de néphrologie du CHU de Donka. VIIIeme atelier de néphrologie en Afrique sub-saharienne

26. GNIONSAHE D. A., LGOU D. A., OBA A.

Prévalence des complications cardio-vasculaires et hématologiques chez les patients hémodialysés. VIIIème atelier de néphrologie en Afrique sub-saharienne. Conakry, 10-12 mars 2005.

27. CATHERINE SOUPRAYEN

Causes de décès en dialyse dans le sud de la Reunion

FICHE SIGNALÉTIQUE



Nom : HARBER

Prénom : Mahamane Albassadie

Lieu de naissance : Tombouctou (MALI)

Titre de la thèse : Evaluation de la mortalité au cours de hémodialyse chronique 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 et d'hémodialyse du CHU du point G.

Qui a porté sur 48 malades dont tous souffrent d'IRC et suivent régulièrement la dialyse, le taux de mortalité est de 43,75%.

Composée de 55% d'homme et 45% de femme, avec un âge de 41, 47 ans.

L'HTA était l'étiologie prédominante avec 66,7%.

La population cible est à majorité jeune (21- 40 ans)

Le sexe ratio était en faveur des hommes

Les complications per dialytique les plus rencontrées étaient : cardiovasculaires, digestives, neuromusculaires, immuno-allergiques.

La principale cause de mortalité était surtout cardiovasculaire suivi des infections et de la mort subite.

La dialyse périodique était réalisée deux fois par semaine chez un même malade sur une durée de 5 heures.

Mots-clés : Hémodialyse, mortalité, IRC

Fiche enquête

I- Identité du malade :

Q1-Nom :

Q2-Prénom :

Q3-Age (en année)

Tranche d'âge: /__ / 1=15-25ans, 2=26-35ans, 3=36-45ans, 4=46-55ans, 5=56-65ans, 6=66-75ans, 7=76-85ans

Q4-Sexe: /__ / 1= masculin, 2= féminin

Q5-Ethnie : /__ / bambara, 2= peulh, 3=Sarakolé 4= Malinké, 5=, sonrai, 6= senoufo 7=Dogon 8=Indéterminé 9=Autres

Q6-Fonction : /__ / 1=fonctionnaire, 2=commerçant ; 3= ménagère, 4= Etudiant ou Elève 5=Ouvrier 6=retraité 7=Autres

Q7-Résidence : /__ / 1= Bamako ,2= hors de Bamako

II- Antécédents

Q8- Médicaux : 1 = oui 2= non

HTA /__ / Asthme /__ / Bilharziose /__ /

Drépanocytose /__ / Diabète /__ / UGD /__ /

Q9- Chirurgicaux : 1=oui 2=non

Chirurgie générale /__ / gynécologie /__ / uro-génital /__ /

III- Etiologie et clinique de l'insuffisance rénale chronique

Q10 - Etiologie de l'IRC /__ /

1=Glomérulonéphrites chronique: 2=Néphropathie vasculaire

3=Néphrite tubulo interstitielle chronique 4=Néphropathie héréditaire

5=Néphropathie diabétique : 6=Inconnu

Q11 - Pathologies associées a l'IRC /__ /

1= HTA, 5=Affections urogénitales,
 3=Diabète, 2= Atteintes cardiaques 6=
 4=Affections pulmonaires 7= Autres
 AVC,

Q10 -L' état d'hydratation des patients

Oedemes /__/ 1=Oui 2= Non

IV- Données para cliniques

Q11- Biologie :

Créat :.....

Clairance /__/ 1 = 2-5ml/mn, 2 = 6-10ml/mn

Taux d'hémoglobine : 3-5g/dl, 6-8g/dl, 9-12g/dl

Anémie : /__/ 1= Normo chrome normocytaire, 2= Microcytaire hypochrome,

3= Normocytaire hypochrome

-Ionogramme sanguin : /___/ 1= hyponatrémie 2=

Hypernatremie

3= Hyperkaliémie 4=

Hypokaliémie 5= non fait

- Bilan phosphocalcique : /___/ 1= Hypocalcémie 2=

Hypercalcémie

3= Calcémie normale 4= Hyperphosphoremie 5= Phosphoremie

normale 6= Non fait

Imagerie :

Echographie rénale :

Taille des reins/__/ 1= augmenté, 2= Normale, 3=

Diminué

Contours : /___/ 1= régulier 2=

irrégulier

Echogénéicité : /___/ 1= Normale 2= Hypoéchogène

3= Hyperechogène

Q12-Serologie: 1= positif, 2= négatif, 3= non fait

Sérologie VHC : /___/

VIH /__/

AgHBS /__/

CRP /__/

ACantiHBS /__/

GE /__/

Widal /__/

ASLO/__/

Autres à préciser.....

V- **Traitement**

Q12-les différentes classes thérapeutiques utilisées : 1= Oui 2= Non

- 13-Antibiotique : /__/
- 14-Antipalustre: /__/
- 15-Anti HTA: /__/
- 16-Réhydratation: /__/
- 17-Supplémentation calcique: /__/
- 18-Ani anémie: /__/
- 19-Corticoïdes: /__/
- 20-Hypokaliémisants: /__/
- 21-Anti-ulcéreux: /__/
- 22-Apport vitaminique: /__/
- 23-Antituberculeux: /__/
- 24-Antidépresseurs: /__/
- 25-Autres: /__/

Q26- Si le patient a été transfuse préciser le nombre de poche :

1=1poche, 2= 2poches 3= 3poches 4≥ 4poches

Q27- Traitement traditionnel reçu : /__/ 1=Oui 2=Non

Autres /__/

VI – **La dialyse**

Q28- Temps se suivi en dialyse /__/

- 1=3 - 6mois,
- 2=6 -12mois,
- 3=12- 18mois,
- 4=18mois- 2ans
- 5=2-5ans

Q29/ les indications de la dialyse /__/

- 30= clairance de la créatinine : 5 – 10ml/mn
- 31=Frottement péricardique
- 32=encéphalopathies urémique :
- 33=HTA incontrôlé
- 34Vomissement a répétition
- 35= OAP ou Surcharge hydrosodée
- 36=Hyperkaliémie
- 37=Givre urémique
- 38=Indéterminée

Q38 / Nombre de séance de dialyse par semaine et durée/__/

1=1fois /semaine /__/ durée.....

2=2fois/semaine /__/ durée.....

3=3fois/semaine /__/ durée

Q39- le patient porte t –il un KT: /__/ 1= Oui

2=Non

Q40- le patient porte t- il une FAV /__/ 1= Oui 2=

Non

VII– Complications

Q41- complications liées au KT : 1= Oui 2= Non

1=Thrombose: /__/

5= Thrombophlébite

2=Bas débit sanguin : /__/

6= Septicémie : /__/

3=Dysfonction du KT : /__/

7=Oedème de la jambe : /__/

4=Infection du K T : /__/

8=Autres : /__/

Q42-Complications liées à la FAV 1= Oui 2= Non

1=Sténose/__/

2= Anévrisme/__/

3=

Thrombose /__/

4= Bas débit sanguin/__/

5=Infection /__/

6=

Paresthésie /__/

7= Ischémie /__/

8= Autres /__/

Q43-Complications cardiovasculaire 1= Oui 2=Non

1= Hypotension artérielle /__/

4= HTA /__/

6=OAP : /__/

2=Douleurs angineuses /__/

5=I CG /__/

7=Arrêt cardiaque /__/

3=Péricardites /__/

8= Trouble du rythme

cardiaque /__/

Q 44-Complications digestives : 1=Oui 2= Non

1= Nausée/__/

4=Vomissement /__/

7=Douleurs

abdominales /__/

2=Réctorragie /__/

5=Gastrite /__/

8=Hématémèse /__/

3=Méléna /__/

6=Diarrhée /__/

9=Oesophagite /__/

Q45-Complications neurologiques 1= Oui 2= Non

1=Céphalées /__/

3= Crampe/__/

4= Coma /__/

2=A V C /__/

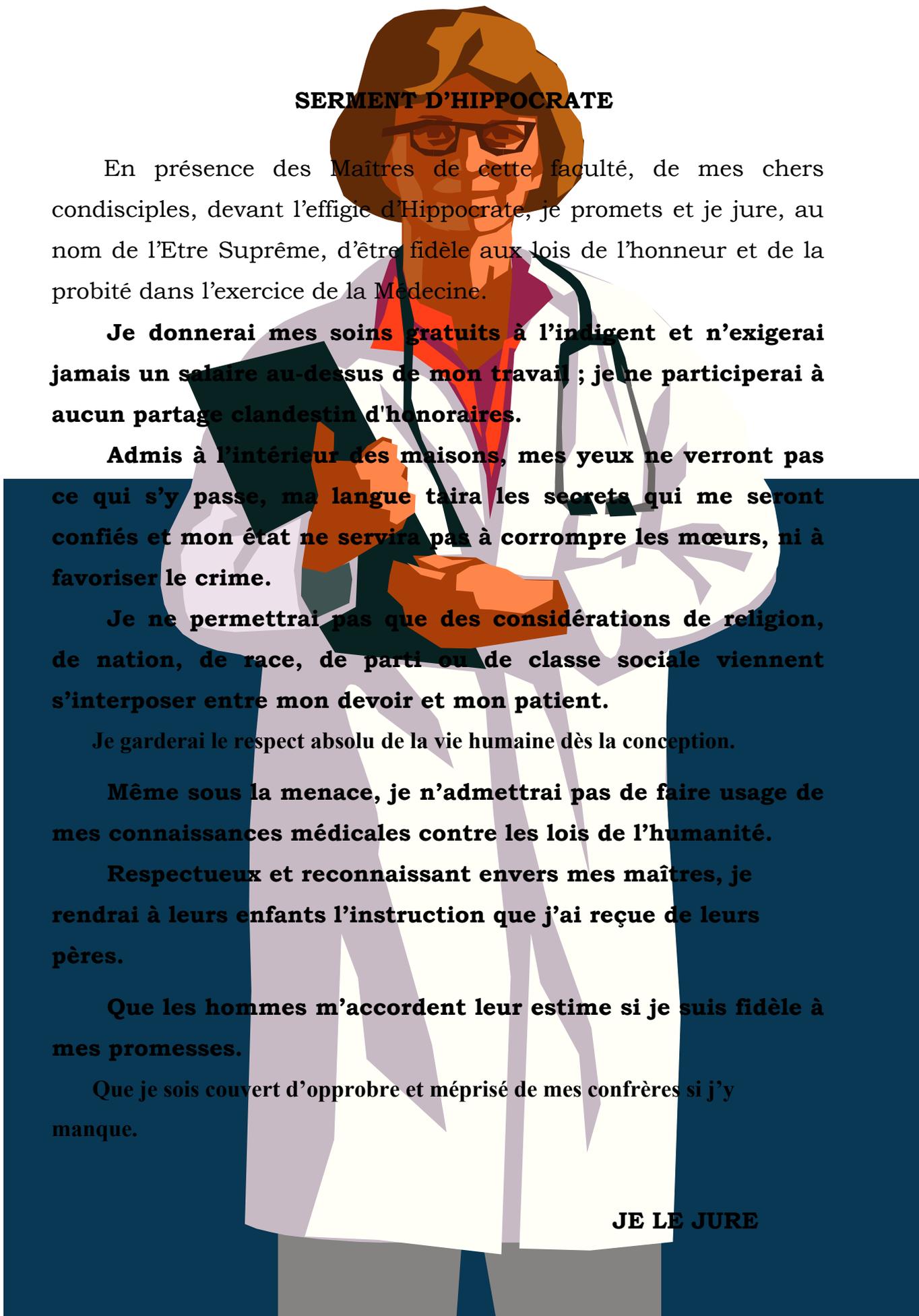
5=Autres /__/

Q46-Complications infectieuses

- 1= Pleurésie tuberculeuse /__/
 5=Pneumopathie /__/
 2=Abcès de la FAV /__/
 Q47-Complications liées a la technique 1= Oui 2= Non
 1= Embolie gazeuse/__/ 3= Urticaire /__/
 5=Prurit /__/
 2=Dyspnée /__/
 6=Fièvre permanente /__/ 4=fièvre transitoire/__/

VIII -Evolution

- Q48-Préciser l'évolution finale des patients 1=Oui 2=Non
 1-Patient toujours dialyse /__/
 2-Patient transférer dans un autre centre /__/
 3-Décède /__/
 4-Transplantation /__/
 5- Récupération de la fonction rénale /__/
 Q49- survie moyen en dialyse des décès : 1 = Oui 2= Non
 1-inf à 3mios /__/
 2-3-6mios /__/
 3-6- 12mois/__/
 4-1-2ans/__/
 5-2-4ans/__/
 Q50-Différents causes de décès : 1 = Oui 2 = Non
 1-Arrêt cardiaque/__/
 2-Coma profond/__/
 3-Encéphalopathie hypertensive/__/
 4-OAP /__/
 5-Septicémie/__/
 6-Indéterminé/__/
 Q49Causes de décès selon les appareils 1= Oui 2= Non
 1-Cardio- vasculaire /__/
 2-Pleuro pulmonaire /__/
 3-Digestif /__/
 4-Neurologique /__/
 5-Indéterminée /__/



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 à favoriser le crime.

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

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

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

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

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

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

JE LE JURE