REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE

MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE

UNIVERSITE DJILLALILIABES DE SIDI BEL ABBES

FACULTE DES SCIENCES DE LA NATURE ET DE LA VIE

DEPARTEMENT DE BIOLOGIE

FILIERE : SCIENCES ALIMENTAIRES

Mémoire de fin d'étude en vue de l'obtention du diplôme de Master en Biochimie de la Nutrition

THEME

Le régime alimentaire chez les patients hémodialysés

Présenté par :

Mme BENBAKRETI ABIR RAZIKA.

Devant le jury composé de :

Présidente : Pr DEMMOUCHE.

Examinatrice : Dr MAY

Promotrice : Dr DRA

Année Universitaire : 2020-2021.

بسم الله الرحمن الرحيم

Remerciements

Tous d'abord, à dieu qui nous a donné le courage et la patience pour réaliser ce travail.

Ma profonde gratitude à mon encadreur Madame DRAGHIZELAINE qui a dirigé ce travail avec beaucoup de compétence, en faisant toujours preuve à mon égard de compréhension et de la gentillesse, Son expérience, ses encouragements et ses conseils ont été décisif dans le développement de ce travail.

On remercie également Dr DAMOUCHE qui nous a fait l'honneur de présider le jury et pour sa générosité.

On tient à exprimer notre connaissance envers Dr MAY qui a eu la gentillesse d'accepter de juger ce travail.

Aussi je remercie profondément Dr HAMRI WALID HASSENE pour m'avoir apporté l'aide dont j'avais besoin.

Enfin nos remerciements s'adressent à l'ensemble de nos enseignants qui ont contribué efficacement à notre formation et à tout le personnel administratif et technique.

Dédicace

Je me dédie ce modeste travail.

Résumé :

La place de la nutrition est primordiale dans le traitement de l'insuffisance rénale chronique, des régimes adaptés à chaque stade de la maladie et type de traitement sont nécessaires.

L'enquêté prospective portée sur 30 personnes hémodialysées dont 23 hommes et 07 femmes, étendue sur 3 mois, afin de cerner l'alimentation des personnes dialysées et connaitre si ces derniers sont disciplinés et suivent un régime diététique.

Les résultats présentés ont été obtenue à l'aide d'un questionnaire sur la fréquence alimentaire et sur quelques habitudes liés à l'alimentation. D'après le questionnaire, on a constaté que l'apport de protéines animales a été réduit. Dans notre population 80% des patients hémodialysés consommaient les viandes 1 fois/semaine. Par ailleurs les produits laitiers ont été consommé 1 à 2 fois/jour. Les aliments riches en potassium sont rarement consommés surtout les dattes séchées et chocolat, tandis que les légumes secs l'en sont en grande quantité. Environ 63.33% de notre échantillon ne suit pas le régime alimentaire.

Le gain pondéral inter-dialytique peut atteindre de 2Kg jusqu'à 4Kg.

Les patients hémodialysés concernés par la présente étude semblent ne pas suivre leur régime diététique à mesure de longueur des années passés en hémodialyses et que la connaissance du régime diététique ne dépend guère du niveau d'étude des patients vu son importance.

Mots clés : nutrition, insuffisance rénale, régime, enquête prospective, questionnaire

Abstract:

The place of nutrition is essential in the treatment of chronic renal failure, diets adapted to each stage of the disease and type of treatment are necessary.

The retrospective survey focused on 30 people on haemodialysis, including 23 men and 07 women, spread over 3 months, in order to identify the diet of people on dialysis and find out whether they are disciplined and follow a diet.

The results presented were obtained using a questionnaire on food frequency and some eating habits. According to the questionnaire, it was found that the intake of animal protein was reduced. In our population, 80% of haemodialysis patients ate meat once a week. In addition, dairy products were consumed 1 to 2 times / day. Foods rich in potassium are rarely eaten especially dried dates and chocolate, while they consume pulses in large quantities. About 63.33% of our sample does not follow the diet.

The first hour of haemodialysis allows you to enjoy foods that are usually limited, very salty or mainly rich in potassium. These minerals will be eliminated during the rest of the treatment. These are moments of pleasure and conviviality that should not be overlooked.

الملخص

مكان التغذية ضروري في علاج الفشل الكلوي المزمن ، فالوجبات الغذائية الملائمة لكل مرحلة من مراحل المرض ونوع العلاج ضروريان.

ركز الاستطلاع بأثر رجعي على 30 شخصًا يعانون من الفشل الكلوي ، بما في ذلك 23 رجلاً و 07 امرأة ، موزعين على 3 أشهر ، من أجل تحديد النظام الغذائي للأشخاص الذين يخضعون لغسيل الكلى ومعرفة ما إذا كانوا منضبطين واتباع نظام غذائي. تم الحصول على النتائج المقدمة باستخدام استبيان حول تكرار الطعام وبعض عادات الأكل. وفقًا للاستبيان، وجد أن تناول البروتين الحيواني قد انخفض. كان 80٪ من مرضى غسيل الكلى يأكلون اللحوم مرة واحدة في الأسبوع. بالإضافة إلى ذلك، تم استهلاك منتجات الألبان مرة إلى مرتين في اليوم. نادرا ما تؤكل الاطعمة الغنية بالبوتاسيوم وخاصة التمر المجفف والشوكولاتة بينما تستهلك البقول بكميات كبيرة. حوالي 63.33٪ من العينة لا يتبعون النظام الغذائي.

تسمح لك الساعة الأولى من غسيل الكلى بالاستمتاع بالأطعمة التي عادة ما تكون محدودة أو شديدة الملوحة أو غنية بالبوتاسيوم. سيتم التخلص من هذه المعادن خلال الفترة المتبقية من العلاج، وهي لحظات من المتعة والعيش المشترك لا ينبغي التغاضي عنها.

Sommaire

Chapitre 1 : le rien et l'insuffisance rénale chronique 3

1.1 Généralités sur le rein 4

1.1.1 Anatomie et Physiologie 4

1.1.2 Histologie du rein 4

1.1.3 Les différentes fonctions du rein 4

1.2 L'insuffisance Rénale Chronique 7

1.2.1 Définition 7

1.2.2 Etiologie 7

1.2.3 Clinique 8

1.2.4 Diagnostic de l'insuffisance rénale chronique 8

1.2.5 Classification des stades des maladies rénales chroniques : 9

1.2.6 Traitementd'IRC: 9

1.2.7 Prévention des épisodes d'insuffisance rénale aiguë 12

1.2.8 Complications 13

Chapitre 2 : la diététique chez les insuffisants rénaux chronique 16

2 Chapitre 2 : la diététique chez les insuffisants rénaux chronique**Erreur ! Signet non défini.**

2.1 Généralité 17

2.2 Troubles Nutritionnels 17

2.2.1 Dénutrition 17

2.2.2 Excès en sel 18

2.2.3 Excès en eau 19

2.2.4 Hyperkaliémie 19

2.2.5 Hyper phosphorémie 20

2.3 Prise en charge nutritionnelle des patients insuffisants rénaux chroniques : 21

Chapitre 3 : Matériel et Méthodes 23

3 Chapitre 3 : Matériel et Méthodes 24

3.1 Objectifs de l'étude : 24
3.1.1 Objectif principal : 24
3.1.2 Objectifs secondaires : 24
3.2 Matériel et méthodes de l'étude : 24
3.2.1 Lieu d'étude : 24
3.2.2 Période d'étude : 24
3.2.3 Type d'étude : 24
3.2.4 Matériels d'étude : 25
3.2.5 Population d'étude : 25
CHAPITRE4 : Résultats et discutions 26
4 CHAPITRE4 : Résultats et discutions 27
4.1 Résultats 27
4.1.1 Répartition des patients selon le sexe et l'âge : 27
4.1.2 Niveaux d'études : 30
4.1.3 Répartition des patients selon le revenu du ménage 31
4.1.4 Répartition des patients selon le travail 32
4.1.5 Répartition des patients selon l'ancienneté en hémodialyse 33
4.1.6 Répartition des patients selon la durée de la séance de dialyse 34
4.1.7 Répartition des patients selon les antécédents médicaux (Diabète- HTA) 35
4.1.8 Répartition des patients selon l'importance et le suivi d'un régime 36
4.1.9 Réparation des patients selon la connaissance du risque de l'excès en potassium et en phosphore 37
4.1.10 Répartition des patients selon la fréquence de conssomation des aliments riche en phosphore : 38
4.1.11 Répartition des patients selon la fréquence de consommation des aliments riche en potassium : 42
4.1.12 Répartition des patients selon la fréquence de consommation d'eau : 44

4.1.13 Répartition des patients selon le poids inter-dialytique en fonction de la quantité d'eau consommée par jour : 45

4.1.14 Répartition des patients selon la fréquence de consommation des boissons : ... 46

4.2 Discutions : 47

4.2.1 1-répartition des patients selon le sexe : 47

4.2.2 Répartition des patients selon l'âge : 47

4.2.3 3-Répartition des patients selon les antécédents médicaux : 47

4.2.4 Répartition des patients selon l'importance et le suivi d'un régime : 47

4.2.5 Répartition des patients selon la connaissance du risque de l'excès en potassium et en phosphore. 48

4.2.6 Répartition des patients selon la fréquence de consommation des aliments riche en phosphore : 48

4.2.7 Répartition des patients selon la fréquence de consommation des aliments riche en potassium : 48

4.2.8 Répartition des patients selon la fréquence de consommation d'eau et selon la relation entre quantité d'eau consommée et poids inter-dialytique : 49

Liste des figures :

Figure 1 - Physiopathologie de l'hyperparathyroïdie secondaire dans l'IRC……...14

Figure 2 : Répartition des patients selon le sexe.....28

Figure 3 : Répartition des patients selon l'âge.....28

Figure 4: Répartition des patients selon le sexe et l'âge.....29

Figure 5 : Répartition des patients selon le niveau d'études….....30

Figure 6 : Répartition des patients selon le revenu de ménage.....31

Figure 7 : Répartition des patients selon l'emploi.....32

Figure 8 : Répartition des patients selon l'ancienneté en hémodialyse….....33

Figure 9 : Répartition des patients selon la durée de la séance de dialyse….....34

Figure 10 : Répartition des patients selon les antécédents médicaux.....35

Figure 11 : Répartition des patients selon l'importance et le suivi d'un régime alimentaire…….36

Figure 12 **:** Répartition des patients selon la connaissance du risque de l'excès en potassium et en phosphore…….37

Figure 13 : Répartition des patients selon la fréquence de consommation des poissons…….38

Figure 14 : Répartition des patients selon la fréquence de consommation des viandes, volailles et abats……...39

Figure 15 : Répartition des patients selon la fréquence de consommation du laits et produits laitiers……....40

Figure 16 : Répartition des patients selon la fréquence de consommation des œufs….....41

Figure 17: Répartition des patients selon la fréquence de consommation des aliments riche en potassium……..42

Figure 18 : Répartition des patients selon la fréquence de consommation du café noir ……...……..43

Figure 19 : Répartition des patients selon la fréquence de consommation d'eau……44

Figure 20 : Répartition des patients selon le poids inter-dialytique en fonction de la quantité d'eau consommée par jour……...…….45

Figure 21 : Répartition des patients selon la fréquence de consommation des boissons……..46

Liste des tableaux :

Tableau 1 - Classification des stades d'évolution de la maladie rénale chronique…….9

Tableau 2 - Recommandations pour la prise en charge diagnostique et thérapeutique à chaque stade de l'insuffisance rénale chronique selon l'Anaes.....…...10

Tableau 3 - Facteurs aigus aggravant une IRC…….……12

Introduction

Introduction :

Les reins ont notamment pour rôle d'éliminer tous les « déchets » qui se trouvent dans le sang. Lors d'insuffisance rénale, le rein n'est progressivement plus capable d'éliminer correctement les protéines, le sel, le potassium et le phosphore, éléments qu'on trouve dans notre alimentation. Les recommandations nutritionnelles ont pour but de limiter l'accumulation de ces éléments dans le sang, afin de ralentir l'évolution de la maladie **(Cano, 2005).**

La physiopathologie de l'insuffisance rénale chronique a permis de mettre en évidence l'importance de la prise en charge diététique de cette maladie. L'altération du rôle métabolique du rein est responsable d'anomalies métaboliques concernant les protides, les glucides et les lipides et auxquels s'ajoutent des anomalies spécifiques à la dialyse. L'état nutritionnel de l'insuffisance rénale se constitue dès le stade pré dialytique parallèlement à l'aggravation de la fonction rénale pour apparaitre au premier plan lors de l'insuffisance rénale terminale traitée par épuration extra-rénale **(Cano, 2005).**

L'état nutritionnel du patient IRC dépend de la néphropathie causale, des antécédents de traitement immuno-suppresseur, de l'état inflammatoire, de l'équilibre acido basique, des maladies intercurrentes, de l'âge et de suivi néphrologique et diététique **(Cleaud&Arkouche, 2000).**

Il est maintenant bien établi que l'état nutritionnel des patients avant la dialyse affecte leur survie à long terme après la mise en route de l'épuration extra rénale **(Med Univ tours,2009).**

Chapitre 1 : le rien et l’insuffisance rénale chronique

1.1 Généralitéssur le rein

1.1.1 Anatomie et Physiologie

Les reins sont des organes vitaux. Leur rôle est de purifier le sang ; ils éliminent les déchets qui proviennent du fonctionnement de l'organisme et maintiennent l'équilibre chimique du sang, quand les reins ne fonctionnent plus, ces déchets s'accumulent dans le sang et deviennent toxiques. Les reins exercent ces fonctions par la fabrication de l'urine. Les variations de sa composition, en fonction de la quantité d'urines émises (diurèse) et de l'alimentation peuvent être considérables. Situés de chaque côté de la colonne vertébrale, en partie cachés par les dernières côtes, chacun des 2 reins mesures 12 cm de haut sur 6 cm de large, grossièrement de la taille d'un poing avec une forme de haricot. Chaque rein pèse environ 150 grammes. Le rein droit est situé en arrière du foie, le rein gauche en arrière du pancréas et du pôle inférieur de la rate, le sang est amené par une artère rénale qui vient de l'aorte abdominale. Après avoir traversé la masse du rein, le sang est évacué par une veine rénale qui va déboucher dans la veine cave inférieure. De chaque rein part un canal excréteur, d'abord large (le bassinet) puis fin (l'uretère : qui va amener dans la vessie l'urine fabriquée par le rein) **(Depeyre, 2010).**

1.1.2 Histologie du rein

La Structure interne du rein est organisée en cortex (extérieurement) et médulla (intérieurement).Le Cortex contient la majorité des glomérules, structures vasculaires responsables de la filtration du sang. On Compte environ un million de glomérules par rein. La Médulla est composée d'un ensemble de tubules permettant une modification active et passive de la composition en solutés et en eau de l'ultra filtrat .Un Néphron est l'unité fonctionnelle de base du rein, comprenant un glomérule et un tubule divisé fonctionnellement et structurellement en plusieurs segments **(Depeyre, 2010).**

1.1.3 Les différentes fonctions du rein

Le Rein est un organe central dans la régulation de l'homéostasie ou il assure plusieurs fonctions.

1.1.3.1 Eliminer les déchets et l'eau

Les reins éliminent les déchets et le liquide en excès recueillis par le sang et transporté par celui-ci dans l'organisme. Des millions de minuscules filtres situés à l'intérieur des reins, appelés glomérules, séparent les déchets de l'eau du sang. Les déchets et le liquide en excès quittent les reins sous forme d'urine. L'urine est stockée dans la vessie jusqu'à ce que celle-ci soit pleine, puis quitte l'organisme par l'urètre **(Jean, 2001)**.

1.1.3.2 Equilibrer la quantité de liquide

Les reins maintiennent ces proportions en équilibrant la quantité de liquide qui quitte l'organisme par rapport à la quantité qui y entre .Le liquide est apporté dans notre organisme par les boissons, ainsi que par les aliments à forte teneur en liquide tels que les soupes. Si nous buvons beaucoup, les reins en bonne santé éliminent le liquide en excès et la quantité d'urine est importante. Si nous ne buvons pas beaucoup, les reins conservent ce liquide et nous urinons peu. Quand les reins ne fonctionnent plus correctement, il devient plus difficile de maintenir cet équilibre. La personne peut alors présenter des symptômes de surcharge liquidienne. Il devient alors nécessaire de surveiller son alimentation et ses apports liquidiens afin de maintenir l'équilibre hydrique **(Jean, 2001).**

1.1.3.3 Réguler la pression artérielle

Les reins fabriquent des hormones telles que la rénine et l'angiotensine. Ces hormones régulent la quantité de sodium et de liquide conservée par l'organisme et la manière dont les vaisseaux sanguins se dilatent et se contractent. Ce phénomène aide à la régulation de la pression artérielle. Deux processus de régulation interviennent : - Quantité d'eau dans l'organisme : si la quantité d'eau présente dans l'organisme est trop importante, la pression artérielle (PA) augmente. Si au contraire, la quantité d'eau est trop faible, la PA chute. - Largeur des artères : le diamètre des artères évolue constamment. Plus elles sont étroites, plus la PA est élevée. La rénine aide à contrôler les rétrécissements des artères. Souvent les reins défaillants fabriquent trop de rénine ce qui entraîne une Hypertension artériel (HTA) **(Jean, 2001).**

1.1.3.4 Aider à la fabrication des globules rouges

Les reins produisent une hormone appelée érythropoïétine (EPO) qui est conduite par le sang vers la moelle osseuse, où elle stimule la production de globules rouges. Ces derniers transportent l'oxygène dans l'organisme. La diminution de la production d'EPO par les reins malades a pour conséquence une baisse de la fabrication des globules rouges (GR) et le

développement d'une anémie, Chapitre I Le rein et l'insuffisance rénale 4 responsable d'un état de faiblesse, d'une fatigue, d'une sensation de froid et de difficultés respiratoires **(Jean et Durand, 2001).**

1.1.3.5 Maintenir les os sains et solides

Les reins entretiennent la solidité des os grâce à la production de l'hormone calcitrol. Celui-ci maintien un taux adapté de calcium et de phosphate dans le sang et dans les os. L'équilibre en calcium et en phosphate est important pour la santé osseuse. Les reins aident également l'organisme à utiliser la vitamine D. Un dysfonctionnement rénal peut conduire à une production insuffisante de calcitrol. Il en découle un taux anormal de phosphate, de calcium et de vitamine D à l'origine d'une ostéodystrophie rénale **(Jean et Durand, 2001).**

1.2 L'insuffisance Rénale Chronique

1.2.1 Définition

L'insuffisance rénale chronique(IRC) est définie par la diminution irréversible du débit de filtration glomérulaire qui est le meilleur indicateur du fonctionnement rénal. Elle résulte soit de l'évolution d'une maladie rénale chronique soit de la non-récupération après une agression rénale aiguë **(Bruno &Marie-Noëlle,2016).**

Une IRC correspond à la perte d'au moins la moitié des néphrons.

L'IRC est à différentier de la maladie rénale chronique au cours de laquelle leDébit de filtration glomurulaire (DFG) est supérieur à 60 mL/min par 1,73 m^2 mais en présence de marqueurs d'atteinte rénale **(Dussol,2011).**

L'IRC est toujours secondaire à une maladie rénale qui a affecté un des quatre secteurs du parenchyme rénal : glomérules, tubes, interstitium ou vaisseaux.

L'IRC s'oppose à l'insuffisance rénale aiguë au cours de laquelle la diminution du DFG est transitoire (moins de trois mois) et dans la grande majorité des cas réversible **(Dussol ,2011).**

1.2.2 Etiologie

L'étiologie de la maladie rénale chronique est importante à rechercher, elle peut impliquer une prise en charge thérapeutique spécifique (ex. : immunosuppresseurs et stéroïdes dans les néphropathies glomérulaires) **(Bruno &Marie-Noëlle,2016).**

Les principales causes d'IRC sont :

- Néphropathies vasculaires et hypertensives (25%)
- Néphropathies diabétiques (22% essentiellement diabète type 2)
- Glomérulonéphrites chroniques (11%)
- Néphropathies héréditaires (8 % essentiellement polykystose rénale autosomique dominante)
- Néphropathies interstitielles chroniques (moins de 5%)
- Néphropathies diverses (10%)
- Néphropathie d'origine indéterminée (16%) **(Bruno &Marie-Noëlle,2016).**

1.2.3 Clinique

Les caractéristiques cliniques de l'IRC varient selon la cause sous jacente et le stade de la maladie rénale.

Les patients atteints de néphropathie diabétique débutante peuvent avoir une microalbuminurie asymptomatique, tandis que ceux qui souffrent d'une néphropathie avancée associée à une protéinurie de type néphrotique sont souvent œdémateux avec des signes de rétinopathie et de neuropathie.

Chez les patients en insuffisance rénale ischémique, on perçoit souvent des souffles à hauteur des artères rénales, ainsi que dans d'autres lits vasculaires.

L'IRC est souvent diagnostiquée lors d'une évaluation clinique pour hypertension, et il est utile de se rappeler que l'atteinte du parenchyme rénal reste la principale cause d'hypertension secondaire.

Les patients atteints de polykystose rénale de l'adulte peuvent se présenter avec des masses abdominales et de l'hypertension. Les antécédents familiaux indiquent un mode de transmission autosomique dominant.

De nombreux patients se plaignent de symptômes non spécifiques, comme la fatigue due à l'anémie progressive et à l'urémie. Malheureusement, les symptômes et les signes cliniques de l'IRC sont souvent discrets et passent inaperçus jusqu'à ce que le DFG diminue jusqu'à 5 à 10 ml/min moment où le syndrome urémique devient évident, la thérapie de remplacement rénal devenant alors vitale **(Gerald, 2011).**

1.2.4 Diagnostic de l'insuffisance rénale chronique

Pour faire le diagnostic d'IRC, il faut mettre en évidence une diminution permanente du DFG en dessous de 60 ml/min par1,73 m^2. Bien qu'il existe de nombreux moyens pour évaluer la fonction rénale, il est difficile de déterminer avec précision le DFG.

Les moyens pour évaluer la fonction rénale sont :

• les dosages sanguins de molécules éliminées par les reins : urée, créatinine, cystatine C ou β2 microglobuline.

• la mesure de la clairance de la créatinine endogène.

• les formules qui permettent d'estimer la clairance de la créatinine endogène (formule de Cockcroft), ou le DFG (formules ModifiedDietinRenalDiseases [MDRD]

• les mesures de clairances isotopiques ou non isotopiques (inuline).

Aucun de ces moyens n'est parfait en termes de précision, de facilité d'accès ou de rapport coût/utilité. Le plus souvent, les cliniciens se basent sur :

• le dosage de la créatinine sérique ;

• les formules de Cockcroft ou MDRD qui permettent une meilleure évaluation du DFG à partir de là créatinine sérique **(Dussol,2011).**

Méthode	Équation
Cockcroft-Gault (unités conventionnelles)	$C_{cr}(ml/\text{min}) = \frac{(140 - \hat{a}ge\,\{ans\}) \times poids\,\{kg\} \times (0{,}85\ si\ femme)}{72 \times S_{cr}\{mg/dl\}}$
Cockcroft-Gault (unités IS)	$C_{cr}(ml/\text{min}) = \frac{(140 - \hat{a}ge\,\{ans\}) \times poids\,\{kg\} \times (0{,}85\ si\ femme)}{S_{cr}\{\mu mol/l\}}$
Équation MDRD à quatre variables (unités conventionnelles)	$DFGe(ml/\text{min}/1{,}73m^2) = 175 \times (S_{cr}\{mg/dl\})^{-1{,}154} \times (\hat{a}ge\ \{ans\})^{-0{,}203} \times (0{,}742\ si\ femme) \times (1{,}21\ si\ Noir)$
Équation MDRD à quatre variables (unités IS)	$DFGe(ml/\text{min}/1{,}73m^2) = 175 \times (S_{cr}\{\mu mol/\ l\}/88{,}4)^{-1{,}154} \times (\hat{a}ge\ \{ans\})^{-0{,}203} \times (0{,}742\ si\ femme) \times (1{,}21\ si\ Noir)$

1.2.5 Classification des stades des maladies rénales chroniques :

Tableau 1- Classification des stades d'évolution de la maladie rénale chronique **(Guide Du Parcours De Soins,2012).**

Stade	DFG (ml/min/1,73 m²)	Définition
1	≥ 90	Maladie rénale chronique* avec DFG normal ou augmenté
2	entre 60 et 89	Maladie rénale chronique* avec DFG légèrement diminué
3	Stade 3A : entre 45 et 59	Insuffisance rénale chronique modérée
	Stade 3B : entre 30 et 44	
4	entre 15 et 29	Insuffisance rénale chronique sévère
5	< 15	Insuffisance rénale chronique terminale

1.2.6 Traitementd'IRC:

Le traitement de l'insuffisance rénale chronique a donc pour objectif :

De ralentir sa progression.

De dépister et traiter les complications spécifiques.

De prendre en charge l'ensemble des facteurs de risque et les atteintes cardiovasculaires.

De préparer l'avenir (transplantation/dialyse) **(Belenfant*et al.*,2012).**

Tableau 2 - Recommandations pour la prise en charge diagnostique et thérapeutique à chaque stade de l'insuffisance rénale chronique selon l'Anaes**(Dussol, 2011).**

Stade	Définition et calcul du DFG par la formule de Cockcroft	Interventions recommandées
1	Maladie rénale chronique DFG > 60 mL/min par 1,73 m^2 Présence de marqueurs d'atteinte rénale	Diagnostic étiologique de la néphropathie (avis néphrologique, examens radiologiques et biologiques, ponction biopsie rénale…) Traitement spécifique de la néphropathie Ralentir la progression Prise en charge des facteurs de risque cardiovasculaires et des comorbidités (HTA, diabète, tabagisme, dyslipidémie) Éviction des produits et médicaments néphrotoxiques
2	Insuffisance rénale modérée 30 ≤ DFG < 59 mL/min par 1,73 m^2	Idem stade 1 Diagnostic, prévention et traitement des complications et des comorbidités (HTA, déséquilibre nutritionnel, anémie, anomalie du bilan phosphocalcique, acidose métabolique, hyperkaliémie) Préserver le capital veineux pour les futurs abords vasculaires Vaccination contre le virus de l'hépatite B
3	Insuffisance rénale sévère 15 ≤ DFG < 29 mL/min par 1,73 m^2	Idem stade 2 Information et préparation au traitement de suppléance : dialyse péritonéale, hémodialyse, transplantation avec donneur cadavérique ou donneur vivant
4	Insuffisance rénale terminale DFG < 15 mL/min per 1,73 m^2	Traitement de suppléance : Hémodialyse ou dialyse péritonéale Transplantation rénale Prise en charge palliative (cancers évolués, démence…)

1.2.6.1 Traitement de suppléance

Le stade 5 implique d'envisager le début du traitement de suppléance.La fistule artério-veineuse doit être créée plusieurs mois avant l'échéance de l'IRC terminalealors que le cathéter de dialyse péritonéale est posé environ quinze jours avant le débutdu traitement **(Bruno &Marie-Noëlle,2016).**

1.2.6.2 Dialyse

La dialyse est habituellement indiquée lorsque le DFG est inférieur à 10 ml/min/1,73m^2 ou lorsque l'apparaissent des premières manifestations cliniques du syndrome d'insuffisance rénale terminale.

Les contre-indications au traitement par épuration extra-rénale sont rares et appréciées par le néphrologue au cas par cas.

La dialyse péritonéale est ambulatoire et réalisée de manière quotidienne : en journée, dialyse péritonéale continue Ambulatoire, ou nocturne, dialyse péritonéale automatisée. Elle peut être assistée par une infirmière à domicile.

Les séances d'hémodialyse sont réalisées en centre (centre de dialyse), ou hors centre (unité de dialyse médicalisée, à domicile ou en unité d'auto dialyse) **(Guide Du Parcours De Soins, 2012).**

Le début de l'utilisation de l'hémodialyse ou de la dialyse péritonéale est ensuite une décision qui dépend de :

Symptômes cliniques : asthénie, altération de la qualité de vie, crampes, insomnie, rétention hydro sodée, hypertension artérielle, nausées, dénutrition et perte de poids.

Signes biologiques : toxicité urémique majeure (urée et créatinine très élevées), vitesse de dégradation du DFGe , troubles électrolytiques et acido-basiques majeurs (hyperkaliémie, acidose, hyperphosphatémie, hypocalcémie) **(Bruno &Marie-Noëlle,2016).**

Les séances d'hémodialyse sont réalisées en général 3 fois par semaine, et durent chacune 4 à 6 heures. L'hémodialyse nécessite :

Une circulation extracorporelle,

Un générateur d'hémodialyse et un dialyseur (membrane) permettant la réalisation des échanges.

Une installation de traitement de l'eau **(Bruno &Marie-Noëlle,2016).**

1.2.6.3 Transplantation

La transplantation rénale reste le traitement de choix pour la plupart des patients atteints d'IRCT. Dans tous les groupes, ses résultats sont plus favorables que ceux de la dialyse; les diabétiques en tirent le plus grand bénéfice en termes de survie.

La transplantation préemptive ou effectuée après une période plus courte de dialyse s'est avérée plus efficace quant à la survie des allogreffes et des patients. Cela souligne l'importance de la prise en charge précoce des patients atteints d'IRC progressive afin de faciliter l'identification rapide de donneurs vivants potentiels. (Gerald, 2011).

L'inscription sur la liste de transplantation rénale peut être réalisée quand le DFGe est ≤ 20 ml/min/1,73 m^2**(Bruno &Marie-Noëlle,2016).**

1.2.7 Prévention des épisodes d'insuffisance rénale aiguë

Devant toute IRC d'aggravation brutale, il faut rechercher un facteur aggravant surajouté. Les principaux facteurs aggravants sont résumés dans le tableau 4 (Bruno &Marie-Noëlle ,2016).

Tableau 3 - Facteurs aigus aggravant une IRC **(Bruno &Marie-Noëlle,2016).**

Facteur	Causes	Caractéristiques
Déshydratation extracellulaire	• Diurétiques • Vomissements • Diarrhée	• Réversibilité après diminution des doses de diurétiques et apport de sel et d'eau
Médicaments à effets hémodynamiques	• AINS • IEC ++ • ARA2	• Hypovolémie associée ++ • Sténose des artères rénales, ou lésions vasculaires graves • Réversibilité à l'arrêt
Obstacle	• Toutes les causes d'obstacle	• Réversibilité après lever d'obstacle
Produits toxiques	• Produits de contraste iodés	• Nécessité d'une hydratation ++ • Peser les indications
	• Médicaments néphrotoxiques	• Respecter les règles de prescription
Pathologie surajoutée	• Pyélonéphrite aiguë • Néphropathie vasculaire surajoutée	• Réversibilité après traitement spécifique

1.2.8 Complications

1.2.8.1 Hypertension artérielle

Elle est précoce, précédant souvent l'insuffisance rénale surtout au cours des néphropathies glomérulaires et vasculaires et de la polykystose.

Elle est essentiellement volo-dépendante, justifiant le régime pauvre en sel et l'utilisation des diurétiques dans l'HTA de l'IRC (Bruno &Marie-Noëlle ,2016).

1.2.8.2 Acidose métabolique

L'acidose métabolique était considérée comme un facteur aggravant de l'ostéodystrophie rénale **(Belenfant*et al.*,2012).**

Une acidose métabolique survient au cours de l'IRC en raison d'un défaut d'élimination de la charge acide **(Bruno &Marie-Noëlle,2016).**

1.2.8.3 Métabolisme phosphocalcique

L'hyperphosphorémieà pour effet de freiner l'activité de la 1 hydroxylation de la vitamine D, de stimuler la synthèse de PTH, 2 phénomènes aggravant l'ostéodystrophie rénale, mais expose aussi à un risque accru de calcification vasculaire (médiacalcose) et valvulaire et l'ostéodystrophie rénale responsable à long terme de fracture osseuse.

La carence en 1–25 dihydroxyvitamine D, métabolite actif de la vitamineD était attribuée à un défaut d'hydroxylation en position 1(rein) de la 25 OH vitamine D.

La correction en vitamineD (cholécalciférol – vitamine D3, ergocalciférol –vitamineD2, calcifédiol – 25OH vitamine D) permet de corriger la carence en vitamine D «active », de freiner l'hyperparathyroïdie secondaire sans exposer contrairement à la vitamine D dite active(alfacalcidol–1alpha OHD3,calcitriol – 1,25 di OH vitamine D) au risque d'hypercalcémie et d'hyperphosphorémie**(Bruno &Marie-Noëlle,2016).**

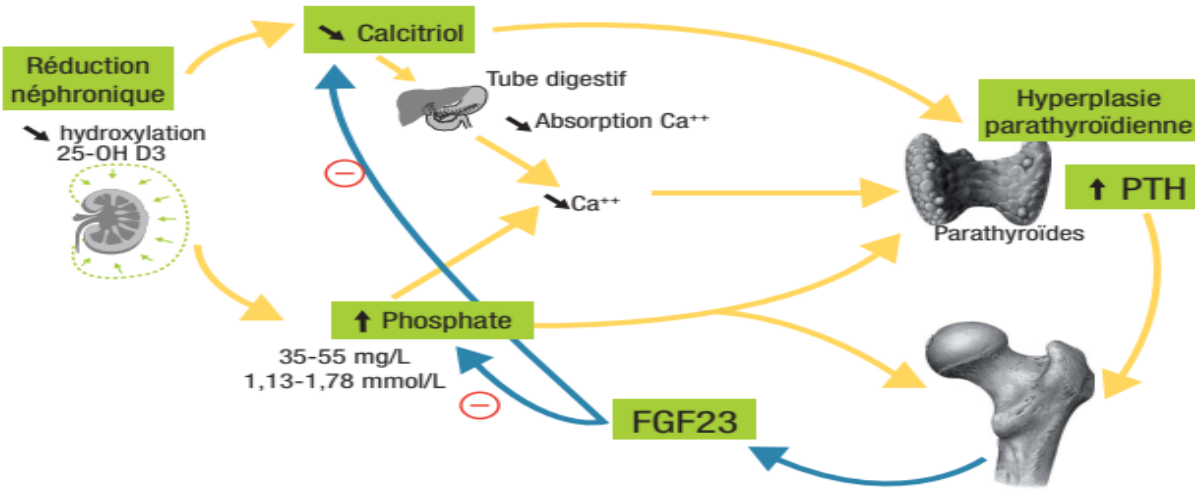

Figure 1 - Physiopathologie de l'hyperparathyroïdie secondaire dans l'IRC **(Bruno &Marie-Noëlle,2016).**

1.2.8.4 Hyperkaliémie

Une hyperkaliémie (kaliémie cible 3,5 à 5,5 m mol/L), parfois favorisée ou aggravée par les inhibiteurs du système rénine angiotensine doit inciter à proposer un régime limité en potassium. En cas d'efficacité insuffisante sont ajouté des résines échangeuse de cations : Kayexalateou Calcium Sorbisterit **(Belenfant*et al.*,2012).**

1.2.8.5 La dénutrition

La dénutrition protéino-énergétique au cours de l'IRC avec une réduction spontanée des apports alimentaires proportionnelle au degré de l'IRC, une augmentation du catabolisme protéique, en particulier du fait de l'acidose, une diminution des synthèses protéiques, liée à la résistance périphérique à l'action anabolisante de l'insuline.

La prise en charge diététique fait partie du suivi des patients avec MRC, avec comme objectifs d'assurer des apports caloriques suffisants (≥ 30 kcal/kg/jour) ; éviter les carences protéiques, notamment dans le cadre de la restriction protéique prescrite pour ralentir la progression de la MRC intégrer la correction des troubles phosphocalciques et de l'acidose métabolique **(Bruno &Marie-Noëlle,2016).**

1.2.8.6 Anémie

En raison d'une diminution de la production d'érythropoïétine, la plupart des patients atteints d'IRC au stade 3 à 4 ont une anémie normocytaire et normochrome. Celle-ci constitue un facteur de risque d'hypertrophie ventriculaire gauche, d'hospitalisation et d'aggravation des conséquences cardiovasculaires de l'IRC.

Le recours à l'érythropoïétine recombinante ou darbépoétine devrait être envisagé quand le taux d'hémoglobine est inférieur à 11 g/dl (110 g/l) afin de le ramener à 11–12 g/dl (110 à 120 g/l). Mais il faut éviter que le taux d'hémoglobine ne dépasse 13 g/dl (130 g/l) en raison d'un risque accru d'accident cardiovasculaire. Les patients doivent également recevoir des suppléments de fer **(Gerald, 2011).**

2 Chapitre 2 : la diététique chez les insuffisants rénaux chronique

2.1 Généralité

Chez l'insuffisant rénal, les toxines ne sont plus filtrées et s'accumulent dans le sang. (Rétention d'eau, d'urée, de potassium, de phosphore …) Il est donc indispensable d'adapter son alimentation pour limiter l'accumulation de ces toxines. Cette nouvelle hygiène de vie consiste à :

- Prévenir la dénutrition par une alimentation équilibrée et suffisante

- Limiter la prise de poids entre chaque dialyse.

- Contrôler l'accumulation des déchets (potassium, urée, phosphore …) **(Cisterne*et al.*2013).**

Une alimentation contrôlée peut diminuer la rapidité de dégradation des reins :

- En consommant moins d'aliments riches en protéines que le rein ne peut plus normalement éliminer.

- En contrôlant les apports hydriques et salés afin d'éviter les phénomènes de surcharge responsables d'œdèmes, de défaillance cardiaque et d'un contrôle plus difficile de l'hypertension artérielle.

- En contrôlant la consommation des aliments riches en sels minéraux notamment en potassium, magnésium, phosphore responsables notamment de troubles osseux ou cardiaques **(DMF, 2000).**

2.2 Troubles Nutritionnels

2.2.1 Dénutrition

La dénutrition apparaît fréquemment et précocement au cours de l'IRC mais n'est souvent diagnostiquée qu'à un stade évolué. Cette dénutrition protéique et énergétique contribue de façon significative au taux élevé de morbi - mortalité observé chez ces patients **(Aparicio*et al.*2002)**

La perte de poids, notamment au dépend de la masse maigre, et la baisse des concentrations plasmatiques d'albumine et de transthyrétine (pré albumine) sont les paramètres dont la valeur prédictive de la survie est le plus souvent rapportée **(Kopple*et al.*1973).**

Les facteurs contribuant à cette dénutrition sont l'anorexie liée à l'insuffisance rénale, différents mécanismes conduisant à l'accélération de la protéolyse, des phénomènes inflammatoires, la résistance à l'insuline ou l'hyperparathyroïdie [91].

Au cours de l'IRC avant dialyse, surviennent des complications métaboliques qui peuvent engendrer une dénutrition. En effet, quand le débit de filtration glomérulaire diminue, les substances, qui sont normalement filtrées et réabsorbées ou sécrétées par les tubules rénaux, sont accumulées dans le sang. Parmi ces substances, on trouve le phosphate, le sulfate, l'acide urique et les protons. L'accumulation dans le sang d'ions hydrogène, conduit au développement d'une acidose métabolique**(Wells,2003).**

L'acidose métabolique entraîne donc une insulino-résistance et un retard de croissance chez l'enfant, ainsi qu'un catabolisme accru de protéines et d'acides aminés. L'acidose stimule la dégradation protéique en activant la voie protéolytique ubiquitineprotéasome ATP (adénosine triphosphate) dépendante du muscle squelettique. Par son action stimulante sur la dégradation protéique et l'oxydation des acides aminés, l'acidose peut contrebalancer la réponse adaptative à un régime pauvre en protéines **(Wells,2003).**

2.2.2 Excès en sel

C'est la quantité de sel contenue dans notre corps, diminuée par les urines et la sueur, qui règle le volume d'eau **(Soc néphrologie, 2009).**

Il est conseillé de ne pas avoir une alimentation trop riche en sel, car cela favorise la rétention d'eau, la formation d'œdèmes et l'hypertension artérielle, ce qui aggrave l'insuffisance rénale.

Pour réduire l'apport en sel il faut :

- Diminuer le sel de cuisson, les bouillons, les sels parfumés tels que les sels de céleri ou d'ail, les sauces du commerce (soja, ketchup…etc.).

- Evitez d'utiliser la salière table.

- Réserver les mets déjà préparés et les conserves pour des occasions exceptionnelles car ils sont très riches en sel. Préférez des aliments nature et/ou surgelés au naturel.

- Choisir les boissons avec soin : certaines eaux minérales sont en effet riches en sel.

Pour pallier l'absence du sel, il est souhaitable de rajouter aux plats les épices tels que le poivre, curry, paprika, muscade, curcuma ; les herbes aromatiques tels que le thym, laurier, basilic, persil, origan, marjolaine, persil, ciboulette ; jus de citron ou l'ail et l'oignon.

Normalement, l'organisme a besoin de 6 à 8 g de sel par jour mais le plus souvent ce sont 12 à 15 g, voir plus, qui sont ingérés. Dans l'insuffisance rénale chronique, il est recommandé de réduire l'apport en sel, à environ 4 g par jour **(Thiery & Nagy, 2012).**

2.2.3 Excès en eau

C'est le constituant le plus important de notre corps. Elle représente 50 à 60 % du poids de l'adulte, 70 à 75 % du poids de l'enfant **(Soc néphrologie, 2009).**

L'eau accumulée en excès dans l'organisme provoque des œdèmes, principalement au niveau des chevilles et pouvant aller jusqu'à l'œdème pulmonaire. Une prise de poids supérieure à 2kgs entre chaque dialyse témoigne de cet excès d'eau. Pour éviter cela, il convient de limiter ses apports en eau. Les boissons doivent être limitées à 500ml + volume en ml de vos urines / jour **(Cisterne*et al.2013*).**

L'alimentation peut être riche en eau, à savoir le lait peut contenir 90% d'eau, fruits et légumes (80 à 98%), yaourts et fromage blanc (80%), petit suisse (70%), pâte, riz et semoule (70%), viande, Poisson et œuf (50 à 70%), fromage(45%) et pain (30%)

(Cisterne&*al.*, 2013).

2.2.4 Hyperkaliémie

Le potassium est un sel minéral indispensable au corps, il joue un rôle dans tout travail musculaire. Ce minéral participe notamment au fonctionnement du muscle cardiaque. Un excès de potassium dans le sang peut donc entraîner des troubles du rythme cardiaque.

L'hyperkaliémie apparaît au stade tardif de l'insuffisance rénale, mais celle-ci peut être plus précoce chez les patients diabétiques (qui peuvent avoir un syndrome d'hyporéninismehypoaldostéronisme) et chez les patients traités par inhibiteurs de l'enzyme de conversion de l'angiotensine, par les antagonistes de l'angiotensine II ou par des diurétiques antikaliurétiques [91].

L'apport normal de potassium se situe à environ 5 g/jour ; il faudra diminuer au moins de moitié, à 2 - 2,5 g de potassium par jour, pour obtenir une kaliémie inférieure à 5mmol/l **(Med Univ tours, 2009).**

Pour réduire l'apport en potassium, il faut :

- Privilégier les aliments raffinés (ex : pain blanc, riz blanc…etc.).

- Limiter la consommation de pommes de terre à maximum 3 fois par semaine.

- Afin de réduire la teneur en potassium des légumes et des pommes de terre, éplucher-les, couper-les en petits dés et faites-les cuire dans beaucoup d'eau, puis jeter l'eau de cuisson.

- Eviter la cuisson au micro-onde ou à la vapeur.

- Consommer les compotes de fruits sans le jus.

L'élimination par le rein du potassium est suffisante tant que l'insuffisance rénale n'est pas trop sévère mais à condition que l'apport alimentaire en potassium n'excède pas 5 g par jour et que sa teneur dans le sang reste inférieure à 5 m mol/l **(Thiery & Nagy, 2012).**

Les aliments suivants sont à consommer seulement exceptionnellement et en petite quantité, ils sont très riches en potassium :

- **Légumes :** artichauts, bettes, épinards, fenouils, choux.

- **Farineux et légumineuses :** pommes de terre, haricots blancs et rouges, lentilles, soja, céréales complètes.

- **Fruits frais :** avocats, bananes, abricots, kiwi, melon.

- **Fruits secs et oléagineux :** abricots, pruneaux, banane, pistaches, amandes, noix...etc.

- **Divers :** sels « diététiques » ou « sels de remplacement » car ils sont très riches en potassium.

2.2.5 Hyper phosphorémie

Le phosphore est un sel minéral présent dans beaucoup d'aliments, principalement ceux riches en protéines. C'est un composant des os et des dents. En cas d'insuffisance rénale, le phosphore s'accumule dans le sang. Or un excès de phosphore sanguin peut entraîner une fragilisation de l'os, des démangeaisons ou encore une calcification des artères **(Thiery &Nagy, 2012).**

De plus, lorsque les apports en calcium sont insuffisants, le phosphore empêche le calcium de se fixer à l'os. Ceci entraîne des désordres hormonaux (hyperparathyroïdie) qui est un facteur aggravant de la déminéralisation de l'os**(Med Univ tours,2009).**

L'hyper phosphorémie se rencontre surtout au cours de l'insuffisance rénale avancée. Celle-ci est due à une baisse de l'excrétion urinaire de phosphore qui est le résultat de la diminution du débit de filtration glomérulaire **(Med Univ tours, 2009).**

Les conséquences de l'hyper phosphorémie sont nombreuses :

- Elle aggrave l'hypocalcémie, qui est déjà présente en insuffisance rénale (diminution de la synthèse de vitamine D active),

- elle diminue l'absorption intestinale de calcium, induit la précipitation de calcium, favorisant ainsi les calcifications métastasiques (vasculaire, pulmonaire, rénale, cardiaque, musculaire, oculaire, etc.) **(Med Univ tours, 2009).**

Les aliments suivants sont à consommer seulement exceptionnellement et en petite quantité, vu leur richesse en phosphore :

- **Fromages :** Parmesan, Fondue, Raclette et fromages à tartiner.

- **Viande, abats et charcuteries :**caille, oie, foie, pâtés, saucisses.

- **Poissons et crustacés :** saumon fumé, sardines à l'huile, crabe.

2.3 Prise en charge nutritionnelle des patients insuffisants rénaux chroniques :

La prise en charge nutritionnelle des patients en insuffisance rénale chronique nécessite la prescription d'un régime basé sur les besoins énergétiques et protéiques de chaque patient. L'observance du traitement et le maintien d'un état nutritionnel optimal doivent être surveillés régulièrement.

Le succès de ce régime permet la réduction des symptômes liés à l'urémie et aux complications métaboliques et ralentit la progression de l'insuffisance rénale. Parmi les mesures diététiques préconisées, la restriction protidique doit être recommandée au stade précoce de l'IRC, sans pour autant apporter une alimentation restrictive. Le risque majeur de ce type de régime mal surveillé, ainsi que l'absence de toute prise en charge nutritionnelle, est la dénutrition qui est un facteur important de mauvais pronostic chez l'insuffisant rénal arrivé au stade terminal**(Med Univ tours,2009).**

Les autres mesures diététiques visent à limiter les conséquences métaboliques de l'IRC, et sont la prévention de l'hyperkaliémie, la correction de l'acidose et la lutte contre l'hyperparathyroïdie secondaire par une supplémentation calcique précoce et un régime pauvre en phosphore. L'état clinique et métabolique du patient au moment où il aborde l'insuffisance rénale terminale détermine en grande partie le pronostic et la qualité de vie ultérieure **(Med Univ tours,2009).**

Chapitre 3 : Matériel et Méthodes

3 Chapitre 3 : Matériel et Méthodes

3.1 Objectifs de l'étude :

3.1.1 Objectif principal :

Démontrer le rôle de l'alimentation dans le pronostic de l'IRC chez l'hémodialysé dans la wilaya de sidi bel abbés.

3.1.2 Objectifs secondaires :

- Décrire la qualité de vie des patients atteints d'insuffisance rénale.

-connaitre les critères d'une dénutrition chez l'hémodialysé.

-vérifier si les patients hémodialysés suivent leur régime diététique.

- Déterminer les races alimentaires présentant un facteur de risque. .

3.2 Matériel et méthodes de l'étude :

3.2.1 Lieu d'étude :

L'étude s'est déroulée à Sidi Bel Abbes, ville intérieure de l'ouest d'ALGÉRIE, singulièrement dans le service de néphrologie et hémodialyse du centre hospitalo-universitaire (CHU), HASSANI ABDELKADER de Sidi Bel abbés.

3.2.2 Période d'étude :

La période d'étude a été étendue sur une durée de 3mois :

- 1ere étape (mars 2021-avril 2021) : mise en place du protocole expérimental et du questionnaire.

-2eme étape (mai2021-jui 2021) : enquête proprement dite au niveau du service. Et analyser les données de cette enquête

3.2.3 Type d'étude :

C'est une étude est une enquête alimentaire prospective descriptive, portée sur 30 malades souffrants d'insuffisance rénale chronique terminale compliquée, bénéficiant des séances d'hémodialyse périodiques (trois fois par semaine avec une séance dure 04 quatre heures) dans le service d'hémodialyse du CHU de Sidi Bel Abbés.

3.2.4 Matériels d'étude :

Les patients ont été recrutés à partir du dossier médical de suivi, du dossier d'hospitalisation et du registre contenant les résultats d'analyse des malades dialysés du service de néphrologie. Toutes ces données ont été recueillies sur une fiche d'enquête individuelle dont un exemplaire est porté à l'annexe. La fiche comporte les données suivantes : l'âge, le sexe, la durée en dialyse, l'étiologie, les résultats des bilans biologiques (FNS). L'étude statistique a été réalisée par un logiciel SPSS23.

Les variables qualitatives sont effectuées en effectif et pourcentage.

3.2.5 Population d'étude :

Les 30 malades constituant notre population d'étude ont été sélectionnés sur la base des critères suivants :

3.2.5.1 Critère d'inclusion :

♣ Patients hémodialysés les jours de notre présence au service : dimanche – mardi – jeudi.

♣ Dossiers contenant suffisamment d'informations pour être exploité.

3.2.5.2 Critère de non inclusion :

- Patients hémodialysés les jours de notre absence au service.

- Données épidémiologiques et cliniques incomplètes

CHAPITRE 4 : Résultats et Discutions

4 CHAPITRE4 : Résultats et discutions

4.1 Résultats

4.1.1 Répartition des patients selon le sexe et l'âge :

L'échantillon est représenté par 30 patients dont les hommes représentent la plus grande fraction (76,76%) suivi par les femmes (23,33%) (figure1).

Dans notre étude, on a trouvé que la moyenne d'âge est de 42ans ± 13,40 (écart type) et qui varie entre 18 ans et 65 ans (figure 2)

La population ciblée a été répartie en quatre tranches d'âge. Le premier groupe renferme les personnes âgées de 18 ans et 29 ans, ce groupe représente 20% de la population d'étude ; dont 16,67% hommes et 3,33% femmes

le second groupe (30 ans -39 ans) composé de 20% d'hommes et 3,33% femmes, le pourcentage de cette population est de23, 33% de l'échantillon entier. Le troisième groupe est représenté par des patients âgés de 40 ans et 49 ans. Cette fraction représente23, 33% de la population d'étude ; dont20%.hommes et .3.33% femmes.

Tandis que le dernier groupe, au-delà de 50 ans représente 33,33 % de l'échantillon ; dont20%hommes et 13.33% femmes (figure 3).

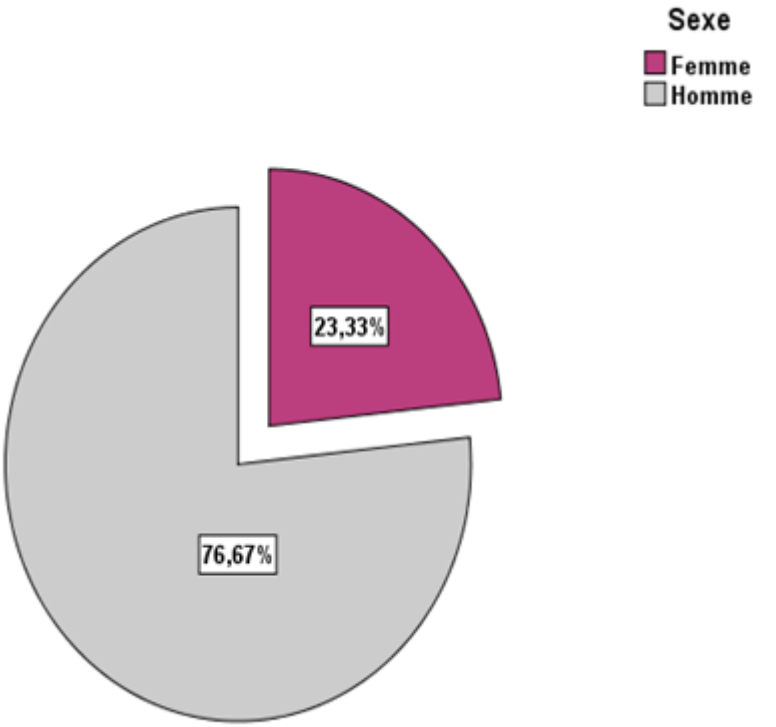

Figure 2 : Répartition des patients selon le sexe.

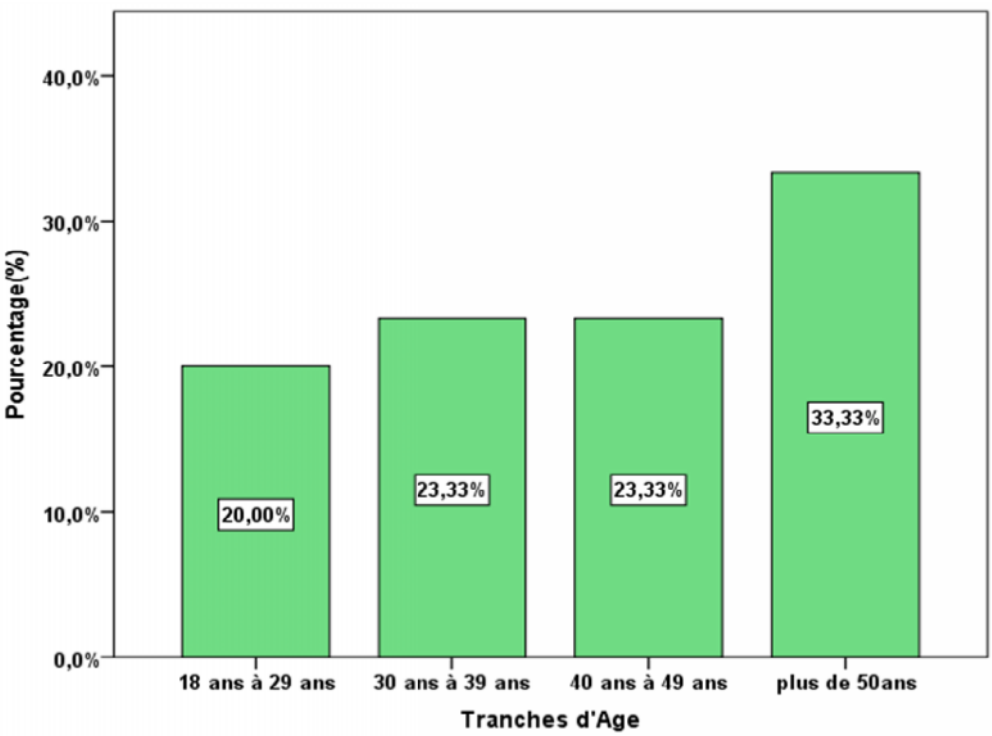

Figure 3 : Répartition des patients selon l'âge.

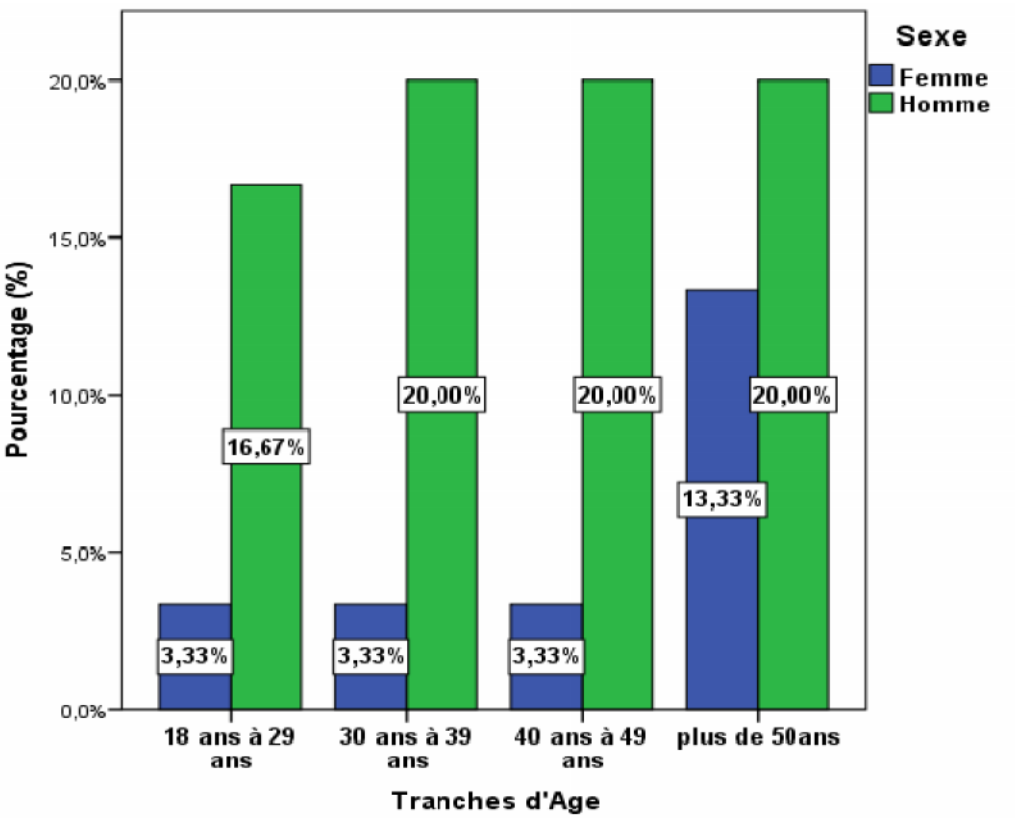

Figure 4 : Répartition des patients selon le sexe et l'âge.

4.1.2 Niveaux d'études :

Au moment de l'enquête et sur l'ensemble de la population concernée par notre étude, on constate qu'environ 46,67% des patients possèdent un niveau secondaire, 10% ont fait des études supérieurs et 33,33% qui se sont arrêtés au primaire.

L'analphabétisme existe toujours et touche malheureusement le10%de l'échantillon.

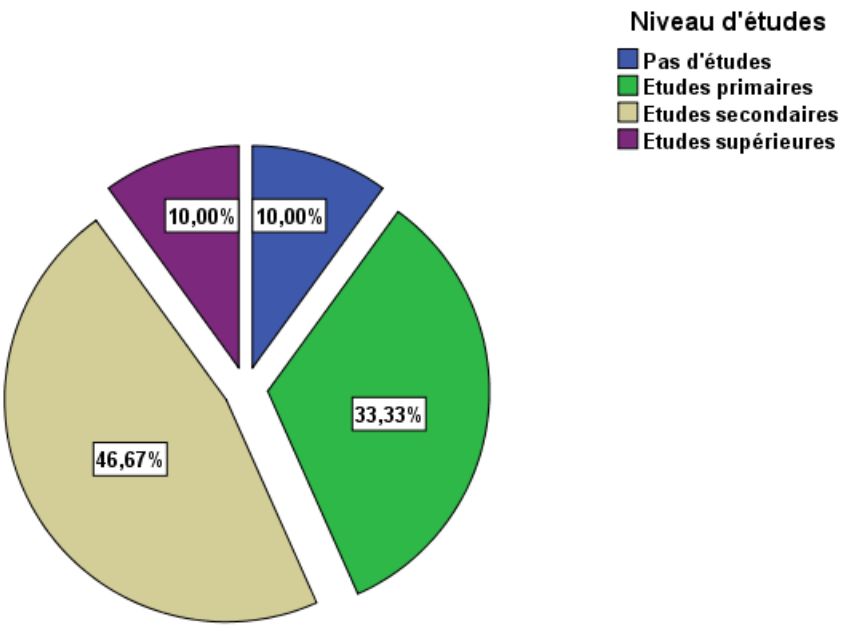

Figure 5 : Répartition des patients selon le niveau d'études.

4.1.3 Répartition des patients selon le revenu du ménage

La figure montre que plus de la moitié de nos patients soit 53.33%, ils n'ont pas un salaire ; alors que 16.67% des patients ont déclaré un revenu de moins 20000 DA et entre 20000DA-30000DA, et 10% des patients ont un revenu de 30000DA .Tandis que seulement 3.33% avec un revenu de 40000DA.

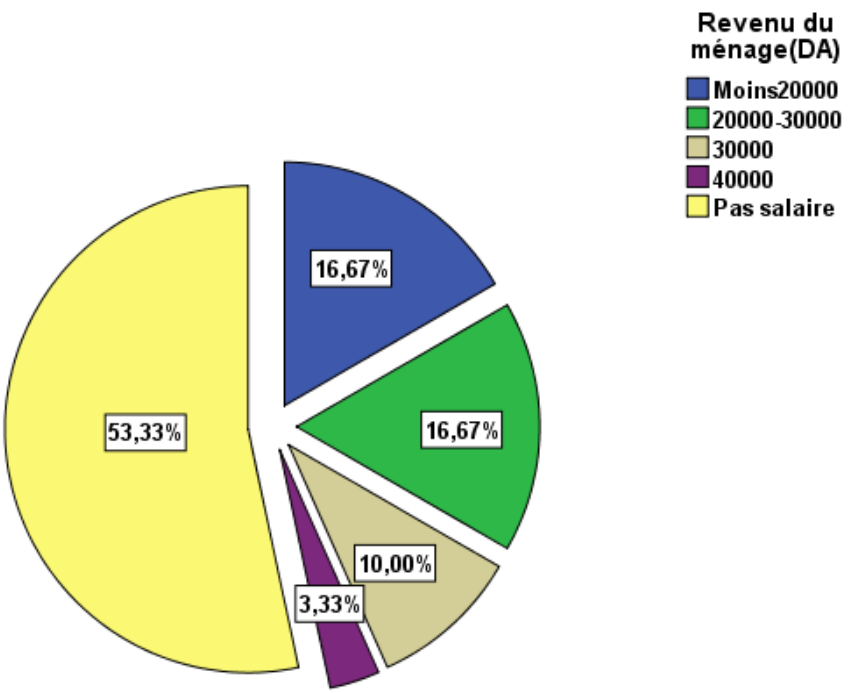

Figure 6 : Répartition des patients selon le revenu de ménage

4.1.4 Répartition des patients selon le travail

On a enregistré un pourcentage important des patients qui n'est pas emploi (73.33%) ; ces derniers sont invalides à cause de leur état de santé, femme au foyer ou au chômage, alors que seulement 26.67% ont un emploi.

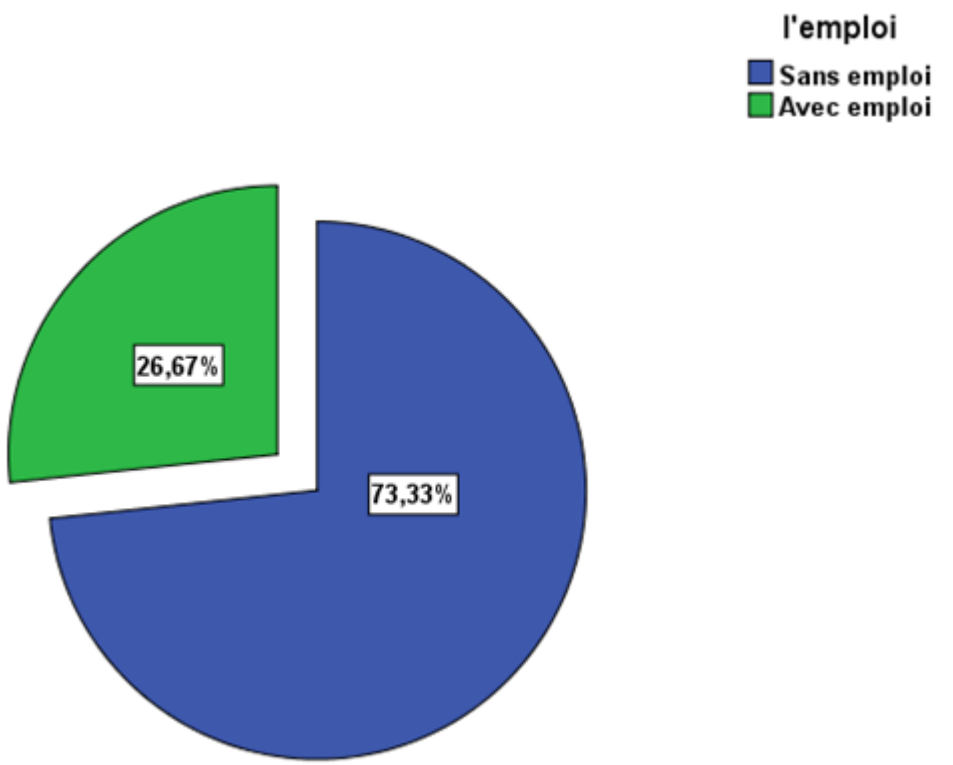

Figure 7 : Répartition des patients selon l'emploi.

4.1.5 Répartition des patients selon l'ancienneté en hémodialyse

La détermination de l'ancienneté de l'hémodialyse est basée principalement sur la première date de diagnostic de la maladie. La figure 4 montre que 40% de nos patients ont été dialysé depuis plus de10 ans et 40% entre 2ans à 5ans et que 13.33% des patients ont été dialysé entre 6mois à 1an et que 6.67% ont une période de mois de 6mois en dialyse.

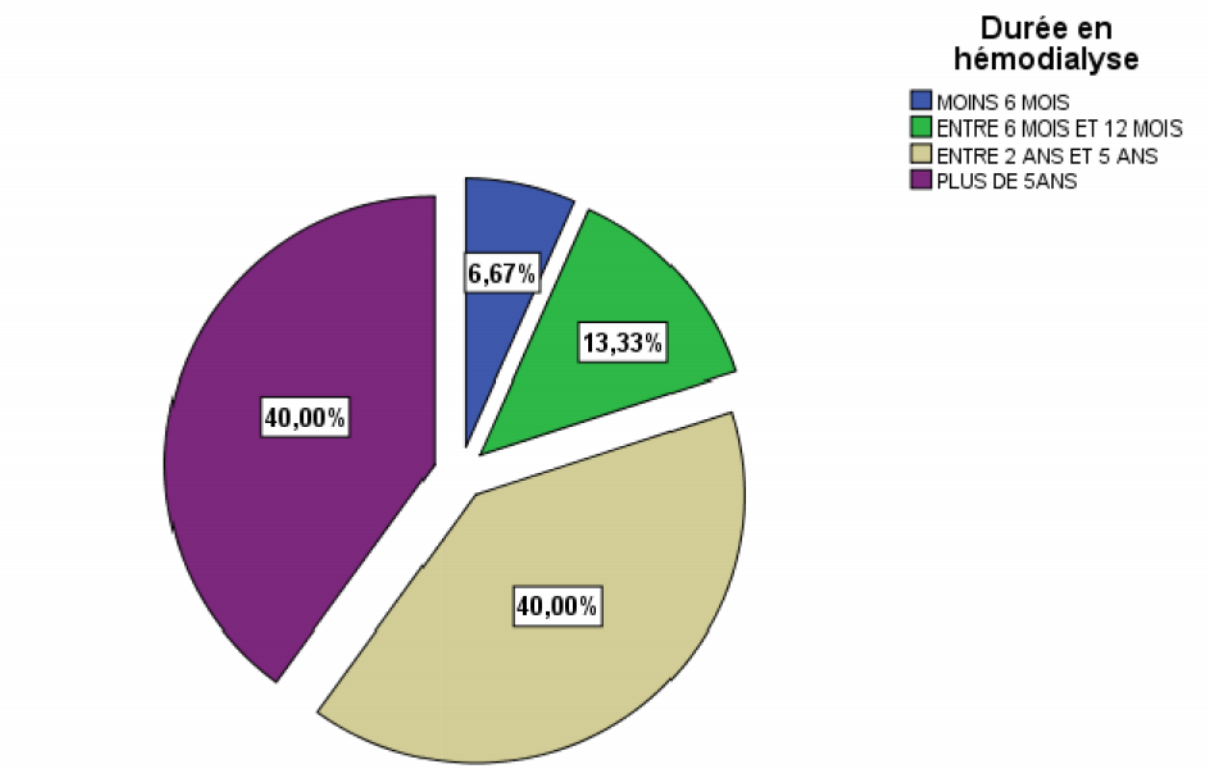

Figure 8 **:** Répartition des patients selon l'ancienneté en hémodialyse

4.1.6 Répartition des patients selon la durée de la séance de dialyse

Au cours de cette enquête, on a enregistré que 56.67% des patients ont une séance de dialyse plus de 3h, alors que 40% des patients ont une séance de dialyse entre 2h -3h.Tandis que 3.33% des patients ont une séance de dialyse qui dure moins de 2h.

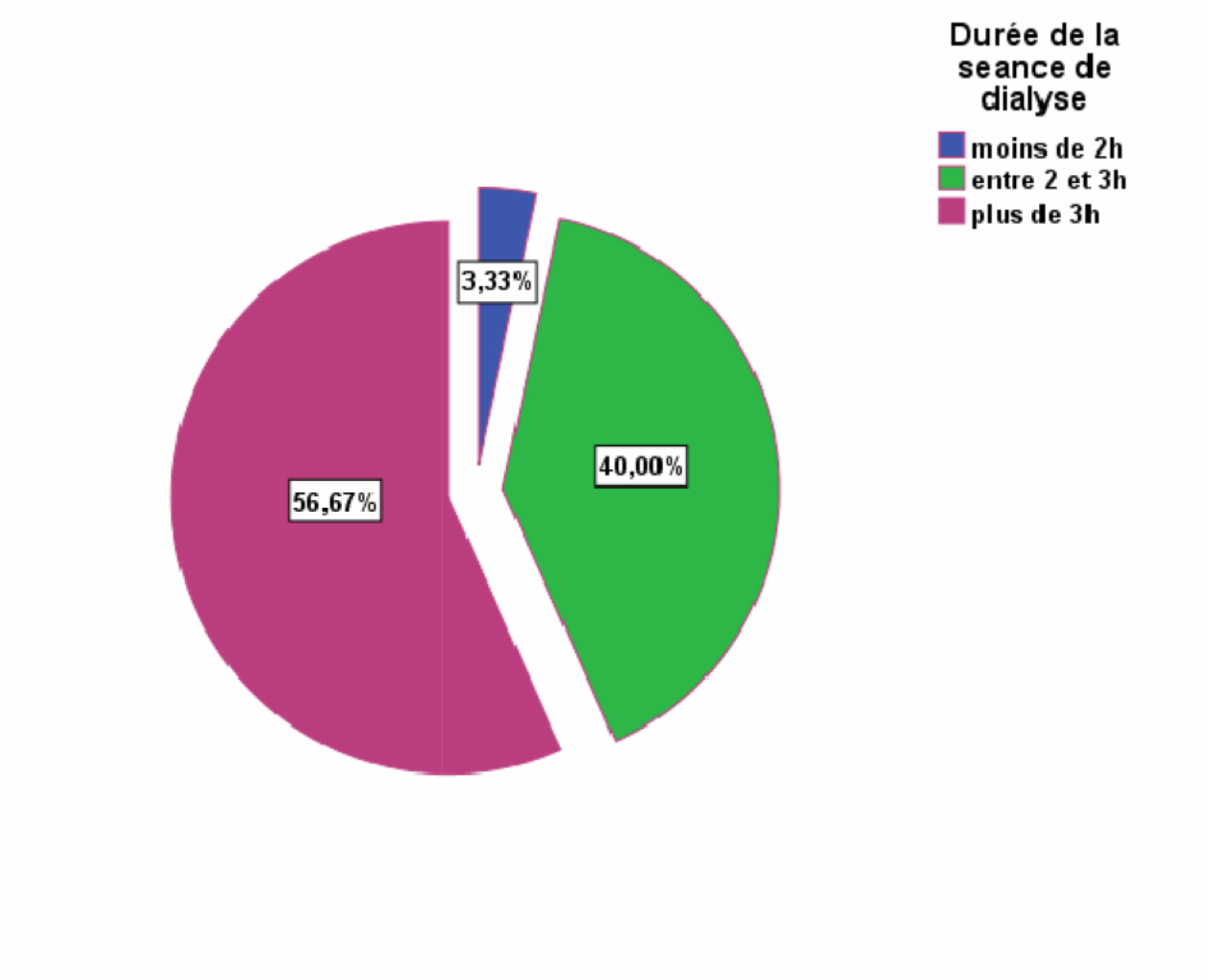

Figure 9: Répartition des patients selon la durée de la séance de dialyse.

4.1.7 Répartition des patients selon les antécédents médicaux (Diabète- HTA)

Parmi nos patients on a 70% qui présentent une hypertension artérielle, et 20% sont diabétiques.

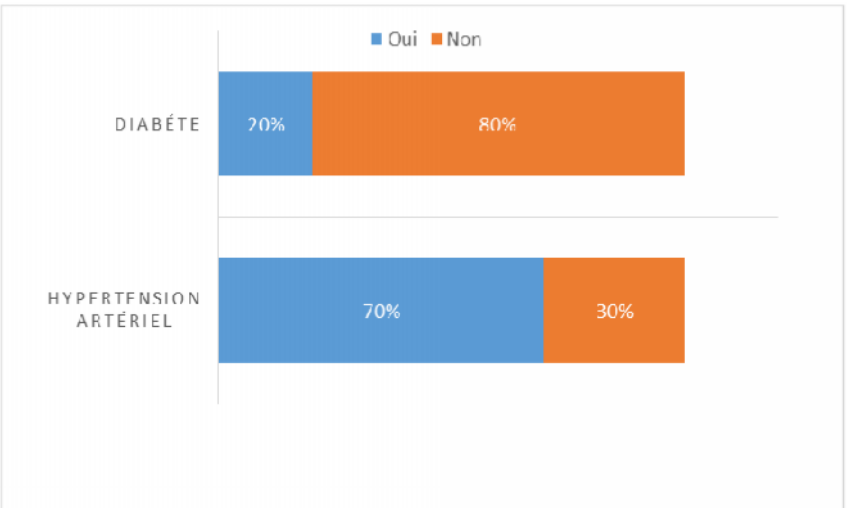

Figure 10 : Répartition des patients selon les antécédents médicaux

4.1.8 Répartition des patients selon l'importance et le suivi d'un régime

D'après le questionnaire on a constaté que 73.33% des patients, ils sont d'accord avec l'importance du régime dans la stabilité de leur maladie, parmi eux juste la moitié qui suivre réellement un régime alimentaire.

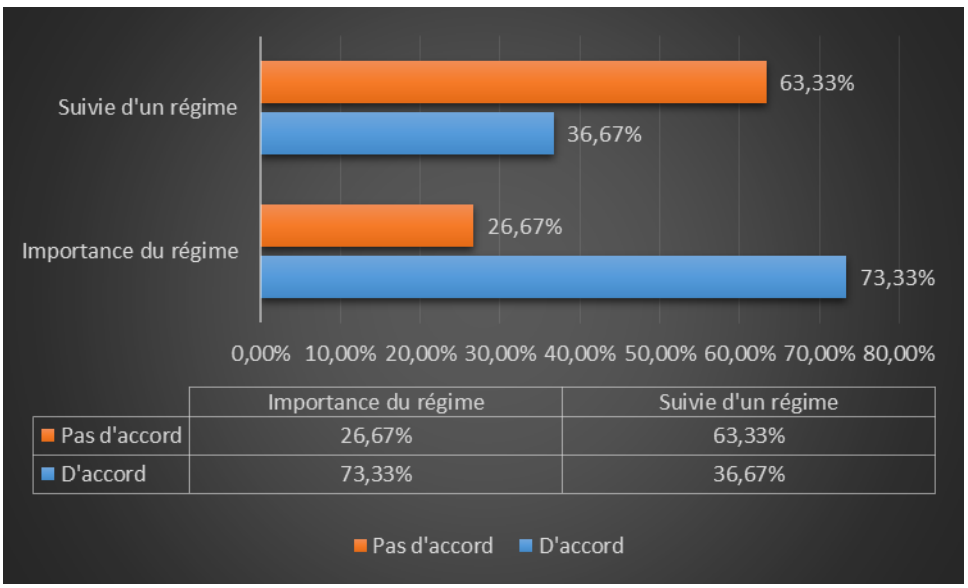

Figure 11 **:** Répartition des patients selon l'importance et le suivi d'un régime alimentaire.

4.1.9 Réparation des patients selon la connaissance du risque de l'excès en potassium et en phosphore

D'après notre enquête, 43.33% de la population d'étude connaissent le risque d'une hyperkaliémie, alors que 40% de la population sont conscients à propos du risque d'une hyperphosphatémie.

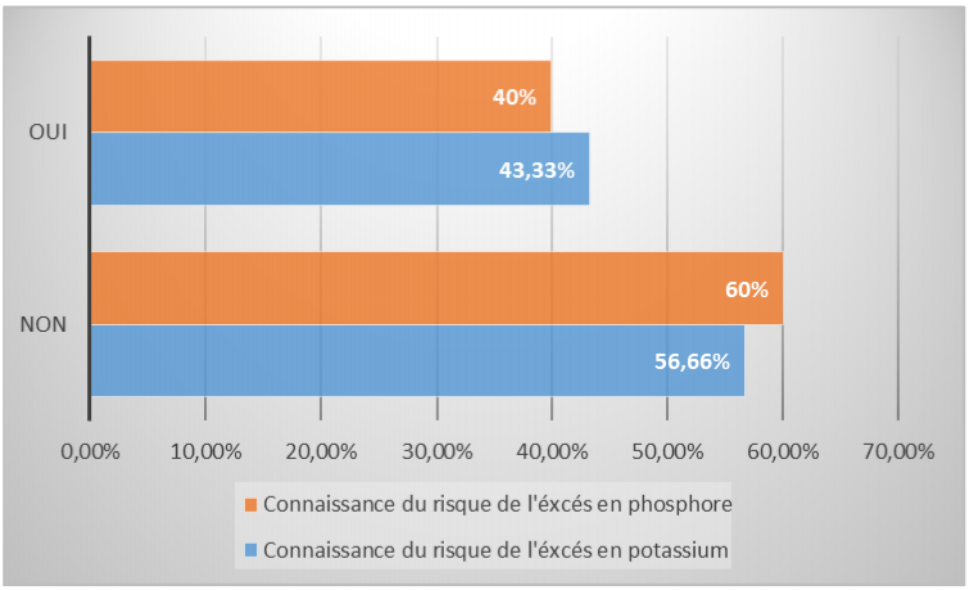

Figure 12 : Répartition des patients selon la connaissance du risque de l'excès en potassium et en phosphore.

4.1.10 Répartition des patients selon la fréquence de consommation des aliments riche en phosphore :

4.1.10.1 Poissons

L'enquête nous a permis de voir que 46.67% des patients mangent rarement les poissons, 50% les consomment une fois/semaine et 3.33% une fois/mois.

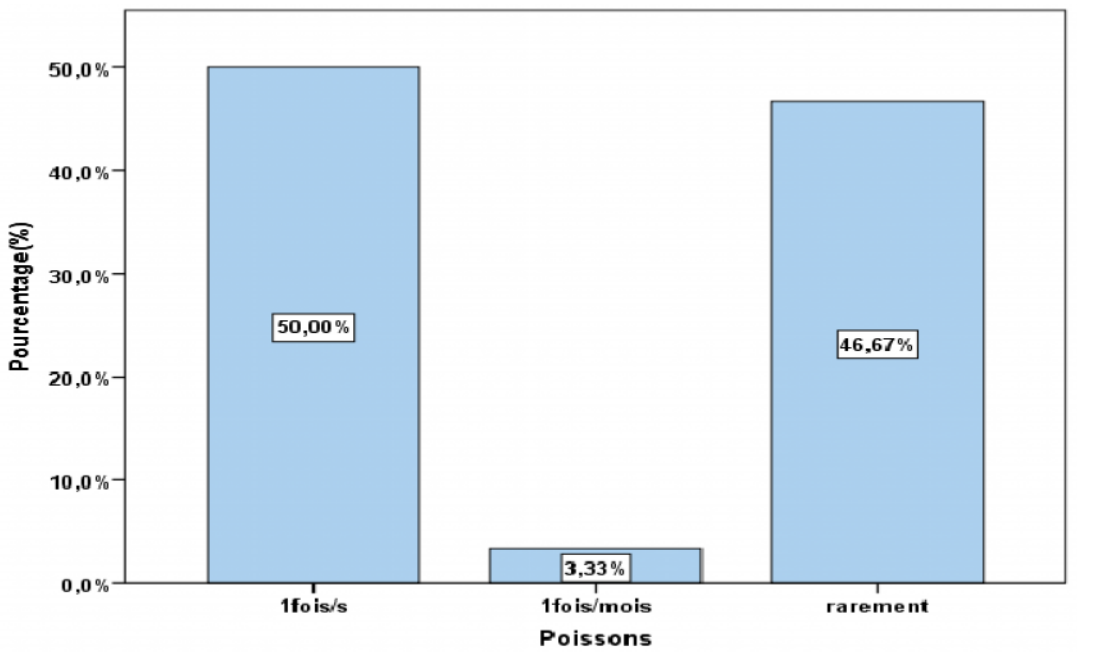

Figure 13 : Répartition des patients selon la fréquence de consommation des poissons.

4.1.10.2 Viandes, volailles et abats

D'après le questionnaire on a constaté que 3.33% de notre échantillon consomment les viandes, volailles et abats à chaque repas et une fois/semaine, suivi de 13.33% une fois/jour alors qu'une majorité de 80% une fois/semaine.

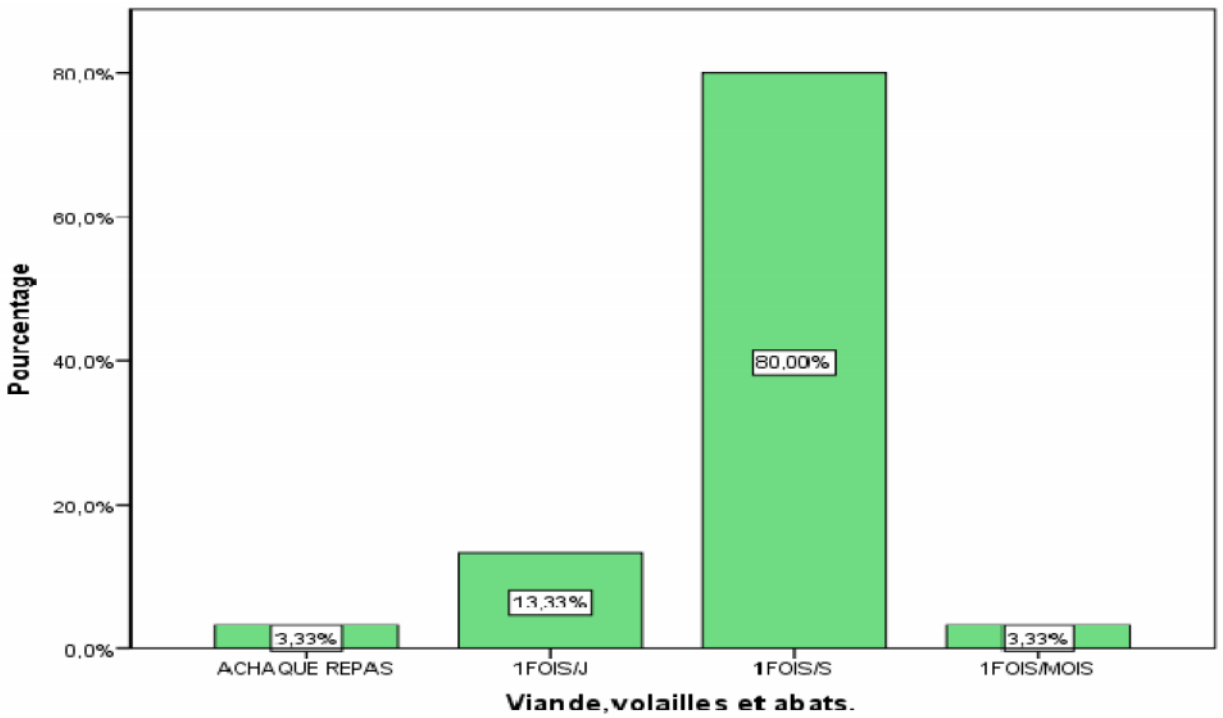

Figure 14 : Répartition des patients selon la fréquence de consommation des viandes, volailles et abats.

4.1.10.3 Laits et produits laitiers

Tous les patients consomment le lait et ses dérivés et la fréquence de cette consommations a été relevé comme suit : 46.67% une fois/jour, 36.67% pas tous les jours alors que 16.67% trios fois/jour.

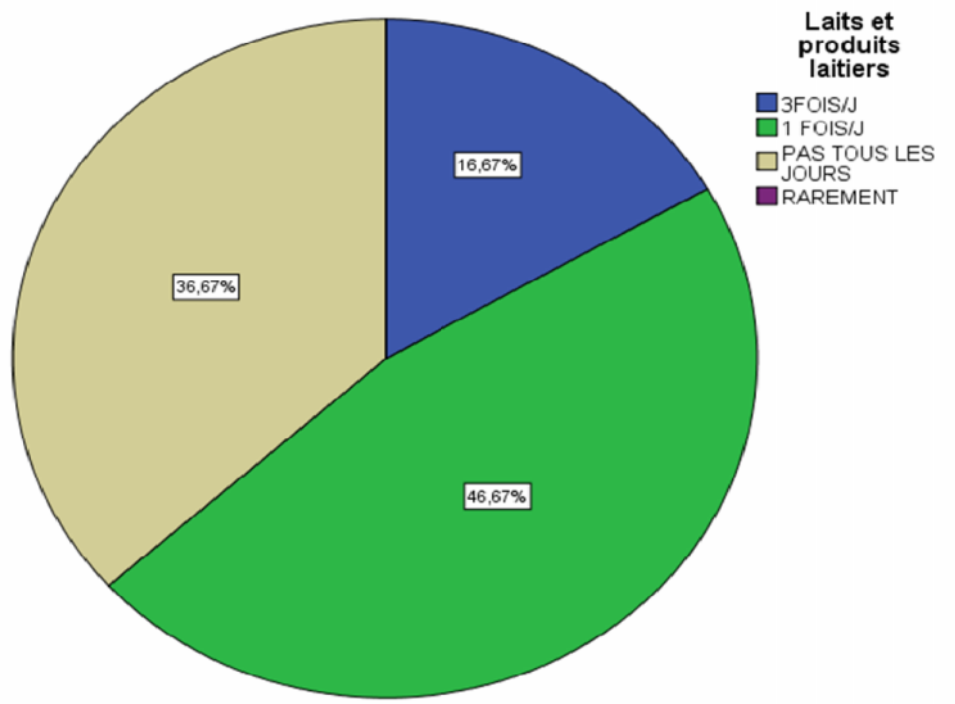

Figure 15 : Répartition des patients selon la fréquence de consommation du lait et produits laitiers.

4.1.10.4 Œufs :

La fréquence de consommation des œufs a été révélé comme suit : 10% des patients qui les consomment rarement, 23.33% au moins 4 œufs/semaine et 66.67% de 2 œufs/semaine.

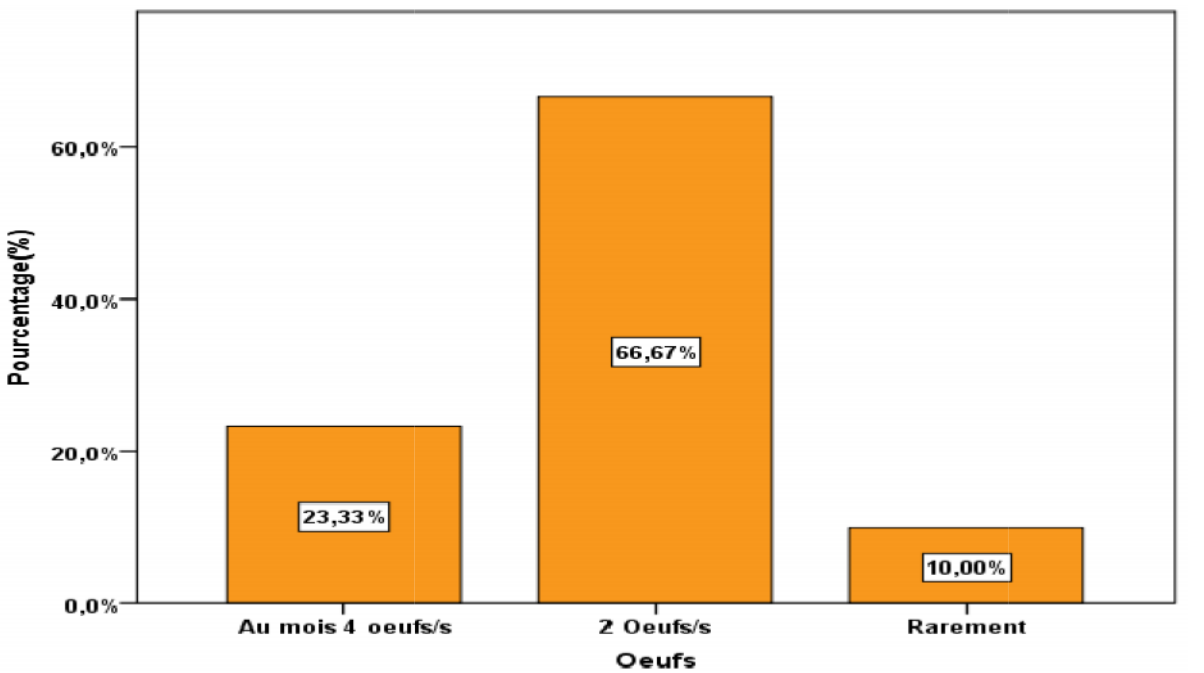

Figure 16 : Répartition des patients selon la fréquence de consommation des œufs.

4.1.11 Répartition des patients selon la fréquence de consommation des aliments riche en potassium :

4.1.11.1 Légumes secs, Fruits secs, chocolat, banane, dattes séchées et purée :

Nous avons constaté que les aliments les plus consommés au moins 2fois/semaine sont les fruits secs (46.66%). Tandis qu'ils consomment une fois/semaine la purée avec un pourcentage de 53.33% et légumes secs avec un pourcentage de 63.33%, alors que les aliments qui sont rarement consommés sont les dattes séchées 76.66% et le chocolat 73.3.% et les bananes 53.33%.

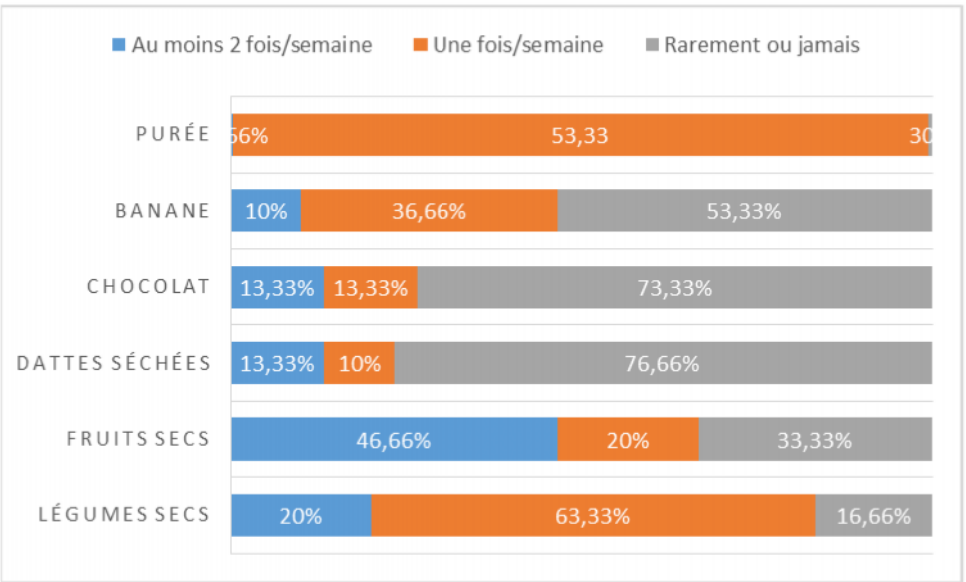

Figure 17 **:** Répartition des patients selon la fréquence de consommation des aliments riche en potassium.

4.1.11.2 Café noir :

Tous les patients consomment du café noir avec la fréquence suivante, 46.67% une fois/jour généralement le matin, 36.67% plusieurs fois par jours et 16.67% pas tous les jours.

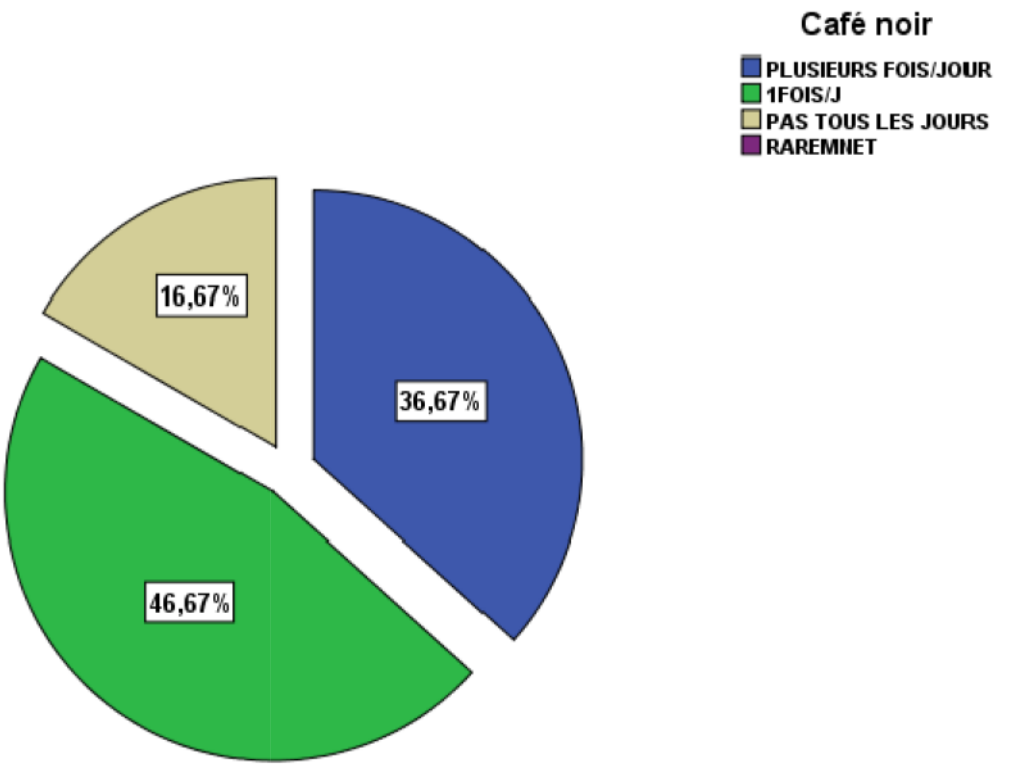

Figure 18: Répartition des patients selon la fréquence de consommation du café noir.

4.1.12 Répartition des patients selon la fréquence de consommation d'eau :

Au cours de cette enquête on a constaté que presque la moitié de la population étudiés boivent l'eau plus de ½ l/jour 46.67%, alors que 40% entre ¼ l/jour et ½ l/jour, tandis que 13.33% boivent moins de ¼ l/jour.

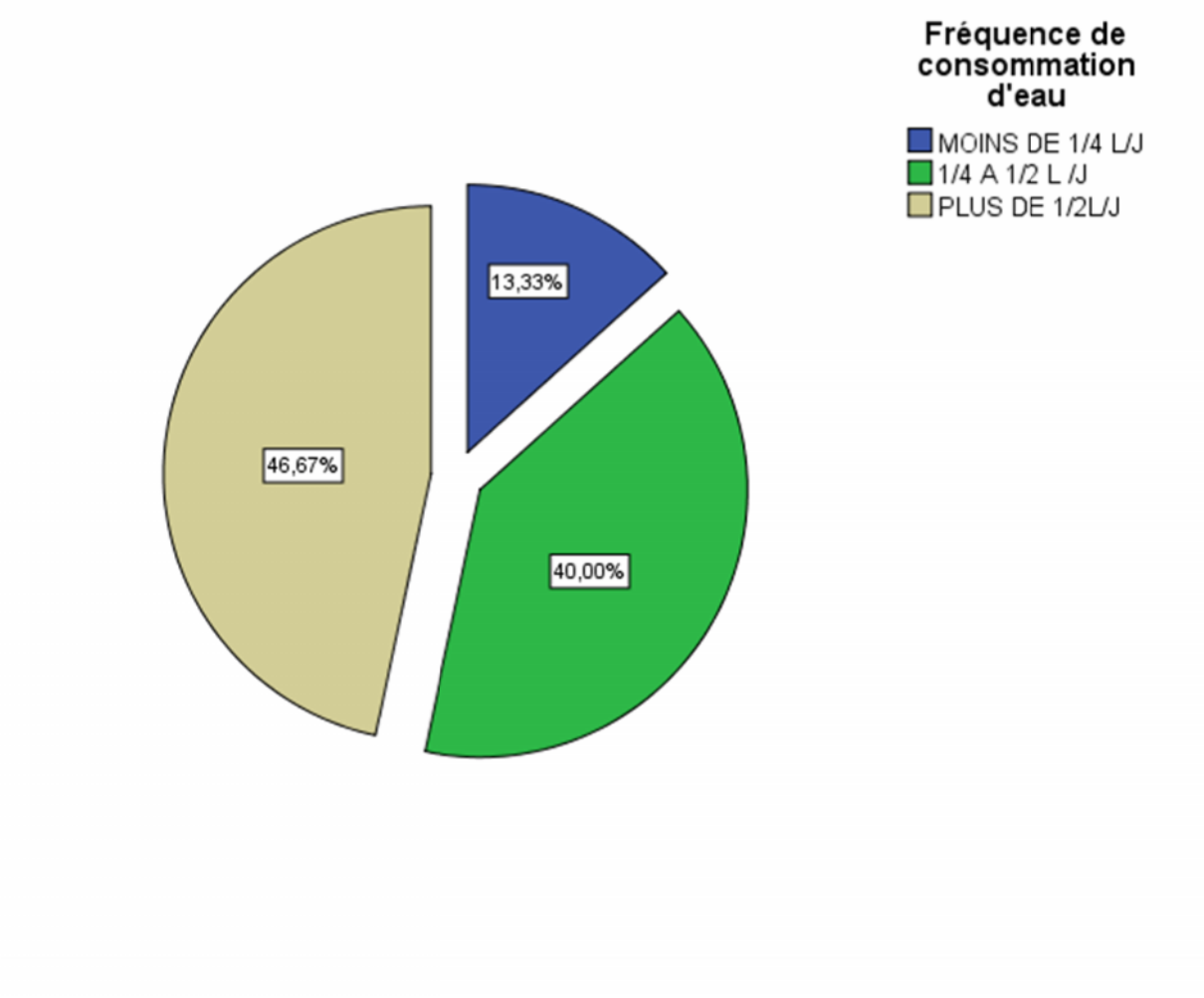

Figure 19 : Répartition des patients selon la fréquence de consommation d'eau

4.1.13 Répartition des patients selon le poids inter-dialytique en fonction de la quantité d'eau consommée par jour :

Sur l'ensemble des patients, on remarque si la quantité d'eau consommée par jour augmente, le poids inter-dialytique augmente aussi.

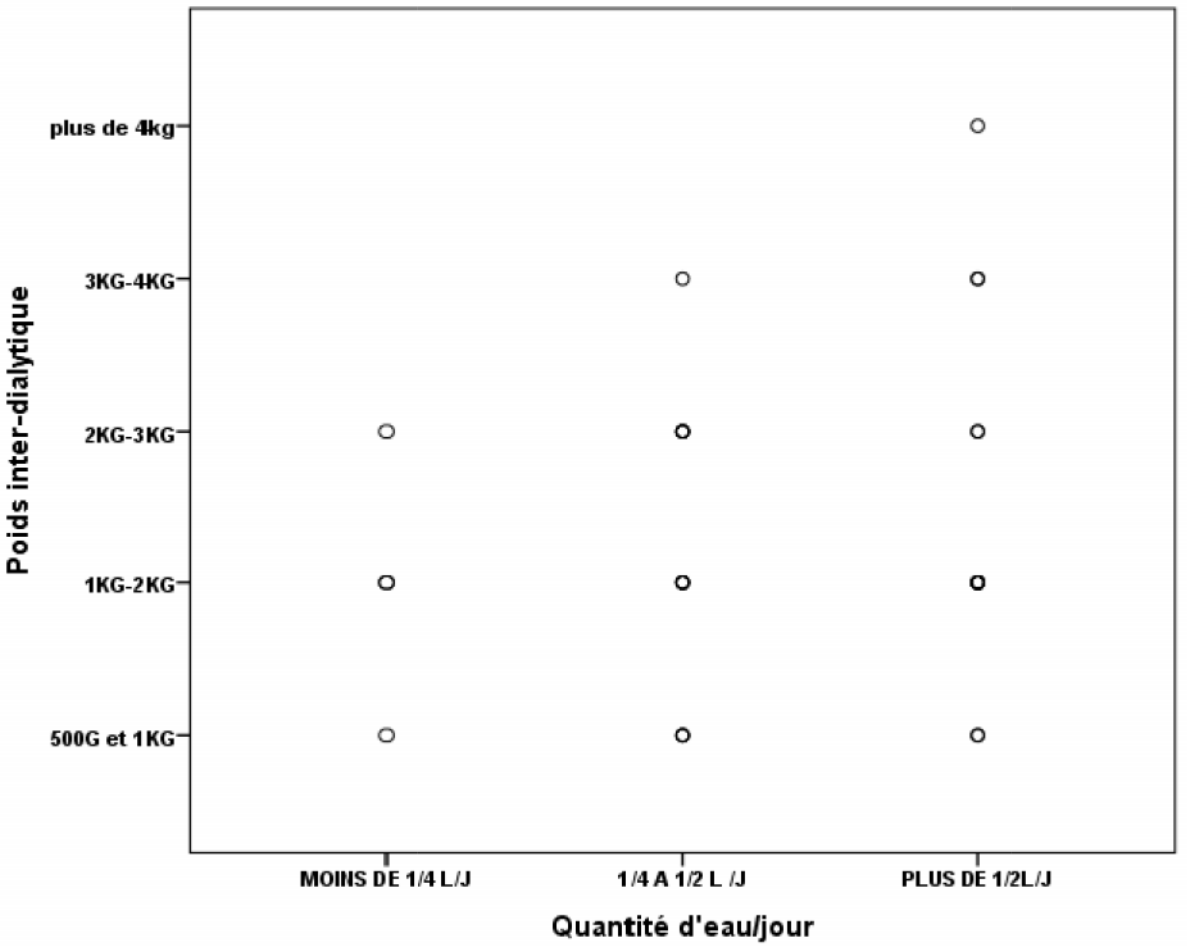

Figure 20 : Répartition des patients selon le poids inter-dialytique en fonction de la quantité d'eau consommée par jour.

4.1.14 Répartition des patients selon la fréquence de consommation des boissons :

Les autres boissons sont aussi à réduire le maximum chez nos patients, on a constaté que l'apport de ces derniers est faible, avec une fréquence de 1 verre/jour pour presque la moitié de la population.

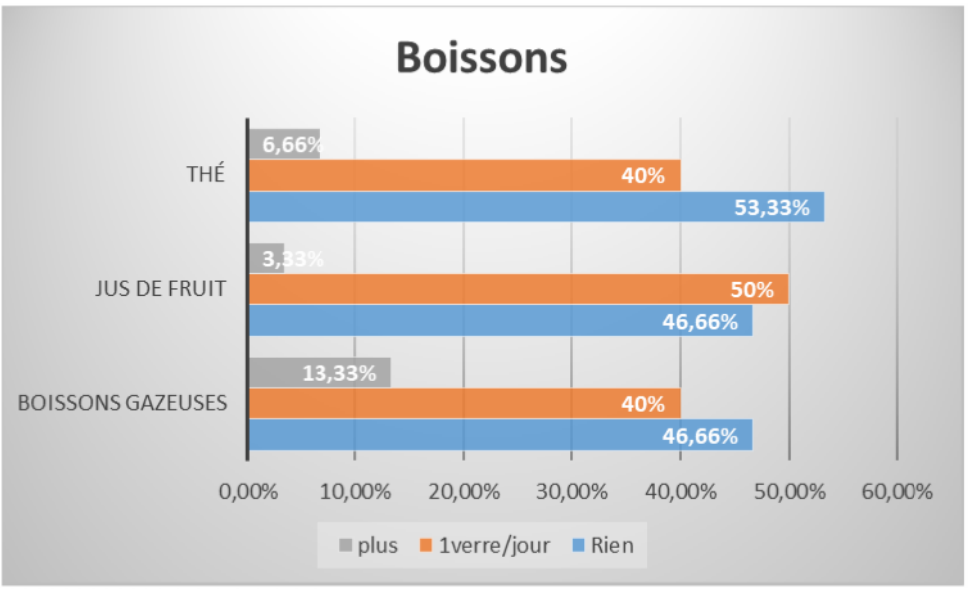

Figure 21 : Répartition des patients selon la fréquence de consommation des boissons

4.2 Discutions :

4.2.1 Répartition des patients selon le sexe :

Les hommes et les femmes ne semblent pas égaux devant l'insuffisance rénale chronique. En effet, de façon intéressante, des données épidémiologique suggèrent que l'incidence de l'IRC chez les femmes et moindre que chez les hommes, et que le déclin de leur fonction rénale et plus lent par rapport à celui des hommes **(Collins *et al,* 2010).**

Les femmes semblent plus protégées face à l'IRC que les hommes. Cette différence pourrait être due aux œstrogènes endogènes qui ont un effet protecteur, à une hémodynamique rénale plus favorable, et une meilleure capacité de renouvellement des cellules tubulaires **(Patricia *et al,*2017).**

Dans notre série le pourcentage des hommes et 3 fois plus que le pourcentage des femmes. Ces résultats restent conformes à la plupart des données de la littérature.

4.2.2 Répartition des patients selon l'âge :

Dans notre étude, nous avons trouvé que 73.33% des insuffisants rénaux sont sans emploi parce que ils sont soumis à des traitements lourds, sont souvent exclus du marché du travail.

4.2.3 Répartition des patients selon les antécédents médicaux :

Le diabète et la première cause d'insuffisance rénale chronique, mais seuls 30% de diabétiques seront concernés en raison d'une prédisposition génétique **(Item 233C, 2011).**

L'hypertension artérielle est l'une des principales causes des maladies du rein chroniques et aussi elle est une conséquence d'une insuffisance rénale **(Jean-Philippe Rivière, 2020).**

L'analyse de nos donnes montre que 70% des patients sont hypertendus et 20% sont diabétique.

4.2.4 Répartition des patients selon l'importance et le suivi d'un régime :

Les patients hémodialysés doivent être conscient de l'importance du régime diététique qui leur permettra d'avoir une hygiène de vie convenable et d'éviter les complications conséquentes au déséquilibre de ce dernier.

Dans notre série on a trouvé que plus de 73% des insuffisants rénaux connaissent l'importance mais malheureusement que 36% déclarent qu'ils suivent leur régime alimentaire.

4.2.5 Répartition des patients selon la connaissance du risque de l'excès en potassium et en phosphore.

Le potassium participe notamment au fonctionnement du muscle cardiaque. Un excès de potassium dans le sang peut donc entrainer des troubles du rythme cardiaque **(Thiery & Nagy, 2012).**

Un excès de phosphore sanguin peut entrainer une fragilisation de l'os, des démangeaisons ou encore une calcification des artères **(Thiery & Nagy, 2012).**

Dans notre série on a remarqué que 40 % de la population connaissent ces risques et ils sont prudents de développer telles complications.

4.2.6 Répartition des patients selon la fréquence de consommation des aliments riche en phosphore :

Les conséquences de l'hyper phosphorémie sont nombreuses : Elle aggrave l'hypocalcémie, qui est déjà présente en insuffisance rénale (diminution de la synthèse de vitamine D active), elle diminue l'absorption intestinale de calcium, induit la précipitation de calcium, favorisant ainsi les calcifications métastasiques (vasculaire, pulmonaire, rénale, cardiaque, musculaire, oculaire, etc.) **(Med Univ tours, 2009).**

La prévention et le traitement de l'hyper phosphorémie sont donc un point essentiel de la prise en charge de l'IRC. Il faut limiter l'apport de phosphore qui doit se situer autour de 900 mg/j. La restriction protidique prescrite au cours de l'IRC aide à réduire l'apport en phosphore.

Sachant que 1g de protéine apporte 10 à 15 mg de phosphore (moyenne).les recommandations nutritionnelles d'apports en phosphore sont de 700-800 mg/jour, avec maximum 1000-1200mg/jour **(Cleaud&Arkouche, 2000).**

Il est impossible de comparer nos résultats avec ses normes car les patients ne présentent pas une hygiène de vie correcte qui permet le calcul par gramme.

4.2.7 Répartition des patients selon la fréquence de consommation des aliments riche en potassium :

L'apport normal de potassium se situe à environ 5 g/jour ; il faudra diminuer au moins de moitié, à 2 - 2,5 g de potassium par jour, pour obtenir une kaliémie inférieure à 5m mol/l **(Med Univ tours, 2009).**

Pour cela, il faut :

- Réduire la consommation de certains aliments richement concentrés en potassium (légumes secs, fruits secs, fruits oléagineux, pommes de terre frites ou cuites à la vapeur, chocolat)

- Sélectionner les fruits et légumes les moins riches en potassium

- Privilégier la cuisson à l'eau, le trempage dans un grand volume d'eau au moins deux heures.

Si le régime n'est pas suffisant, on s'aide par des médicaments chélateurs de potassium : Kayexalate® (polystyrène sulfonate de sodium).

Comme pour les autres groupes alimentaires, il est difficile de conclure la fréquence journalière du potassium, mais il semble qu'il est supérieur à 2.5g/jour.

On prend par exemple les aliments suivants et son teneur moyenne en mg de potassium pour 100g :

-Légumes secs 320 mg (lentilles cuites : 276 mg, haricots blanc cuits : 460mg).

- Fruits secs 975 mg (dattes : 667 mg, abricots secs : 1520mg).

- Pomme de terre 530 mg (pommes dauphines : 147mg, chips : 1190 mg).

- Chocolat 365 mg. **(Med Univ tours, 2009).**

4.2.8 Répartition des patients selon la fréquence de consommation d'eau et selon la relation entre quantité d'eau consommée et poids inter-dialytique :

Lorsque les reins ne fonctionnent plus, les liquides ingérés ne sont plus évacués par les urines, ou en très petit volume. Il faut donc restreindre les apports en liquides car dépasser les capacités d'excrétion du rein va entraîner des complications (essoufflement, hypertension artérielle, œdème aigue du poumon, œdèmes périphériques ….). Et les séances de dialyse seront d'autant plus confortables que la prise de poids inter dialytique n'aura pas été trop importante.

Il ne faut plus boire pour laver les reins ou pour le plaisir, mais uniquement en cas de soif importante et pour prendre les médicaments, mais de façon limitée : le volume de liquide pouvant être absorbé doit être adapté au volume de vos urines et en règle générale, on tolère un apport quotidien équivalent au volume de la diurèse + ½ litre **(Montagnac, 2003).**

Une prise de poids supérieure à 2kg entre chaque séance de dialyse témoigne l'excès d'eau. Tandis que nos résultats montrent que les pourcentages les plus élevés sont de 2Kg jusqu'aux 4Kg ce qui explique le rapport avec la consommation élevé d'eau et le non suivi du régime demi-sel. Pour éviter cela, il convient de limiter les apports en eau et en sel.

Conclusion

Conclusion :

Les résultats de cette présente étude, ont montré que les hommes sont plus disposés à l'insuffisance rénale chronique que les femmes, soit un pourcentage 3 fois plus important que le celui des femmes. Ces résultats restent conformes à la plupart des données de la littérature.

73.33% des sujets insuffisants rénaux questionnés sont sans emploi.

Les résultats des comorbidités, ont révélé que 70% des patients sont hypertendus et 20% sont diabétiques.

La consommation restrictive en potassium et phosphore, a montré que 40 % de la population en sont conscients et connaissent les risques que peut engendrer leur excès.

La fréquence de consommation journalière des aliments riche en potassium est difficile à estimer, mais il semble qu'elle est supérieure à 2.5g/jour.

Une prise de poids supérieure à 2kg entre chaque séance de dialyse témoigne l'excès d'eau. En effet, les résultats montrent que le gain pondéral inter-dialytique peut atteindre de 2Kg jusqu'à 4Kg ce qui explique le rapport avec la consommation élevée d'eau et le non suivi du régime demi-sel.

La répartition des patients selon le suivi du régime alimentaire adéquat a dévoilé que 73% sont conscients de son importance mais seules 36% le suivent.

Ceci, peut-être dû au fait, que la majorité des patients n'ont pas d'emplois fixes ni donc des revenus mensuels stables, chose qui complique le suivi d'un bon régime alimentaire adapté à leur maladie.

Les patients déclarent que la nourriture reste une source de plaisir, c'est pourquoi, il a été constaté que lors de la séance de dialyse, la première heure permet de faire profiter les malades des aliments à consommation limitée (viandes, chocolats, charcuterie,…), salés ou riches en potassium principalement.

En effet ces minéraux seront éliminés par la suite du traitement. Il s'agit de moments de plaisir et de convivialité qui ne doivent pas être négligés.

Les résultats montrent également une non maîtrise de la diète, ce qui aboutit à des formes de malnutrition rencontrées chez pas mal de sujets hémodialysés.

Conclusion

Lorsque l'on parle de diététique en dialyse, il s'agit d'une adaptation qualitative et quantitative de l'alimentation du dialysé qui concerne la ration calorique et protidique, il est nécessaire de maintenir un apport calorique suffisant.

Il est à noter que l'apport en protéines (viande, poisson, œufs, fromage, laitage) doit être privilégié. Les apports en eau et en sel doivent souvent être limités ; Le potassium un excès de ce dernier est mauvais pour le cœur, les aliments qui en contiennent doivent donc être consommés avec modération. Le phosphore est à éviter, son excès conduit à la fragilisation de l'os. Les séances d'hémodialyse et le régime s'associent pour établir l'équilibre entre ces deux aliments.

Enfin, il ne faut pas oublier que la diététique est importante en hémodialyse. Pour conserver un bon état physique, il est essentiel de bien se nourrir et de conserver une alimentation variée. Une prise en charge multidisciplinaire faisant intervenir l'infirmier, le diététicien, le médecin et l'assistant social est nécessaire pour détecter les problèmes nutritionnels et apporter des solutions adaptées à chaque situation. Cependant, il ne faut pas ignorer que certains constituants des aliments que le rein élimine lorsqu'il fonctionne normalement peuvent s'accumuler dans l'organisme et provoquer divers problèmes de santé. Certaines règles doivent donc être respectées par les patients, en fonction de leur état et de leurs résultats biologiques.

Référence

- Aparicio M., Chauveau P., Level C., Et Al. L'état Nutritionnel Influence- T - Il Le Pronostic Des Sujets Agés Traités Par Hémodialyse ? Néphrologie, 23: 77 – 83, 2002

-Bruno Moulin Et Marie-Noëlle Peraldi. Collège Universitaire Des Enseignants De Néphrologie. Néphrologie 7éme Edition. 29 Aout 2016.

-BelenfantX ,AnaniWt , Roland M , Mavel Mc, Laederich J. Traitement De L'insuffisance Rénale Chronique : Stratégie Thérapeutique. 27 Janvier 2012.

-Collins Aj,GilbertsonDt,SnyderJj, Et Al.Chronic Kidney Disease Awareness, Screening And Prevention: Rationale For The Design Of A Public Education Program. Nephrology; 15 (Suppl.2) :37-42,2010.

-Depeyre J. 2010. Qu'implique Le Diagnostic D'une Insuffisance Rénale Chronique A Genève. 2010. Pp. 06-08.

-DussolB . Différents Stades De L'insuffisance Rénale Chronique. 17 Janvier 2011.

-Gerald A Hladik. Maladie Rénale Chronique. 2011.

-Guide Du Parcours De Soins – Maladie Rénale Chronique De L'adulte. Fév 2012.

- Jean H. Ostéogénaires Et Dialyse. ActualNéphrol. 2001.

-Jean G Et Durand Py. Télé-Surveillance Des Patients Insuffisants Rénaux Dialysés. Journées Fronchophones De L'informatique Médicale. Lille : S.N., 2005.

-Jean-Philippe Rivière, 2020

- Kopple J.D., Swendseid M.E., ShinabergerJh .. , Umezawa C.Y.: The Free And Bound Aminoacid Removed By Hemodialysis. Tran Am SocArtifLntern Organs,19:309-313;1973.

-Patricia Mehier , Michel Burnier , Menno Pruijm, Pd, Revu Med Suisse;13:473-6,2017.

- Wells C., Optimizing Nutrition In Patients With Chronic Kidney Disease. NephrolNurs J;30: 637 – 647,2003.

-Item 233c : Collège Des Enseignants D'endocrinologie, Diabète Et Maladies Métaboliques (Ceedmm).

- Http://Www.Soc-Nephrologie.Org/Pages/Fourchette/ Html.

- Http://Fmc.Med.Univ-Tours.Fr/Pages/Disciplines/Nutrition/Nutrition25.Pdf (3) (A)