ا لجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

RÉPUBLIQUE ALGÉRIENNE DÉMOCRATIQUE ET POPULAIRE

وزارة التعليم العالي و البحث العلمي

MINISTÈRE DE L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE

Université Dr. YAHIA FARES DE MEDEA

Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie

Mémoire de Fin d 'Études

Présenté pour l'obtention du Diplôme de Master en biologie
Option : biologie et pathologie cellulaire

Thème

Prévalence de l'insuffisance rénale chronique terminale Dans la région

De SIDI AISSA willaya de M'SILA.

Président : Dr; Mr; CHAOUADI. MUSTAFA.

Examinateur : Dr ;Mm; ZIAOUANI. LYDIA.

Encadreur : Dr; Mr ;BENHAFRI. NADIR.

Présenté et soutenu par : SADI HALIM FARES

Année Universitaire 2023/2024

Remerciments :

En premier lieu, nous tenons à remercier notre « Dieu » pour nous donner la force pour accomplir ce travail

On souhaite adresser nos remerciements les plus sincères aux personnes qui nous ont apporté leur aide pour l'élaboration de ce mémoire.

Nous tenons à présenter nos chaleureux remerciements à notre encadreur

Mr: BENHAFRI NADIR Docteur à Université dr : Yahia fares Médéa

pour sa disponibilité, sa contribution dans ce travail et surtout pour sa gentillesse, son soutien et son encouragement

Au Président du jury : Mr; Dr ; CHAOUADI. MUSTAFA.

A notre examinateur :Mm; Dr ; ZIOUANI .LYDIA.

Sans oublier le **directeur d EPH SIDI AISSA Mme Dr: benkouider et**

Mmdr: saker et Mm dr: staifi , et aussi **Mr dr benacer (néphrologue), et dr : chikhaoui et tout personnels** de **service de l'hémolyse** de l'établissement hospitalier SIDI AISSA **Mr : benarous surtout**

Notre sincère reconnaissance à nos enseignants du département

Enfin, nous souhaiterons exprimer nos plus sincères remerciements à toutes les personnes qui ont contribué de près ou de loin à la réalisation de ce travail.

Je dédie cet événement marquant de ma vie à la mémoire de mon **père et ma mère** disparus trop tôt.

Qui m'ont toujours encouragé à aller de l'avant et qui m'ont donné tout leur amour

. C'était pour moi un exemple du père et mère respectueux, honnêtes ; que dieu

leur fasse miséricorde.

A mon soutien morale et source de joie ma cher **femme**

Hamida Dehim tu m'as donnée toujours la motivation Que Le dieu te préserver et t'accorder santé, longue vie et bonheur.

A ma petite fille ma pus **Kenza** , je t'aime

A mes chers frères et sœurs : **abdelkader; zina;nadjia; kheir-ddine ;samira;soraya mounir.**

A mon soutien le petit cher frère Dr en pharmacie **Sadi Mounir** pour l'encouragement et l'aide qu'il ma toujours accordé .

Je dédie ce mémoire à

A tous les membres de ma famille SADI

Et la famille HITACHI, et la famille HAMADI

et la famille DEHIM, la famille OUSSADI

et la famille BELKACEM et la famille MOUSSAOUI

la famille DJALLAL, la famille ALI CHERIF

, la famille BOUSSAG

petits et grands

A tous les membres de **la pharmacie Sadi Sounir**

Dr : meriem,Dr:mohamed,amin ,amina, boumedien

Ben alia, hamza ,bouthina, ,imen ,hana..ect

A MES COLLEGUES DE TRAVAIL

C.E.M BOURABIAA EL HAMLAOUI

A TOUTES MES AMIS SANS EXEPTIONS

Sommaire

Résumés

Abstract

ملخص

Liste des abréviations

Liste des figures

Liste des tableaux. .

Introduction générale

ETUDE BIBLIOGRAPHIQUE

Chapitre I : Rappel anatomophysiologique

1.L'appareil urinaire ……..……...……....01

1.1 Les reins …….…….…… 03

1.2 L'anatomie interne du rein …….…….……..04

1. 3 Le néphron…….……05

2. vascularisation des reins …….……..06

3. Les fonctions du rein …….……07

3.1 La filtration glomérulaire ……...…….08

4. Insuffisance rénale ……...09

4.1 – Insuffisance rénale ……..09

4.2. Insuffisance rénale aiguë……...…….. 09

4.2.1 La Comparaison entre IRA fonctionnelle ou organique ……..……... 10

4.2.2 causes d'une IRA ……..……10

4. 3. L'insuffisance rénale chronique …….….11

4.4. Insuffisance rénale terminale…….….. 12

5. Classification des Stades de l'insuffisance rénale chronique ……12

6. Epidémiologie de l'insuffisance rénale……13

7. Alimentation et l'insuffisance rénale …….14

8. Etiologie……..16

Sommaire

8.1 –Diabète ……....16

8.2 Hypertension artérielle……..….17

8.3 Néphropathies glomérulaires…….18

8.4 Obésité ……..18

8.5 Polykystose rénale……..18

9.Traitements de l'Insuffisance Rénale Chronique Terminale (IRCT)……..19

9.1 Dialyse…….19

9.2 Dialyse péritonéale ……..20

CHPITRE II Matériel et méthodes

6. Principe d'étude ……..21

2. Région d'étude…….21

3. Méthode d'étude…….….23

3.1. Source des données…….23

3.1. Présentation de service d'hémodialyse d' EPH Sidi Aissa. ……..….. 25

3.2.Description de tâche quotidienne……..26

3.2 .1.Description d'une situation……..30

4. Relation covid et insuffisance rénale…….31

5. . Description de la population d'étude…….32

5.1. Informations générales…..... 32

5.2.Critères d'inclusion……..…32

5.3.Méthodes……..33

6.Mode de vie avec l'insuffisance rénale terminale ……. ……..33

7. Difficultés rencontrées …… ……. .....…….….. 34

Sommaire

CHAPITRE III Résultats et discussion

III. Résultats ……35

1. Description de la population d'étude……..35

1.1. Répartition des patients hémodialysés selon le sexe……35

1.2. Répartition des patients selon l'âge……..……37

1.3. Répartition des malades selon l'origine et lieu de résidence…….40

III .2. Éléments cliniques……..41

2.1 Les antécédents personnels……..41

2.1.1 corrélation entre les facteurs HTA et diabète et relation avec IRCT

Selon quelques région d'Algérie des malades présentent IRCT…….43

2.2 –Patients diabétiques …….45

2.2.1 Répartition des patients selon l'âge…….46

3. répartition des patients hémodialysés avec atteinte virale (HCV)…… ……..47

4. Aspect anthropométrique ……48

5. Eléments biologiques……...49

6. Répartition des patients selon le taux créatinine et d'urée ……..…49

6.1Répartition des patients selon les taux de calcium et phosphore et la PTH……50

6.2 . Répartition des patients selon le taux d'hémoglobine……54

CONCUSION ……..…56

Références bibliographiques.

Annexe.

Résumé

L'insuffisance rénale chronique terminale (IRCT) représente un problème majeur de santé publique, du fait des conséquences biologiques et socio-économiques qu'elle engendre.

Ce travail est une étude descriptive, rétrospective menée sur 118 patients au sein du service d'hémodialyse de l'Etablissement Hospitalier de KUICI BELAICHE et clinique privé d'hémodialyse et néphrologies (clinique Soundous) Sidi Aissa –M'sila.

Pendant une période de 3 mois étalée de mars 2024 à mai 2024.

La prévalence était de 0.16 %. Pour l'insuffisance rénale chronique terminale (daira de SIDI AISSA.)

Les aspects étiologique, évolutif et pronostique de cette pathologie sont analysés.

Les résultats ont montré que les hommes avec un taux de (54.32%) ، sont plus touchés par rapport aux femmes (45.66%). Les sujets jeunes et jeunes âgés entre (20 ans -60 ans) représentent (41.02 %) des patients.

Les manifestations cliniques les plus relevées sont : 'anémie (24.%), Nous avons aussi observé des désordres électrolytiques qui se manifestent par une hyperphosphatémie de(14.66 %) et une hypocalcémie (27.02 %).et une L'hyperparathyroïdie (68.06 %)

L'étiologie de l'IRCT est dominée par l'hypertension artérielle

(84.63 %), le diabète (20.33 %),et une carence en vitamine D

Ces résultats sont intéressants et peuvent aider dans la prévention et la prise en charge de cette pathologie

Mots-clés : Étiologies, Insuffisance rénale chronique terminale,

Désordres électrolytiques, service hémodialyse EPH SIDI AISSA.

Abstract

End-stage chronic renal failure (ESRD) represents a major public health problem, due to the biological and socio-economic consequences it causes.

This work is a descriptive, retrospective study conducted on 118 patients in the hemodialysis department of the KUICI BELAICHE Hospital and private hemodialysis and nephrology clinic (Soundous clinic) Sidi Aissa –M'sila.

For a period of 3 months from March 2024 to May 2024.

The prevalence was 0.16%. For chronic end-stage renal failure (daïra from SIDI AISSA.)

The etiological, evolutionary and prognostic aspects of this pathology are analyzed.

The results showed that men with a rate of (54.32%, (are more affected compared to women (45.66%). Young and young subjects aged between (20 years -60 years) represent (41.02%) of patients.

The most noted clinical manifestations are: anemia (24.%), We also observed electrolytic disorders which are manifested by hyperphosphatemia of (14.66%) and hypocalcemia (27.02%). And hyperparathyroidism (68.06%(

The etiology of ESRD is dominated by high blood pressure (84.63%), diabetes (20.33%), and vitamin D deficiency

These results are interesting and can help in the prevention and management of this pathology

Keywords: Etiologies, End-stage chronic renal failure،

Electrolytic disorders, hemodialysis department EPH SIDI AISSA.

ملخص

يمثل مرض الكلى المزمن في المرحلة النهائية (IRCT) مشكلة صحية عامة كبرى، وذلك بسبب العواقب البيولوجية والاجتماعية والاقتصادية التي يسببها.

هذا العمل عبارة عن دراسة وصفية بأثر رجعي أجريت على 118 مريضا في قسم التصفية لأمراض الكلى بالمؤسسة الاستشفائية KUICI BELAICHE والعيادة الخاصة للصفية وأمراض الكلى (عيادة سندس) سيدي عيسى – المسيلة.

لمدة 3 أشهر تمتد من مارس 2024 إلى مايو 2024.

كان معدل الانتشار 0.16٪. للفشل الكلوي المزمن في المرحلة النهائية (بدائرة سيدي عيسي.)

يتم تحليل الجوانب المسببة والتطورية والتنبؤية لهذا المرض.

أظهرت النتائج أن الرجال بنسبة (54.32%) أكثر تأثراً مقارنة بالنساء (45.66%). ويمثل الشباب و الكهول الذين تتراوح أعمارهم بين (20 سنة -60 سنة) (41.02%) من المرضى.

المظاهر السريرية الأكثر ملاحظة هي: فقر الدم (24.٪)، كما لاحظنا اضطرابات الإلكتروليتات التي تتجلى في فرط فوسفات الدم (14.66٪) ونقص الكالسيوم في الدم (27.02٪) وفرط نشاط جارات الدرقية (68.06٪).

يهيمن ارتفاع ضغط الدم على مسببات الداء الكلوي بمراحله الأخيرة بنسبة (84.63%) ، مرض السكري (20.33%)، نقص فيتامين د.

هذه النتائج مثيرة للاهتمام ويمكن أن تساعد في الوقاية من هذا المرض وإدارته.

الكلمات المفتاحية: المسببات، المرحلة النهائية من الفشل الكلوي المزمن،

اضطرابات التحليل الكهربائي، قسم غسيل الكلى . EPH سيدي عيسى..

Liste des abréviations

Ca : calcium.

DFG : Débit de filtration glomérulaire.

EPO: Erythropoïétine.

FGF23: Fibroblast growth factor

HTA : hypertension

IR : Insuffisance rénale.

IRA : Insuffisance rénale aiguë.

IRC : Insuffisance rénale chronique.

MRC : Maladie rénale chronique .

OMS : Organisation Mondiale de la Santé.

P-HPT : hyperparathyroïdie primaire.

PTH : Parathormone.

TCD: Le tube contourné distal

TCP: Le tube contourné proximal

Liste des figures :

Figure 1 : L'appareil urinaire ……01

Figure 2: vue antérieur du rein droit (dissection)……04

Figure 3: Schématisation d'un néphron ……..05

Figure 4: Glomérule et Capsule de Bowman…….06

Figure 5: Vascularisation du rein ……07

Figure 6: Carte géographique Algérie par wilaya……..22

Figure 7: Carte découpage géographique de la willaya de Msila. 2023……22

Figure 8: Etablissement hospitalier Dr – Kuici Belaiche Sidi-Aissa …….23

Figure 9: Situations d'établissement hospitalier Dr – Kuici Belaiche Sidi - Aissa ……24

Figure 10 : Clinique Soundous de Néphrologie –HEMODYALISE Sidi Aissa ……24

Figure 11 :Salle de dialyse commune ……25

Figure 12: Générateur de dialyse extra – corporelle frisinus allemand ……..26

Figure 13:Générateur de dialyse extra – corporelle frisinus allemand 4008 s ……27

Figure 14: Osmoseur d'épuration ……29

Figure 15: Osmoseur d'épuration gombro ……30

Figure 16: Répartition globale des hémodialysés selon le sexe……36

Figure 17: Répartition des hémodialysés portent une IRCT selon les tranches d'âge……38

Figure 18: Répartition des hémodialysés portent une IRCT selon les tranches d'âge

Clinique privé (Clinique Soundous - Néphrologie et Hémodialyse Sidi Aissa.) ……..38

Figure 19 : Répartition des patients hémodialysées portent IRCT selon l'origine ……...40

Figure 20 : Répartition des patients hémodialysées portent IRCT selon l'origine « lieu de résidence » (%). (clinique privé)……..40

Figure 21 : Répartition globale des patients hémodialysées portent IRCT selon les antécédents personnels (%). A Sidi Aissa ……..41

Figure 22 : Répartition des patients hémodialysées portent IRCT selon les antécédents personnels (%). (EPH Sidi –Assa)…… ……42

Liste des figures :

Figure 23 : Répartition des patients hémodialysées portent IRCT selon les antécédents personnels (%). (clinique privé.)……...…..42

Figure 24 : corrélation entre les facteurs HTA et diabète et relation avec IRCT……..….44

Figure 25: Répartition des patients diabétiques présentent IRCT hémodylisées .

selon le sexe (%) (EPH SIDI AISSA)……...…45

Figure 26 : Répartition des patients diabétiques présentent IRCT hémodylisées

selon le sexe (%) (clinique privé)……....45

Figure 27 : Répartition des patients diabétiques selon l'âge (%)…….46

Figure 28 : Répartition des hémodialysées selon L'aspect anthropomérique IMC……48

Figure29 Répartition des patients selon le taux de calcium (clinique privé de néphrologie et hémodialyse Sidi -Aissa)…….50

Figure30 Répartition des patients selon le taux de phosphore (clinique privé de néphrologie et hémodialyse Sidi -Aissa)……51

Figure 31 : Répartition des patients selon le taux de PTH en (%)

(clinique privé de néphrologie et hémodialyse Sidi -Aissa)……..52

Figure 33: Physiopathologie de l'hyperparathyroïdie secondaire a l'insuffisance rénale

terminale……54

Figure31 : Répartition des patients selon le taux d'hémoglobine…….54

Liste des tableaux :

Tableau 1 : Classification RIFLE pour l'insuffisance rénale aiguë ……..11

Tableau 2. Classification des stades de l'insuffisance rénale ……..…13

Tableau 3:Source : réalisé à partir des données de MSPRH……..14

Tableau 4 : Activité du service d'hémodialyse (EPH Sidi Aissa)(08/2022)…….31

Tableau5 Statistique service hémodialyses (période covid -19- 2022) (EPH. SIDI AISSA)...31

Tableau 6: Répartition des hémodialysés selon le sexe EPH SIDI AISSA ……....35

Tableau 7: Répartition des hémodialysés selon le sexe Clinique privé …….36

Tableau 8 : Répartition des hémodialysés présentent une IRCT selon les tranches d'âge.

(EPH Sidi Aissa)…… ……37

Tableau 9: Répartition des hémodialysés présentent une IRCT selon les tranches d'âge….37

Introduction

Le rein est un organe impressionnant qui joue un rôle majeur dans le maintien de notre Corps en bonne santé en éliminent et excrètent les déchets et les substances toxiques. Bien que la fonction primaire du rein Soit une fonction d'épuration, Le rein joue un rôle important dans la régulation de la pression artérielle, du volume des fluides et la concentration des électrolytes dans le corps. Cependant, à la naissance Presque tout le monde possède deux reins mais le corps humain peut fonctionner avec un rein unique. Ces dernières années, en a assisté à une augmentation rapides et inquiétante du nombres de patients diabétique et hypertendue , ce qui entrainé une augmentation de patients soufrent de maladie rénales chronique **.(Dr Abdou NIANG ,2015)** La maladie rénale chronique **(MRC)** constitue un véritable problème mondial de santé publique du fait de l'augmentation constante de ses taux d'incidence et de prévalence due à l'augmentation de ses principaux facteurs de risque à savoir le diabète sucré, l'hypertension artérielle, les maladies cardio- vasculaires, les collagénoses et le vieillissement de la population ; et du coût élevé de sa prise en charge au stade terminal(NGOIE , SERGE MULEKA , 2017)L'incidence de l'insuffisance rénale chronique terminale reste méconnue en Algérie en raison de l'absence d'études épidémiologiques concernant cette pathologie et l'inexistence d'un registre national des insuffisants rénaux **(Tahar, 2003).** Néanmoins, elle est estimée à 3500 nouveaux cas par an, soit un taux d'incidence de 100 nouveaux cas par million d'habitants **(pmh)** par an **(Graba, 2010)**.le nombre de malade pris en charge ne cesse d'augmenter. Ainsi, 17293 patients ont été dialysés en 2010 contre 20 patients seulement en 1978, soit une hausse de plus de 863% en vingt-huit ans.**(MSPRH)**A mesure que l'IR s'aggrave, elle peut entrainer plusieurs complications comme les troubles de métabolisme phosphocalcique et les troubles hématologiques et métaboliques. De même, l'accumulation des toxines et des déchets du métabolisme qui entrainent une perte d'appétit. Dans le but d'en savoir plus sur **l'IR ,** nous avons réalisé une étude rétrospective au sein du service d'hémodialyse d EPH Région de Sidi aissa Wilaya de M'sila dont les objectifs étaient de faire le point sur les aspects épidémiologique,étiologique, évolutif et pronostique de cette pathologie. et sur sa prévention.

Introduction

En réalisant un questionnaire orienté vers les patients atteints de cette pathologie.

Ce travail est structuré en trois chapitres où le premier sert à une synthèse bibliographique à propos de l'anatomophysiologie du rein, les types l'insuffisance rénales , dont les symptômes et les causes ، et les complications. Le second chapitre porte sur la méthodologie du travail suivie au cours de l'étude. chapitre 3. Une étude rétro-prospective descriptive de 118 cas présent insuffisance rénales terminale . Cette étude a été menée au saint de service de dialyse de l'EPH de Sidi Aissa et aussi au saint de clinique privé de néphrologie et d'hémodyalise sur une période de 3 mois (entre mars .avril .mai 2024).

Etude

Bibliographique

1.L'appareil urinaire

L'appareil urinaire a pour fonction d'assurer d'épuration du sang: il extrait les déchets du sang circulant qui résultent du métabolisme et assure leur rejet à l'extérieur sous forme d'urine. L'appareil urinaire comprend **(Figure 1.):**

deux organes glandulaires : les reins ;

deux conduits excréteurs : les uretères;

un réservoir : la vessie ; un conduit d'évacuation vers l'extérieur du corps : l'urètre. **(Ramé, A., & Thérond, S. 2023)**

1.1 Les reins

Les reins sont au nombre de deux, un droit et un gauche. Leur forme est celle d'un haricot. Ils pèsent environ 140 g, mesurent 12 cm de long, 6 cm de large et 3 cm d'épaisseur. Leur coloration est rouge, leur consistance ferme, avec une surface lisse et régulière. **(Ramé, A., & Thérond, S. 2023)**

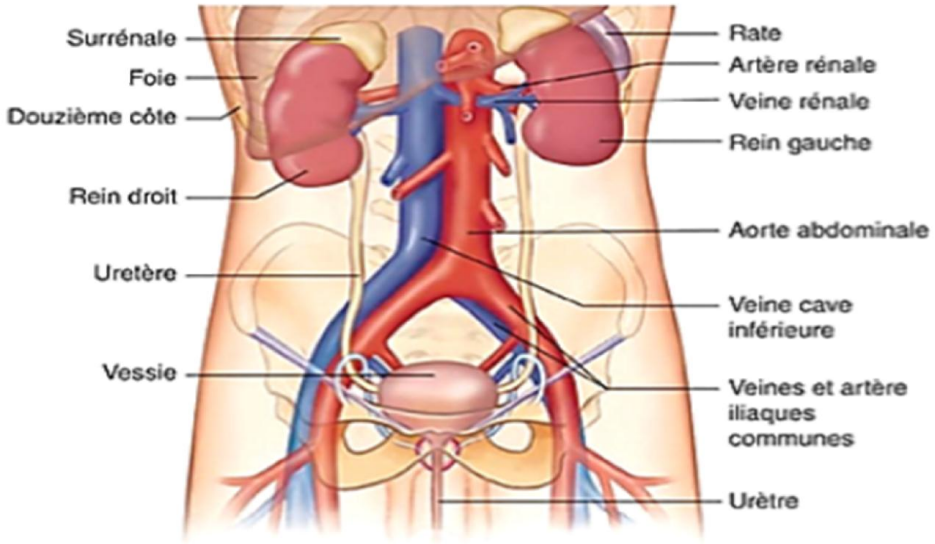


Figure 1: L'appareil urinaire ; Thiboudeau et al .Anatomy. ©2022 Mosbay (Elsevier)

1 .2 L'anatomie interne du rein

Quand on l'observe en coupe, le rein révèle deux régions principales: une zone superficielle rougeâtre, **le cortex rénal** (cortex : écorce), et une zone profonde, brun rougeâtre, **la médulla rénale** (médulla : moelle) **(Figure2.).** La médulla est constituée de plusieurs pyramides rénales de forme conique. Des prolongements du cortex rénal, appelés **colonnes rénales,** remplissent les espaces entre les pyramides.

Au fur et à mesure de sa formation, l'urine s'écoule par des milliers de conduits papillaires situés à l'intérieur des pyramides rénales et qui s'ouvrent par des **papilles rénales (voir la figure 2)** dans des structures ressemblant à des coupes, appelées **calices rénaux mineurs**. Chaque rein contient de 8 à 18 calices mineurs. À partir de ces calices, l'urine passe ensuite dans deux à trois calices majeure, puis dans une grande cavité, appelée bassinet, on pelvis rénal (pelvis : bassin), avant de s'écouler dans un uretère, lequel transporte l'urine jusqu'à la vessie où elle est stockée, puis éliminée plus tard du corps. **(Tortora, Derrickson. 2017)**

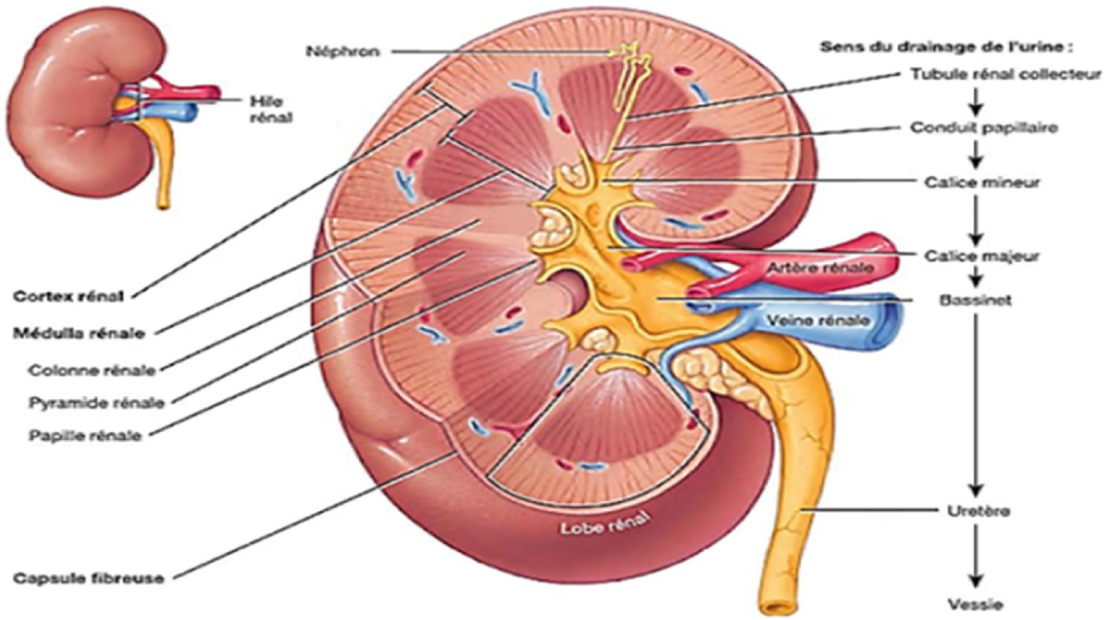


Figure 2: Vue antérieure du rein (dissection)(Tortora , Derrickson 2017)

1. 3 Le néphron

Le néphron est l'unité fonctionnelle du rein. II est constitué de plusieurs parties : **le corpuscule de Malpighi** composé du **glomérule** et de **la capsule de Bowman, le tube contourne proximal, l'anse de Henlé, le tubule contourne distal, et le tube collecteur de Bellini (figue 4.)**. Le corpuscule de Malpighi **(figure 5)** comprend le glomérule situe dans le labyrinthe. Celui-ci contient un réseau de capillaires fenêtres entoures par un mince tissu épithélial protégé par un tissu conjonctif : la capsule de Bowman. II est situé dans la zone corticale. Le tubule contourne proximal, la plus longue partie du néphron, est situé dans les pyramides de Ferrein. L'épithélium interne est le prolongement de celui de la capsule de Bowman. L'anse de Henlé pénètre dans une pyramide de Malpighi. Elle est constituée d'une partie grêle descendante, d'une partie grêle ascendante et d'un segment large ascendant. Le tubule contourné distal situé dans les pyramides de Ferrein rejoint le tube collecteur de Bellini, qui traverse une pyramide de Malpighi de part en part pour s'ouvrir par un pore urinaire sur le sinus. Le rein est constitué d'environ **1,2 million de néphrons**, unis par un tissu interstitiel irrigué par des vaisseaux sanguins et parcouru par des nerfs. Le rein est constitué de deux types de néphrons**, les néphrons corticaux** avec des anses de Henlé courtes et un réseau capillaire normal, **et les néphrons juxta glomérulaires**. Ces derniers ont des anses de Henlé longues ainsi que des vaisseaux particuliers, les vasa recta (voir infra). Les différentes parties du néphron sont histologiquement distinctes**(Calas, André , 2016)**

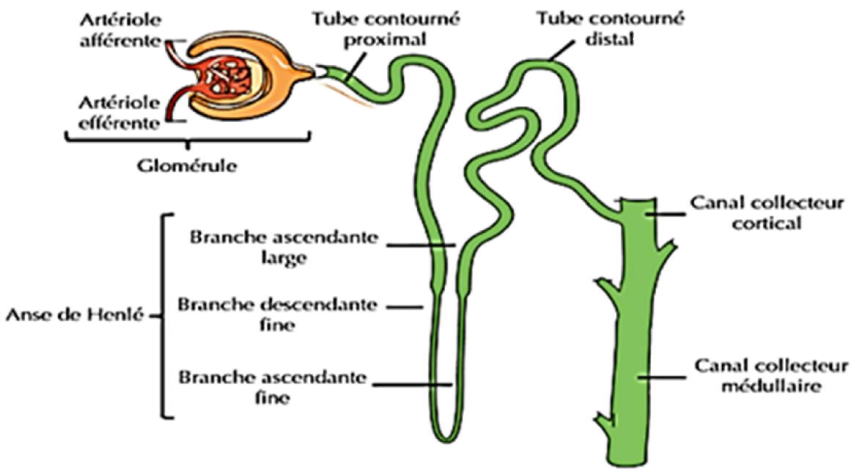


Figure 3 : Shématisation d'un néphron (guetin et al. , 2012)



Figure 4 : glomérule et capsule de Bowman (Calas , André ,2016)

2. vascularisation des reins

Parce qu'ils purifient le sang et équilibrent sa composition, les reins sont dotés de très nombreux vaisseaux sanguins. Au repos, les grosses **artères rénales** acheminent aux reins le quart du débit cardiaque total (soit approximativement 1 200 ml de sang par minute). **(Marieb, Elaine, et Katja Hoehn 2014.)**

Le rein est irrigué par une branche directe de l'aorte abdominale :l'artère rénale.

Elle pénètre par le hile et se divise pour donner les artères interlobaires .Celle –ci se subdivisent à nouveau en rameaux qui donneront naissance au réseau des capillaires .

L'artère rénale est a la fois

L'artère nourricière et l'artère fonctionnelle du rein .

La veine rénale est parallèle au trajet de l'artère .Elle part du réseaux des capillaires pour former les veines qui, par leur jonction , forment la veine rénale . la veine de chaque rein se jette dans la veine cave inférieure**.(Géracfas, Michel 2023.)**

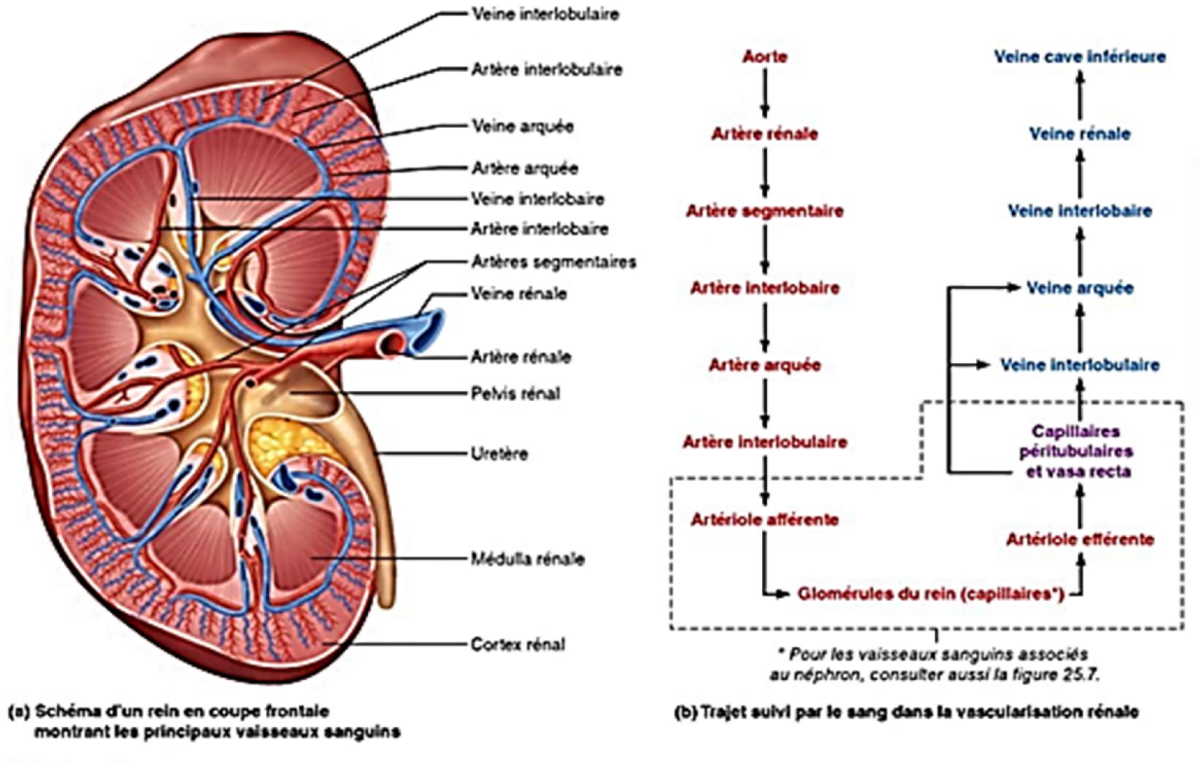


Figure 5 : Vascularisation du rein. (Marieb , Elaine ,et Katja Hoehn 2014.)

3. Les **fonctions du rein**

En conditions physiologiques, les reins accomplissent un grand nombre dc fonctions vitales.

a. L'élimination des déchets

I.es déchets de l'organisme sont éliminés par le rein qui les concentre :1'urine permet d' éliminer différents déchets tel que l'urée, la créatinine et certains médicaments.

b. La régulation des équilibres hydro électrolytique et acido-basique

Pour préserver la pérennité des cellules dc l'organisme, l'homéostasie du milieu intérieur doit être maintenue. trois facteurs sont garants de cet équilibre intérieur. il s'agit de

- L'équilibre hydride ;
- L'équilibre électro lytique ;
- L'équilibre acide basique

Les reins contrôlent ces trois facteurs.

c. La fonction synthétique et antitoxique

Le rein assure la synthèse dc nombreux produits dont l'urobiline, le pigment jaune de l'urine et l'ammoniac.

De plus, il débarrasse l'organisme de nombreux produits toxiques comme certains médicaments.

- **La production d'hormones**

Le reins synthétisent certains hormones comme **la rénine**, qui joue un rôle dans le maintien de la pression artérielle, et l'érythropoïétine, qui stimule l'élaboration des globules rouge• par les organes tels que la rate et la moelle osseuse. 11s assurent également 1a production de la forme active de la vitamine D, le calcitriol, qui joue un rôle dans la fixation du calcium sur les os.

- **Le pouvoir de sélection**

Normalement, certains constituants du sang ne sont pas éliminés par les reins. C'est le cas de l'albumine, du glucose et des globules rouges. Par conséquent, le rein possède un pouvoir de sélection. Cela n'est qu'en cas de graves lésinons que ces éléments apparaissent dans les urines. **(Jessy Brutin . 2022)**

3.1 La filtration glomérulaire

La filtration glomérulaire est un transfert unidirectionnel par ultrafiltration des capillaires glomérulaires vers le pole urinaire au travers d'une membrane filtrante aboutissant à la formation de l'urine primitive.

Ce transfert est possible grâce à l'intervention de forces physiques :

La pression hydrostat1que glomérulaire favorisant la filtration

La pression hydrostatique capillaire et la pression oncotique capillaire s'opposant à la filtration La différence entre ces pressions est la Pression de Filtration Efficace (PFE) qui lorsqu'elle est positive favorise le phénomène de filtration et lorsqu'elle est négative favorise le phénomène de réabsorption.

L'urine primitive contient tous les constituants solubles du plasma à l'exception :

Des protéines qui ne passent pas à travers ce filtre : les polypeptides dont la taille est > 68 000 DA et/ou le diamètre > 4 nm ne filtrent pas.

De l'ammoniac

Des lipides.

18O L d'urine primitive est formée chaque jour. (**Dulac, Morgane,2018.)**

4 - Insuffisance rénale

4.1.Insuffisance rénale

L'instiffisance rénale est définie comme la diminution pathologique du débit de filtration glomérulaire. Elle correspond chez 1'adulte jeune ä une valeur du débit de filtration

glomérulaire inferieure 'a 110 ml./min chez l'homme et

95 ml/ min chez lu femme (pour 1,73 m2 de surface corporelle). Il ne faut pas confondre insuffisance rénale et maladie rénale. Si l'insuffisance rénale est une maladie rénale, toute maladie rénale (par exemple la présence d'alumine dans les urines) ne s'accompagne pas nécessairement d'insuffisance rénale.(André, AURENGO ,2013)

L'insuffisance rénale , également connue sous le nom de défaillance rénale, est une affection pouvant prendre différentes forme : aiguë quand elle se manifeste soudainement et chronique quand elle se développe lentement sur une période d'au moins 3 mois ,Une insuffisance rénale aiguë peut évoluer en insuffisance rénale chronique. Lorsque ces 2 phénomène se produisent.

(Deloeuvre, Guy ,2018)

.

4.2. Insuffisance rénale aiguë

L'insuffisance rénale aiguë (IRA), anciennement urémie aiguë, correspond à une défaillance importante et brutale, partielle ou totale, transitoire le plus souvent, mais parfois définitive, de toutes les fonctions rénales (fonctions d'excrétion, maintien de l'homéostasie de l'organisme, fonctions endocriniennes rénales). La diminution du débit de filtration glomérulaire (DFG) explique les signes observés : diminution de la diurèse des 24 heures (oligurie, oligo-anurie, voire anurie), augmentation de la créatininémie et de l'azotémie, hyperkaliémie, acidose... La prise en charge médicale doit être précoce afin d'éviter les complications, voire la mort du patient. (Delage, I. 2020).

4.2.1 La Comparaison entre IRA fonctionnelle ou organique

Une IRA peut être fonctionnelle ou organique ; elle est potentiellement réversible soit spontanément, soit surtout grâce au traitement. L'IRA est dite fonctionnelle quand les reins ne sont pas lésés. Dans ce cas, si le trouble qui l'a engendrée disparaît rapidement, la guérison est complète et immédiate. L'IRA est dite organique si la défaillance des fonctions rénales s'accompagne de lésions du parenchyme rénal qui sont soit réversibles mais lentement, soit irréversibles. (Delague, I. 2020).

4.2.2 causes d'une IRA

Les causes d'une IRA sont nombreuses et les formes cliniques variées. Ce type d'accident peut survenir à tous les âges de la vie.Le plus souvent, la diurèse des 24 heures est très diminuée. On observe alors soit une anurie d'emblée (diurèse < 100 ml-/24 h), soit une oligoanurie (diurèse comprise entre 100 et 500mL/24 h). La diurèse est exceptionnellement normale ou subnormale et l'IRA est alors dite à diurèse conservée (volume d'urines émis/24 h > 500 ml). Aux signes cliniques et para cliniques de l'IRA peuvent s'ajouter ceux dus à la pathologie responsable de l'IRA ou des signes liés à un hyper catabolisme provoqué par une situation de « stress » de l'organisme. Le traitement est urgent ; il est essentiellement médical (épuration extrarénale, médicaments, traitement de la cause), mais des mesures hygiéno-diététiques sont associées si la guérison n'est pas immédiate (cas des IRA organiques) et/ou si l'évolution se fait vers l'insuffisance rénale chronique (IRC) **(DELAGE, I. 2020).**

un nouveau système de classification de la défaillance rénale aiguë en plusieurs stades, appelé RIFLE : Risk of rénal dysfonction (risque de dysfonction rénale), injury to the kidney (atteinte rénale), flailure of kidney) fonction (défaillance de la fonction rénale), Loss of kidney fonction (perte de la fonction rénale), End -stage rénal disease (insuffisance rénale terminale) **(fig. 7).** Ce système de classification permet ainsi d'intégrer trois stades dans la dysfonction rénale aiguë et deux conséquences cliniques importantes (**Jacob, L. 2007).**

Degré	Critères de DFG	Critères de débit urinaire
Risk	Créatininémie × 1,5 Ou diminution du DFG de 25 %	Diurèse horaire < 0,5 mL/kg pendant 6 heures
Injury	Créatininémie × 2 Ou diminution du DFG de 50 %	Diurèse horaire < 0,5 mL/kg pendant 12 heures
Failure	Créatininémie × 3 Ou créatininémie > 350 µmol/L Ou diminution du DFG de 75 %	Diurèse horaire < 0,3 mL/kg pendant 24 heures
Loss	IRA de durée > 4 semaines	-
End-stage renal disease	Dialyse pendant plus de 3 mois	-

Tableau 1 . Classification RIFLE pour l'insuffisance rénale aiguë (modifier d'après Bellomo et al (2)).(Jacob, L. (2007).

4. 3. L' insuffisance rénale chronique

L' insuffisance rénale chronique (IRC) est la résultante de la perte progressive des fonctions des reins. Elle est la conséquence commune de la réduction du parenchyme rénal fonctionnel au cours de maladies très diverses affectant les reins ou les voies excrétrice Elle œ traduit par un ensemble d' altérations clinique et biologique qui réalisent le syndrome urémique. Les altérations biochimiques sanguins apparaissent précocement et se majorent peu à peu avec la réduction de la masse néphrotique active, tandis que les manifestations cliniques de la toxicité urémique sont plus tardives et ne deviennent patentes qu'au stade avancé. Lorsque le niveau de la fonction rénale devient inférieur à un seuil critique, défini comme I' insuffisance rénale terminale (IRT), **(Jungers , 2011).**

L'insuffisance rénale chronique (lRC) est définie par la diminution irréversible du débit de filtration glomérulaire (DFG) qui est le meilleur indicateur du fonctionnement rénal. Elle résulte soit de 1'évolution d'une maladie rénale chronique (MRC), soit de la non-récupération après une agression rénale aiguë.

Conformément à un consensus international, les MRC sont définies par l'existence depuis plus de 3 mois:

d'une insuffisance rénale définie par un débit de filtration glomérulaire (DFG) inférieur à 60 ml/min/1,73 m°, et/ou d'une anomalie rénale morphologique ou
histologique à condition qu'elle soit « cliniquement significative »,et/ou d'une anomalie dans la composition du sang
ou de l'urine secondaire à une atteinte rénale. **(Ellipses. 2020.)**
la fonction rénale est dite normale lorsque la créatinine (dont le réservoir est la masse musculaire) calculée par la formule de Cockcroft et Gault est supérieure à 90 ml/min; un traitement par dialyse chronique est habituellement débuté quand la clairance de la créatinine est inférieure ä 10 ml/min. **(Schlienger, J.-L. 2017).**

4.4. Insuffisance rénale terminale (IRT) :

IRT est définie par un débit de filtration glomérulaire (DFG) s'abaisse au voisinage

de 10 ml/1.73m2 ,Ce qui correspond a la perte de 90% de la fonction des reins. Un DFG inférieur a 15ml/min/1.7 m2 marque l'entrée dans la phase terminale de L'IRC

Et l'imminence de traitement de suppléance **(Man . , 2010)**

Ainsi, la dialyse et la transplantation sont les interventions médicales les plus apparentes de **l´IRCT (Levey et al., 2011)**

5 . Classification des Stades de l'insuffisance rénale chronique

On définit l'insuffisance rénale chronique à partir d'une clairance de la créatinine inférieure
à 60 ml/mn .L ' Agence nationale d'accréditation et d'évaluation en santé (ANAES)en 2002 a défini plusieurs stades d'insuffisance rénale chronique selon la clairance de la créatinine(tableau 1.)
(Puisieux, F. 2012.)

stade	Débit de filtration glomérulaire (ml/min/1,73 m²)	Signification
1	> 60	Maladie rénale* sans insuffisance rénale chronique
2	59 a 30	Insuffisance rénale chronique modérée
3	29 a l5	Insuffisance rénale chronique sévère.
4	< 15	insuffisance rénale chronique terminale.

Tableau 2. Classification des stades de l'insuffisance rénale (selon l'ANAES 2002).

* Les marqueurs d'atteinte rénale étant :
une micro albuminurie de 20-200 µg/min ou 30-300 mg/24 heures ou un rapport albuminurie sur
créatininurie > 2 mg/mmol ;
une protéinurie > 300 mg/24 heures ou un rapport protéinurie/créatininurie > 200 mg/g ;
une hématurie pathologique avec GR > 10/mm ou 10000/ml ;
une leucecyturie pathologique avec des GB > l0/ mm^3 ou 10 000/ml
des anomalies morphologiques ä 1'échographie rénale : asymétrietaille, contours bosselés, reins de petites tailles ou gros reins poly kystiques, néphrocalcinose, calcul, hydronéphrose. **(Puisieux, F. 2012.)**

6.Epidémiologie de l'insuffisance rénale

6.1- Incidence et prévalence de l'insuffisance rénale

Les maladies rénale constituent un problème de santé Important à l'échelle **mondiale** .Selon Fondation du rein, un adulte sur 10 en est atteint, dont quelque 600 millions de l'insuffisance rénale Chronique . Et la prévalence des maladie rénales augmentera de 17 % au court de la prochaine décennie **(Fondation du rein,2017)**

l'insuffisance rénale qui fait partie des 20 principales causes de décès dans le monde et touche environ 10 % de la population adulte mondiale (SENAN et al., 2021)

En France l'IRC concerne plus de 70 000 personnes, soit 1,1 personne sur 1000, le nombre de ces patients augmente de (4 %) par an (Stengel, 2011)

l'insuffisance rénale chronique (IRC) chez les adultes âgés touche près de 40 % des personnes de 65 ans et plus. Aux États-Unis, l'IRC est plus fréquente chez les personnes de 65 ans et plus (38 %) que dans toute autre catégorie d'âge.

Au Canada, plus de la moitié des personnes qui commencent une dialyse ont 65 ans ou plus. L'insuffisance rénale chronique s'accompagne d'une importante morbidité et mobilise un fort volume de ressources en santé. (Merchant, A. 2023)

En Algérie, la prévalence de l'insuffisance rénale chronique est en constante augmentation. Plus de 3500 nouveaux cas sont enregistrés chaque année .Ainsi, la prévalence de l'insuffisance rénale chronique terminale est passée de 313,32 pmh à 478,26 pmh entre 2005 et 2010, soit une augmentation de près de 52,7%. (Graba., 2010)

Année	2005	2007	2008	2009	2010
Nombres des IRCT	10277	12464	13402	17122	17361
Prévalence de L'IRCT (pmh)*	313,32	367,66	385,11	480,95	478,26

Tableau 3:Source : réalisé à partir des données de MSPRH

7. Alimentation et l'insuffisance rénale

L'alimentation possède un effet direct sur les reins. Les besoins alimentaires de chaque personne dépend de nombreux facteurs notamment la fonction rénale, les problèmes de santé (le diabète, l'hypertension artérielle, etc.…), la consommation des médicaments, et enfin le poids et l'état de santé générale. Une alimentation équilibrée peut aider à :

- Répondre aux besoins nutritionnels.
- Faire moins travailler les reins.
- Contrôler l'accumulation de déchets alimentaires comme l'urée.

7.1 protéines

Un fort taux de protéine dans le sang caractérisé par une augmentation de l'urée sanguine est annonciateur d'une Insuffisance rénale. Une alimentation trop riche en protéines animales et végétales augmente le travail des reins dans son rôle d'épuration de l'organisme et favorise l'aggravation de la maladie. Une consommation exagérée de viande, poisson, volaille, œufs, fromages, laitages, amène un excès d'urée ou de phosphore qui augmente le travail des reins qui se détériorent, accélérant l'insuffisance rénale**.(Robert-Hoarau, C. 2014).**

7.2. Glucides

L'élévation du taux de sucre dans le sang, ou « hyperglycémie », est directement responsable d'une atteinte des petits vaisseaux sanguins (atteinte « microvasculaire ») dans le rein : le glucose disponible en excès va entrer de façon non-régulée et en trop grande quantité dans les cellules des vaisseaux sanguins et va en perturber le fonctionnement. Cette souffrance des petits et des gros vaisseaux sanguins du rein expose les glomérules directement à la pression artérielle, ce qui va élever la pression à l'intérieur des glomérules (« pression intraglomérulaire »). Sous l'augmentation de la pression intraglomérulaire, les glomérules se dilatent et vont, à court terme, mieux filtrer. Mais au fil des ans, les glomérules vont réagir par l'épaississement de leur membrane de filtration et, progressivement, les qualités fonctionnelles du filtre glomérulaire vont s'altérer **(Pourquoi Docteur, 2019)**

7.3 Calcium

Le calcium est un élément minéral, le plus abondant dans le corps, qui contribue à renforcer les os. Il n'est pas fabriqué par notre organisme donc un apport régulier de calcium alimentaire et de vitamine D est nécessaire car le calcium nécessite de la vitamine D pour être absorbé. Mais dans le cas d'une hypercalcémie lorsque la calcémie est supérieure ou égale à 2,6 mmol/l (10,5 mg/dl). Il arrive que des apports importants de calcium, , associés à des doses élevées de vitamine D active, dépassent les capacités de régulation de l'organisme, surtout lorsque les reins ne peuvent plus en éliminer l'excédent. Le calcium risque alors de se déposer dans tous les organes et surtout dans les vaisseaux sanguins qui risquent de s'obstruer. Cette hypercalcémie va aussi favoriser les calculs rénaux par conséquence une IR et peut avoir des conséquences plus graves : troubles mentaux, asthénie (fatigue), voire arrêt cardiaque **(France rein, 2016).**

7.4 Le sel (chlorure de sodium)

consommé en excès, il accroît la pression artérielle, entraînant une sclérose progressive des vaisseaux des reins. Aussi les aliments trop riches en sel seront à proscrire (charcuterie, jambon, poisson fumé, biscuits salés, chips, plats cuismés, certames conserves...). Bien lire les étiquettes en faisant ses courses est important. **.(Robert-Hoarau, C. 2014).**

7.5 Le phosphore

l'insuffisance rénale va entraîner des troubles métaboliques. La régulation du taux en phosphore par les reins ne se faisant plus il en résultera une augmentation du taux dans le sang. Les aliments riches en phosphore devront être réduits de l'alimentation (les fruits oléagineux tels noix, cacahuètes, amandes, les charcuteries, les abats, les céréales complètes...). **.(Robert-Hoarau, C. 2014).**

7.6 Le potassium

de même chez la plupart des insuffisants rénaux les reins ne régulent plus le taux de potassium. Aussi, on évitera les aliments qui en sont riches tels que le chocolat, les fruits secs, les fruits oléagineux, d'autres fruits exotiques comme le carambole, le fruit à pain, le cœur de bœuf, les pommes de terre frites, cuites à la vapeur ou en chips, les boissons chocolatées... D'autre part, certaines cuissons où le potassium se concentre doivent être exclues (cuisson à la vapeur, au micro-onde, braisés à cru, frits à cru). Les légumineuses, les patates douces, les pommes de terre..**(Robert-Hoarau, C. 2014).**

8. Etiologie

L'insuffisance rénale chronique terminale peut révéler de plusieurs causes. Parmi ces causes, nous citerons :

8.1 -Diabète :

Parmi les causes de l'insuffisance rénale au stade terminal, c'est le diabète qui connait la hausse La plus marquée. Selon un rapport de l'institut canadien de l'information sur la santé publié en 2007,le nombre de personnes diabétiques nouvellement diagnostiquées au stade terminal de l'insuffisance rénale a augmenté de 114% en 10 ans à peine .Le diabète surtout

le diabète de type 2 ,serait invoqué chez plus de 40% de personnes qui en sont au stade terminal de la maladie. Ce pourcentage était 25% il y a 10 ans. Les risques q 'une personne atteinte de diabète présente une insuffisance rénale terminale sont de 20 a30 % . **(Brunner, L. 2011)**

La néphropathie diabétique est une pathologie complexe et est la résultante de plusieurs interactions notamment hémodynamiques et métaboliques, due à l'hyperglycémie qu'entraine le diabète qui atteint alors les petits vaisseaux, notamment ceux du rein, entrainant la production de produits de glycation déréglant ainsi le fonctionnement du rein par plusieurs processus. L'atteinte rénale est donc une des complications majeures du diabète**,** Cette néphropathie se caractérise par une protéinurie permanente, une diminution du DFG et une élévation de la pression artérielle. Elle est dépistée grâce à l'albumine urinaire, c'est-à-dire que l'on dose l'albumine dans les urines, celle-ci doit être inférieure à 30 mg/24h pour être normale, la micro-albuminurie c'est- à-dire l'excrétion urinaire d'albumine entre 30 et 300 mg/24H est le premier signe détectable d'une atteinte rénale associée au diabète et c'est donc à cette découverte qu'il faut agir pour ralentir l'évolution de la maladie et éviter une protéinurie permanente c'est-à-dire une macro- albuminurie, où l'albumine urinaire est supérieure à 300 mg/24h **(Fonfrede, 2013)**

8.2 Hypertension artérielle

Le rein est un organe fragile : lorsqu'il est exposé trop longtemps a une pression

Artérielle trop forte, il perd ses capacités de filtration .On parle alors de dégradation de la fonction rénale .Lorsque les anomalies s'installent ,Un cercle vicieux se met en place : l'insuffisance rénale peut aggraver l'hypertension artérielle ; on dit alors que le rein est la fois victime et coupable de l'hypertension **. (Postel-Vinay, N., & Bobrie, G. 2012).**

L'hypertension artérielle (HTA) est l'une des complication majeures de L'IRC.

Son incidence et sa sévérité ont tendance a augmenter avec le degré de l'insuffisance rénale L'HTA entraine des effets délétères sur l'ensemble du système cardiovasculaire, tant par ses effets Hémodynamiques par l'athérome qu'elle favorise , L'HTA aggrave par elle-même L'insuffisance rénale en augmentant la pression capillaire glomérulaire et la sclérose des artérioles intrarénales , qui se surajoutes aux lésions rénales préexistantes .**(Jungers. 2011).**

8.3 Néphropathies glomérulaires

Les néphropathies glomérulaires sont définies comme une atteinte anatomique Prédominante des glomérules. Elles représentent environ 30% des causes d'insuffisance rénale chronique terminale.

Parmi elles, on distingue habituellement :

-les néphropathies glomérulaires secondaires a des maladies générales telles que le Diabète, amylose, lupus, purpura rhumatoïde , ou a des infections ;

- les néphropathies glomérulaires primitives, pour lesquelles aucun facteur étiologique n'est plus souvent retrouvé. (**ARDTEN. , 1992)**

8.4 Obésité

L'association entre MRC et obésité est fréquente. Cette association assombrit le pronostic des patients et rend plus difficile leur prise en charge **(Couchoud, 2011)**. L'obésité est un facteur de risque indépendant de MRC et de l'insuffisance rénale terminale **(Ensergueix et Essig, 2011)**. L'obésité est également un facteur de risque de progression d'une MRC d'autres origines. Par ailleurs, ces patients sont également plus à risque de développer un diabète de type 2 ou une hypertension artérielle, pouvant eux-mêmes être à l'origine d'une atteinte rénale spécifique **(Couchoud, 2011)**.

8.5 Polykystose rénale

Néphropathie héréditaire de transmission autosomique dominante (importance des antécédent familiaux pour le diagnostic) touchant 1 individu sur 1000 (la plus fréquente des causes héréditaires d'insuffisance rénale chronique). **(Berrebi, W. 2009).**

Cette maladie affectant des millions d'individus chaque année dans le monde .

La polykystose Rénale se caractérise principalement par une hypertrophie importante des reins, Qui portent de nombreux kystes remplis de liquide .un gène impliqué dans (l'assemblage des cils puisse jouer un rôle dans une maladie rénale .

Les études ultérieures montrèrent que les cils des tubes collecteurs rénaux agissaient comme des Capteurs de flux et surveillaient le flux urinaire. Lorsque cette signalisation de flux est

déficiente, des kystes se développent et peuvent à terme une insuffisance rénale .
L'importance de ces cils a été renforcée par la découverte qu'une paire de protéines membranaire ,les Poly cystine 1 et 2 (PC1 et PC2). **(Karp, G., Isawa, J.2018)**

9.Traitements de l'Insuffisance Rénale Chronique Terminale (IRCT)

Au cours de l'insuffisance rénale chronique, les fonctions d'épuration des déchets du métabolisme cellulaire, du maintien de l'homéostasie du milieu intérieur et les fonctions endocrines du rein sont compromises. Au stade terminal de l'insuffisance rénale, le recours à la dialyse (hémodialyse ou dialyse péritonéale) permet de corriger une partie des anomalies liées à la maladie rénale. La transplantation représente la solution thérapeutique idéale, mais reste offerte à un nombre limité de patients**. (Ceppa F. 2000).**

9.1 Dialyse

La dialyse est une méthode de purification de liquide basée sur la diffusion à travers une membrane semi-perméable.On utilise une solution appelée dialysat séparée du sang par une membrane. La composition particulière du dialysat permet un échange contrôlé de fluide et de molécules en solution avec le sang. Ainsi, la dialyse permet d'épurer le sang de certaines substances (déchets) et d'équilibrer les niveaux de liquides présents dans le corps.Elle permet une substitution d'une partie seulement des fonctions du rein, la fonction endocrine devant être remplacée par des médicaments. **(BERNEY.C FC, ABOU KHALIL.2010 .)**

Elle est indiquée lorsque le débit de filtration glomérulaire (DFG) approche les 15 ml/min et que les complications du syndrome urémique apparaissent (**Benzenati S, Chabane chaouch M.2017).**

9.2 Dialyse péritonéale

Il s'agit essentiellement de la DPCA ou dialyse péritonéale continue ambulatoire .C'est une méthode d'épuration douce car continue, dont la membrane permettant le contact entre le sang et le dialysat est le péritoine, de grande surface et richement vascularisé. Le dialysat disponible sous forme de poches prêtes à l'emploi est infusé dans la cavité abdominale par un cathéter spécifique **(MAURIZIBALZANet ZAOUI, 2004**). Les échanges sont faits selon un gradient de concentration, comme en hémodialyse.Le dialysat de la cavité péritonéale doit être renouvelé dès que les concentrations entre sang et dialysat s'équilibrent, soit le plus souvent 4 fois par jours. C'est pour ça, la DPCA n'est concevable qu'à domicile.

L'injection du dialysat dans la cavité péritonéale se fait par simple gravité. Le drainage se fait également par simple gravité **(LEMEUR et al. 1998).**

CHPITRE II

Matériel et méthodes

CHPITRE II : Matériel et méthodes

Dans ce chapitre, il est indiqué la méthodologie adopté pour le présent travail qui est axé à travers une visite sur le terrain au service d' hémodialyse de l'Etablissement Hospitalier Dr, KUICI BELAICH situé dans la Daira de sidi aissa ,Wilaya de Msila
la clinique privé d'hémodialyse et néphrologies Sidi Aissa (clinique Soundous)
et le remplissage d'un **questionnaire(annexe)**. Il s'agit d'une étude descriptive, rétrospective réalisée au cours du mois de Mars, Avril, Mai 2024.

II.1. Principe d'étude

Ces dernières années, le monde a été témoin de la propagation de plusieurs maladies graves ، dont l'insuffisance rénale. qui amène a une insuffisance rénale terminale (maladie silencieuse)
Ce qui est devenu une préoccupation pour les scientifiques de trouver
un traitement efficace sans recourir au filtrage (dialyse) ou à la greffe de rein. Elle s'est largement répandue dans le monde en général, et en Algérie en particulier, où les maladies rénales sont augmentées de la 13ème cause à la 10ème cause de décès dans le monde. La mortalité est augmentée de **813 000 en 2000 à 1,3 million en 2019(OMS,2019.)**Face à ce constat, il est visé l'étude de la prévalence de l'insuffisance rénale
terminale dans la région de Sidi Aissa et les différentes caractéristiques de la maladie vis-à-vis la situation alimentaire et physiopathologique des malades.
L'objectif du présent travail est ciblé par **un questionnaire** sur plusieurs informations des patients atteints de l'insuffisance rénale chronique terminale , à savoir **l'âge**, **le sexe, la découverte de la maladie, les causes, les symptômes …etc.**

II.2. Région d'étude

La Daira de Sidi Aissa est située sur les Hauts Plateaux, à une altitude de 640 m, à 30 km au sud de Sour El Ghozlane.
Carrefour entre plusieurs wilayas, M'Sila , Bouira et Médéa, c'est une voie de communication importante entre le Nord et le Sud de l'Algérie à nombre habitant (72062 hab.) (2018)

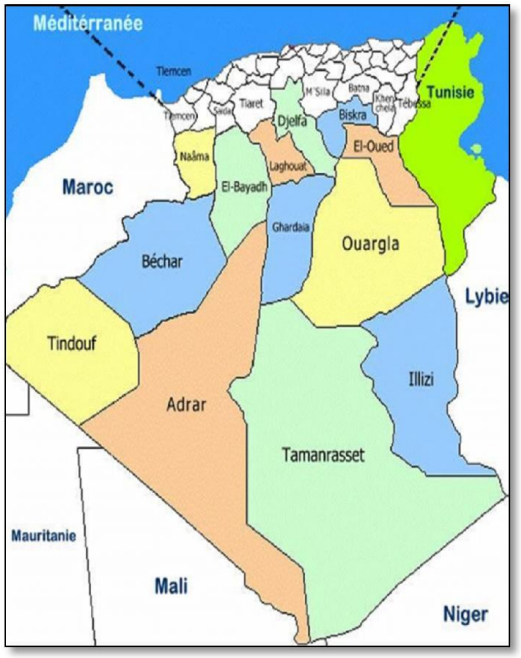


Figure 6: carte géographique Algérie par wilaya.



figure 7: carte découpage géographique de la willaya de Msila. 2023

II.3. Méthode d'étude

La méthode d'étude regroupe la source et la nature des données recueillies.

II.3.1. Source des données

Le présent travail est basé sur la collecte d'informations au moyen d'un questionnaire auprès de personnes atteintes d'insuffisance rénale chronique terminale (IRCT), au service d'hémodialyse de l'hôpital (EPH KUICI BELAICH Sidi Aissa); et Aussi la clinique privé d'hémodialyse et néphrologies Sidi Aissa (clinique Soundous) (Dr :Benacer et Dr: Chikhaoui)



Figure 8:Etablissement hospitalier Dr – Kuici Belaiche Sidi-Aissa



Figure 9: situations d'établissement hospitalier Dr – Kuici Belaiche Sidi - Aissa



Figure 10 : Clinique Soundous de Néphrologie –HEMODYALISE Sidi Aissa

II.3.1. Présentation de service d'hémodialyse d' EPH Sidi Aissa.

Le service hémodialyse de l'hôpital KUICI BELAICH

Et composé à (02)deux

Coté (a) et (b) ,Le coté (a) a composé de 04 salles

Comprend (02) grande salle chaque une d'elle contient quatre générateur .

Chaque salle réserve pour quatre malades dans totale huit patient.

deux autre salle d'isolement contient deux générateur réservé dans les cas de malade atteint des maladies contagieuse tel que HBS, HCV .HIV..ect

Le coté (b) une salle d'urgence ; réserver au nouveau cas insuffisants rénaux chronique dans des déferlantes stades .



Figure 11 :Salle de dialyse commune

II.3.2.Description de tâche quotidienne .

Compte rendu du travail :

Louverture du service hémodialyse est toujours à 06h 00mn.



Figure 12: Générateur de dialyse extra – corporelle frisinus allemand

Allumage des (02) deux stations d'épurations marque GOMRO

ALLEMAND.

Allumage des **16 seize générateurs** de filtration extra corporelle (dialyse).

Bronchement des malades du 1er roulement à 06h 30mn.

Surveillance de l'état des malades au court de dialyse, tension artérielle

chaque heure, Pulsation cardiaque.

Surveillance de l'état générale des malades.

A 10h30mn débranchement des malades du 1er roulement.

Désinfection des générateurs à 10h45 mn est obligatoire.

Faire passer le test et calibrage des générateurs à 11h 00mn.



figure 13:Générateur de dialyse extra – corporelle frisinus allemand 4008 s





A 11h30mn branchement du 2ème roulement.

Surveillance de l'état des malades au court de dialyse, tension artérielle

chaque heure,

Pulsation cardiaque.

Surveillance de l'état générale des malades.

A 15h 30mn débranchement des malades du 2ème roulement.

Désinfection des générateurs à 16h00 mn est obligatoire.

Puis extension des(02) stations d'épuration à 16h 45 mn.

Apres fermeture du service .à 17h 00mn.





Figure 14: Osmoseur d'épuration



Figure 15: Osmoseur d'épuration gombro

II.3.2 .1.Description d'une situation

-Les activités du service :

Est de faire réaliser des séances hémodialyse des malades pour éliminer des souffrances

Quotidiennes est de faire un bon travail correct en vers le malade et en vers le dieu

(Allah soubhanaho Wa taàla)

Nombre de lits	Nombre de malades traites			Malades en liste D'attente			Nombre de séance dialyse	Nombre reens en marche	Nombre rein en panne	Nombre rein Réserve
	Hom	Fem	Enf	Hom	Fem	Enf				
16	27	29	00	03	02	00	1007	18	04	00

Tableau -4- Activité du service d'hémodialyse (Mois D'aout 2022)

II . 4 Relation covid et insuffisance rénale .

La covide 19 responsable d'une atteinte le plus souvent respiratoires, mais aussi neurologique , cognitive, Hépatique, **rénale** , métabolique,, musculo-squelettique ,psychologique , dermatologique , et /ou

La décompensation d'une maladie chronique . (- Landry, P. 2023 .)

D'après le questionnaire avec le personnel médicale (médecins) exercer période pandémie

Covid -19 année 2022 au niveau de service d'hémodialyse (EPH Sidi Aissa) la covid-19 amène a l'insuffisance rénale terminal puis des décès

Patients atteins covid 19	Nbres de patients IRCT hémodialysés	Nbre de déces
08	08	08

Tableau -5- Statistique service hémodialyses (période covid -19- 2022) (EPH. SIDI AISSA)

II.5. Description de la population d'étude.

Ce travail est réalisé au niveau du service de l'hémodialyse (EPH SIDI AISSA .2024)

Environ 44 questionnaires sont obtenus auprès des patients des services d'hémodialyse, où

les informations recherchées sont récoltées par une fiche d'enquête **(voir annexe)**

Aussi, L'échantillon étudié se compose de 44 patients ayant un âge compris entre 24 et 81ans, atteints d'insuffisance rénale chronique terminale.

Aussi ; des informations récoltées au saint de clinique privé de néphrologie et d'hémodialyse

L'échantillon étudié compose de 74 patients ayant un Age compris entre 10 ans a 87 ans

II.5.1. Informations générales

La première partie du questionnaire est formée par des questions générales du patient qui

Comprenne, en termes d'âge (enfants, jeunes, de personnes d'âge moyen ou de personnes âgées)

de sexe (homme, femme), d'état civil (célibataire, marié) en plus du travail et du lieu de résidence

II.5.2.Critères d'inclusion

- Tout malade ayant une IRCT d'étiologies diverses.
- Tout âge confondu.
- Sans distinction de sexe.

II.5.3.Méthodes.

Les données ont été recueillies à partir des dossiers des malades hospitalisés, en se basant sur une fiche d'exploitation (voir annexe), établie après recherche bibliographique **(HAS ، 2012 ; Mille, 2014 ; Vidal, 2020). C**ette fiche regroupe les paramètres suivants :

- Sociodémographiques (âge et sexe.(
- Biologiques (bilan sanguin et urinaire.
- Para cliniques (radiologiques, échographiques

des questions concerne des caractéristiques de la maladie, à savoir le diagnostic en effectuant des tests et/ou des radiographies, les causes qui diffèrent d'un patient à un autre, les symptômes tels que l'essoufflement, la fatigue, la diminution du débit urinaire ، l'hypertension artérielle... etc, et les différentes complications signalées après l'évolution de la maladie. À propos de la méthode de traitement, elle est déterminée le nombre de séances de dialyse par semaine.

II.6.Mode de vie avec l'insuffisance rénale terminale

La troisième partie des questions posées est dirigée sur le mode de vie des patients atteints de l'insuffisance rénale terminale (IRCT). Le mode de vie des malades est observé par le suivi médical en effectuant des analyses de routine et en suivant les médicaments prescrits tels que les médicaments à base de calcium et en prenant une injection de fer tous les mois. De même, il est noté par le suivie d'un régime alimentaire sans aliments protéinés, aliments salés, légumineuses, noix et certains fruits.

II.7.Difficultés rencontrées

-Nous avons trouvé des dossiers et des bilans incomplets.

- L'état psychologique des malades .

-une étude qui nécessite l' organisation des caravanes d'échantillons données qui prend une période de temps de long durées d'études .

Les données ont été saisies et codées sur Excel Word 2013.

CHAPITRE III

Résultats et discussions

III. Résultats

III .1. Description de la population d'étude

Après avoir collecté les informations via le questionnaire, il est indiqué les principaux résultats obtenus suivis d'une discussion sur des constatations observées.

Nous rappelons que notre investigation a concerné 17 femmes et 27 Hommes

(EPH SIDI AISSA) ; Et 39 femmes et 35 homme **(au saint du privé)**

; reconnus comme insuffisants rénaux chroniques au stade terminal ; dialysés au niveau du service d'hémodialyse de l'établissement hospitalier DR KUICI BELAICHE: la DAIRA de SIDI AISSA WILYA de MSILA ;et patients hémolysés au service privé (clinique SOUNDOUS) . L'âge de nos patients est compris entre 24et 81ans. (EPH Sidi Aissa) ; entre 10 et 87 ans (services privé)

III.1.1. Répartition des patients hémodialysés selon le sexe

SEX	EFFECTIF	% POURCENTAGE
HOMME	27	61.36
FEMME	17	38.63

Tableau 6: Répartition des hémodialysés selon le sexe EPH SIDI AISSA

SEX	EFFECTIF	% POURCENTAGE
HOMME	35	47.29
FEMME	39	52.70

Tableau 7: Répartition des hémodialysés selon le sexe Clinique privé

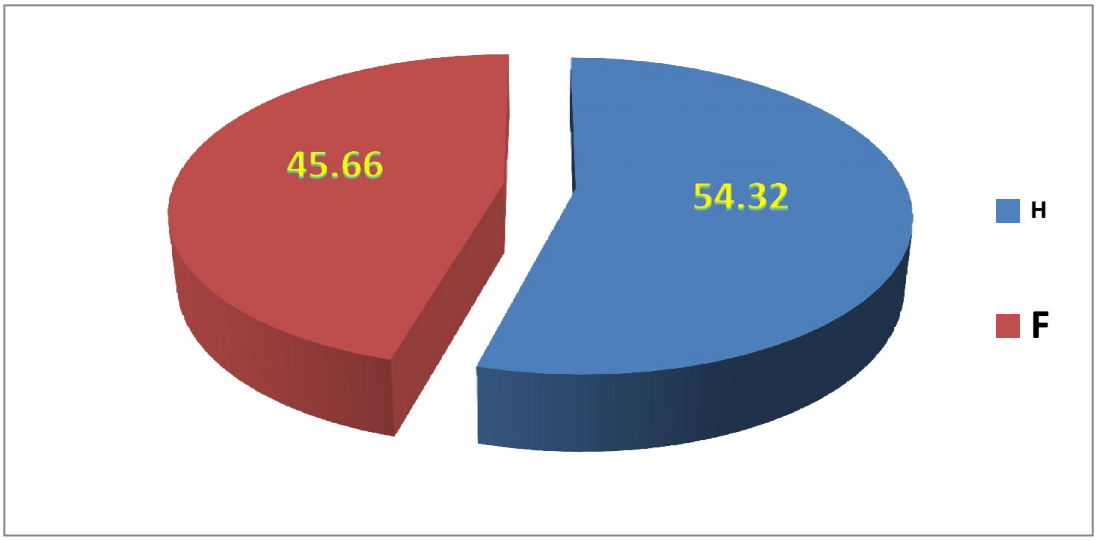


Figure 16: Répartition globale des hémodialysés selon le sexe

a-résultats

Parmi les patients hémodialysés qui ont une insuffisance rénale chronique terminale (IRCT), une grande majorité est du sexe **masculin (54.32%)**, le reste avec une proportion de **(45.66%)** est du sexe **féminin,** comme c'est indiqué dans **(figure 16)**.

b-Discutions

Cela est en accord avec la littérature. En effet, plusieurs études populationnelles d'Europe du Nord (Norvège et Suède) ont aussi retrouvé cette différence des genres sur la base du taux de filtration glomérulaire estimé (DFG)

(BOEriksen OC, 2006.) Cette différence pourrait être due à l'influence des hormones males .(SIMON, 2007)Les femmes sont relativement protégées contre l'IRC. Les œstrogènes sont généralement considérés comme néphroprotecteurs, et les androgènes comme potentiellement néphrotoxiques. Il a été démontré que des récepteurs aux hormones sexuelles (œstrogènes et androgènes) sont présents dans les artérioles, ainsi que dans les cellules glomérulaires et tubulaires (M Davidoff , 1980).

On peut aussi expliquer cette différence par le tabagisme qui possède un rôle néfaste sur la vitesse de l'évolution de l'IRC. (Simon, P. (2011).

III.1.2. Répartition des patients selon l'âge

Tranche D'Age	Effectif	Pourcentage
24-30	4	9.09
30-60	29	**65.90**
60-80	10	**22.72**
80-85	1	**2.27**

Tableau 8 Répartition des hémodialysés présentent une IRCT selon les tranches d'âge.

(EPH Sidi Aissa)

Tranche D'Age	Effectif	Pourcentage
10- 20	1	**1.35**
20-50	31	**41.89**
50-70	25	**33.78**
70-85	17	**22.97**

Tableau 9: Répartition des hémodialysés présentent une IRCT selon les tranches d'âge.

(Clinique Privé)

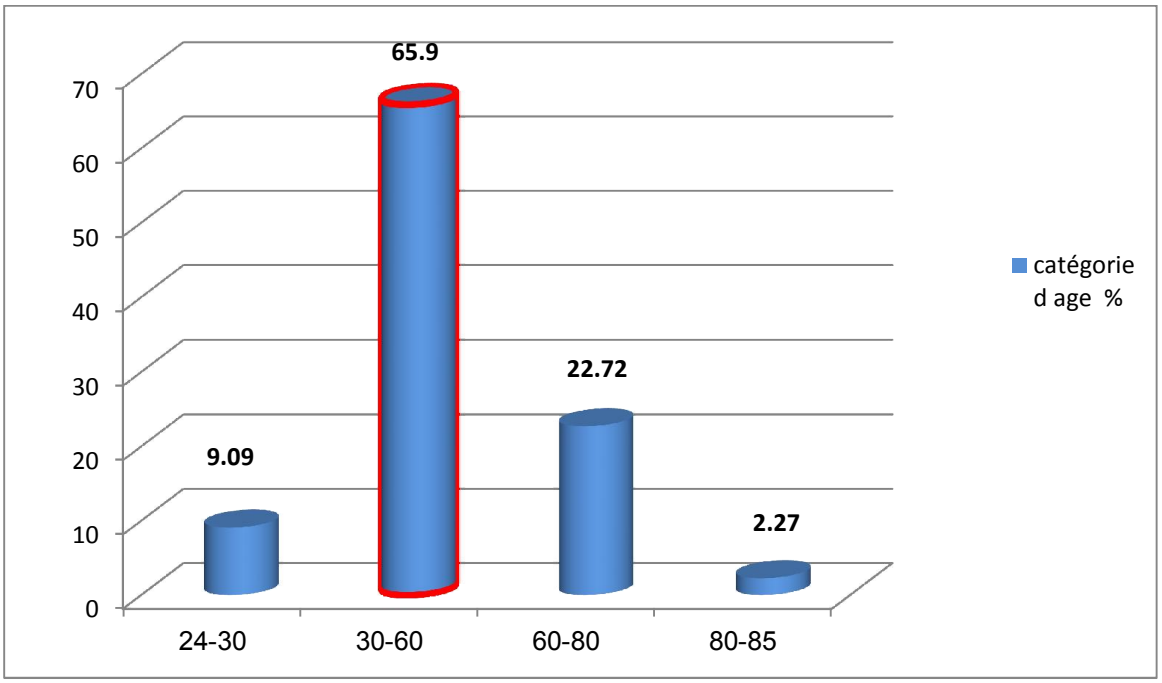


Figure 17: Répartition des hémodialysés portent une IRCT selon les tranches d'âge.

(EPH Sidi Aissa)

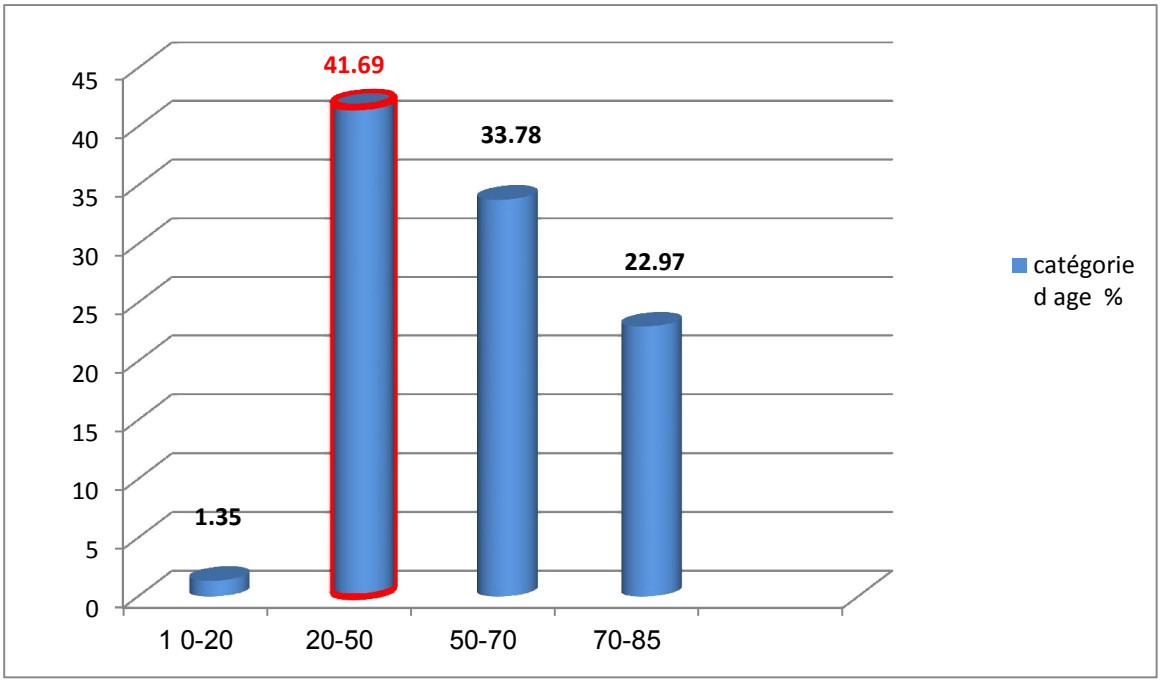


Figure 18: Répartition des hémodialysés portent une IRCT selon les tranches d'âge.

Clinique privé (Clinique Soundous - Néphrologie et Hémodialyse Sidi Aissa.)

CHAPITRE III Résultats et discussions

A –résultats

A partir des résultats obtenus (Fig. 18 et 19), il est observé que le groupe d'âge le plus hémodialysés est vulnérable à l'insuffisance rénale chronique terminale est le

groupe des jeunes et jeunes âgé entre (30-60 ans). 65.9 % (EPH SIDI AISSA), et entre (20 - 50ans) 41.69 % dans le privé en globale entre l'age (20 - 60 ans) de 41.02 %

b- discutions

Nos résultats sont en discordance avec la littérature. En effet, une étude réalisée au niveau du service néphrologie de l'hôpital Européen George Pompidou à Paris, a montré que l'insuffisance rénale chronique au stade terminale est une maladie qui concerne les personnes les plus âgées. Elle conclut que l'insuffisance rénale est 5 fois plus fréquente chez les sujets âgés que chez les sujets d'âge moyen **(Jacquot C, 2007).**

La majorité de nos patients de la tranche d'âge comprise entre 20 et 80 ans sont hypertendus avec une pression artérielle non contrôlée. Il est important de noter que plus pression artérielle (PA) est élevée, plus l'évolution vers l'insuffisance rénale terminale est rapide. Les pics de tension peuvent entraîner chez certains patients une sclérose progressive des vaisseaux du rein, aboutissant à une insuffisance rénale chronique sévère, nécessitant un recours fréquent à la dialyse ou la transplantation rénale.Il est donc fondamental, en cas d'hypertension, de bien suivre son traitement médical et les conseils hygiéno-diététiques afin de prévenir la survenue d'accidents vasculaires cérébraux ou cardiovasculaires, mais aussi afin d'éviter la destruction progressive possible des reins

III.1.3. Répartition des malades selon l'origine « Lieu de résidence »

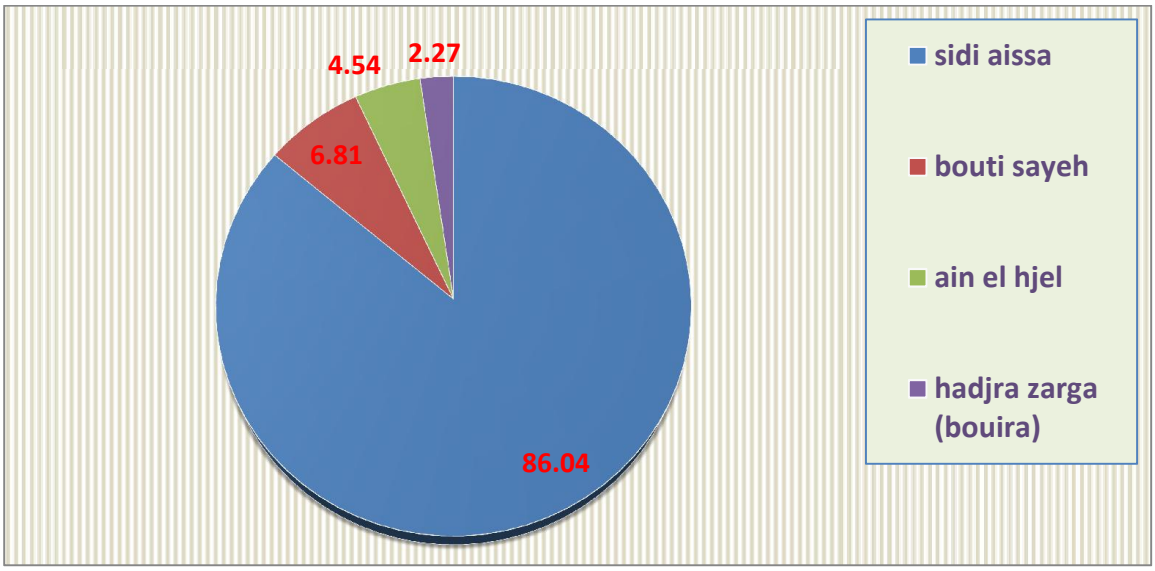


Figure 19 : Répartition des patients hémodialysées portent IRCT selon l'origine « lieu de résidence » (%). (EPH Sidi Aissa)

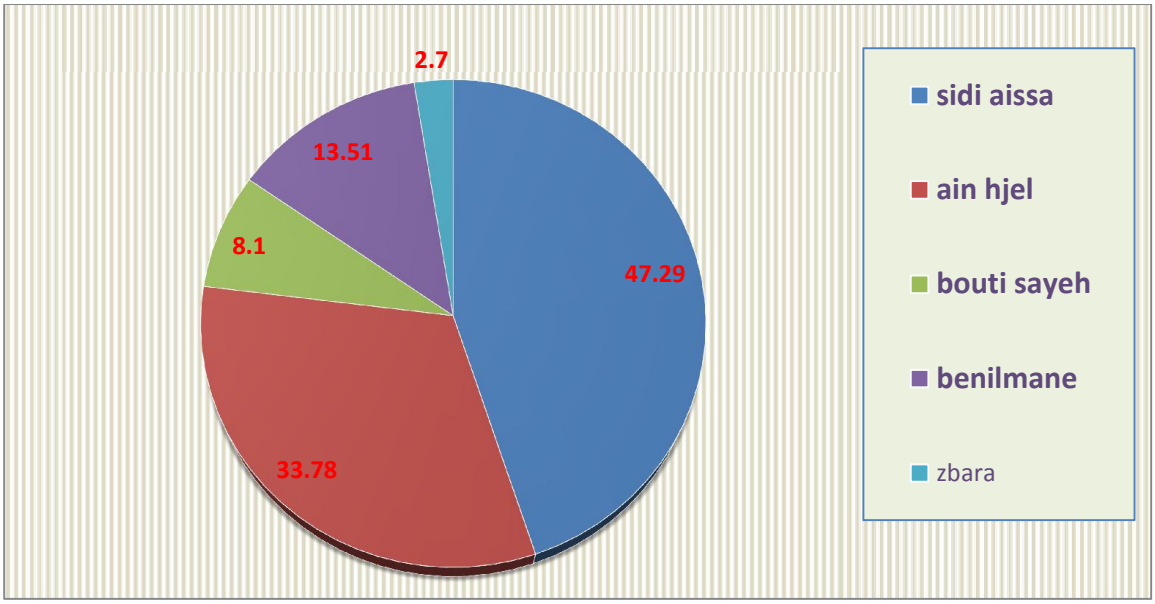


Figure 20 : Répartition des patients hémodialysées portent IRCT selon l'origine « lieu de résidence » (%). (clinique privé)

La majorité des patients résident à Sidi Aissa avec un taux globale de **(66.66 %)**

Le reste des patients proviennent des communes des wilayas Msila et Bouira

La déférence entre les répartitions des patients hémodialysés (IRCT) entre EPH et le Privé due aux situation socio-économique des malades .

III .2. Éléments cliniques

2.1.Les antécédents personnels

les plus fréquemment relevés sont représentés dans (figure 22-23-24)

en moyen globale Ils comprennent l'hypertension artérielle (84.63 %), le diabète (20.13%), polykystose (9..02%), maladie de système auto-immune (5.43 %) ,

la lithiase rénale (3.62%)

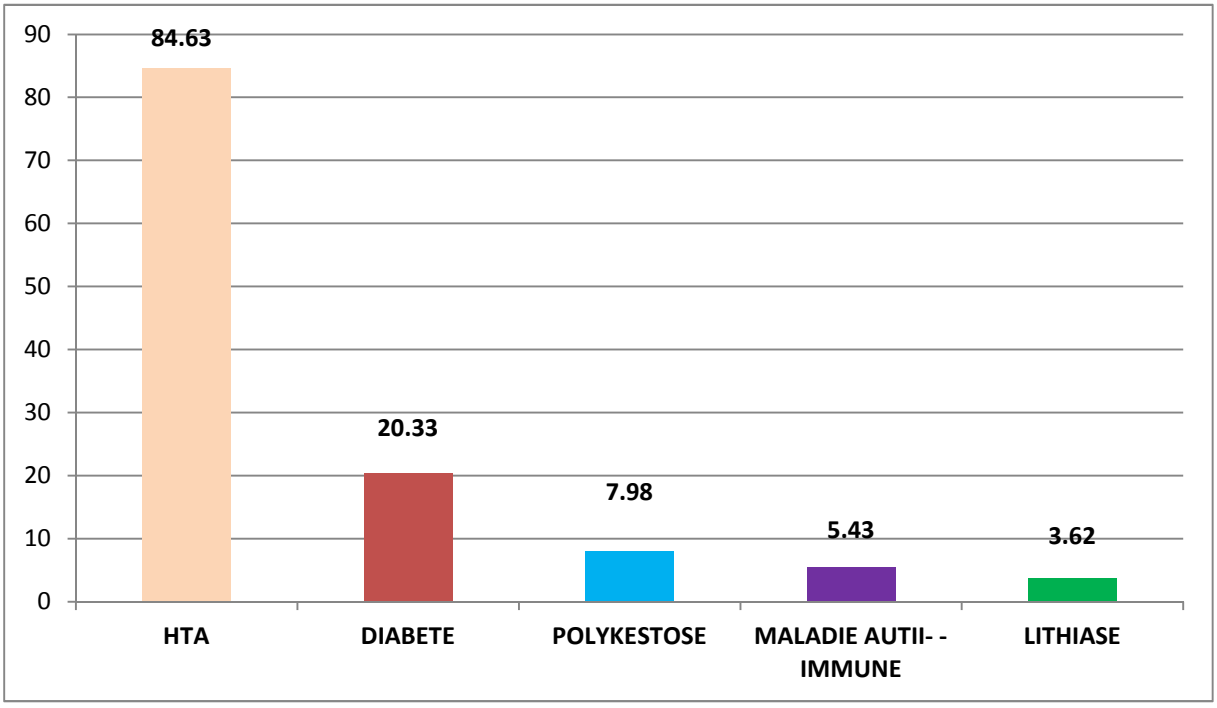


Figure 21 : Répartition globale des patients hémodialysées portent IRCT selon les antécédents personnels (%). A Sidi Aissa

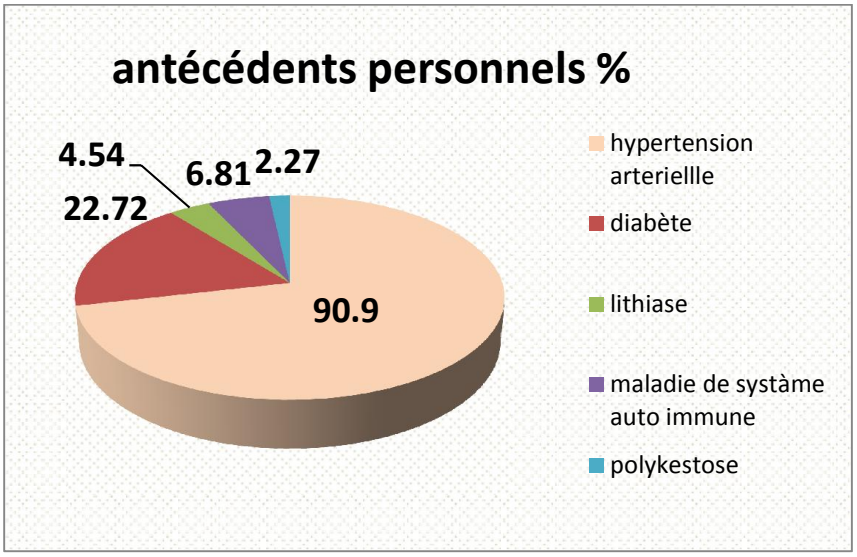


Figure 22 : Répartition des patients hémodialysées portent IRCT selon les antécédents personnels (%). (EPH Sidi –Assa)

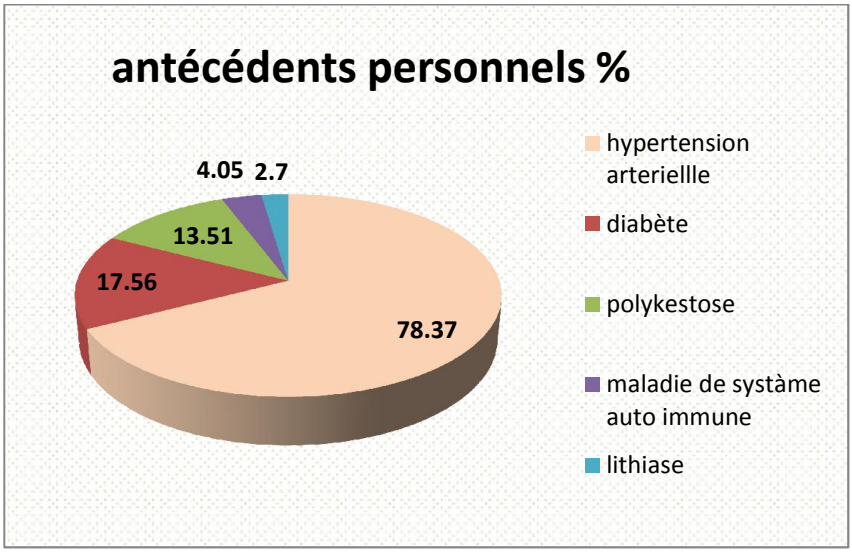


Figure 23 : Répartition des patients hémodialysées portent IRCT selon les antécédents personnels (%). (clinique privé.)

-Résultats et discutions

L'hypertension artérielle et le diabète sont les antécédents majeurs chez notre

Population (84.63 %) pour HTA. Et (20.33) pour le diabète qui présentent un risque plus élevé que les autres d'être atteints d'une maladie des reins

ce qui coïncide à une étude montre que, le diabète et hypertension artérielle (HTA), représentent –elles les deux tiers des cause l'insuffisance rénal chronique (IRC terminale aux Etat- unis , en France prés de 50 p.100 de nouveaux ,cas d'IRC terminale sont secondaire

au diabète et a l'HTA , et 20 p. 100 des sujet entrant en dialyse en un IMC supérieure ou égale a 30 kg/ m2 (Basdevant,2011). Les autres causes les plus communes sont les calculs rénaux(URIBARRI, 2020), et les malformations congénitales (MASALSKIENE et al., 2021), ce qui confirme les résultats

2.1.1 corrélation entre les facteurs(HTA) et (diabète) et relation avec (IRCT) Selon quelques région d'Algérie des malades présentent IRCT

En a tracer les pions de corrélation selon les résultats indiquer dans le tableau

région	DIABET	HTA
constantine	60 %	40 %
média	34 %	66 %
mostaganem	36 %	62.7 %
sidi aissa	20.33 %	84.89 %

Tableau 10 : Pourcentage des hémodialysés présentent une IRCT selon HTA Et Diabète dans quelque région d'Algérie.

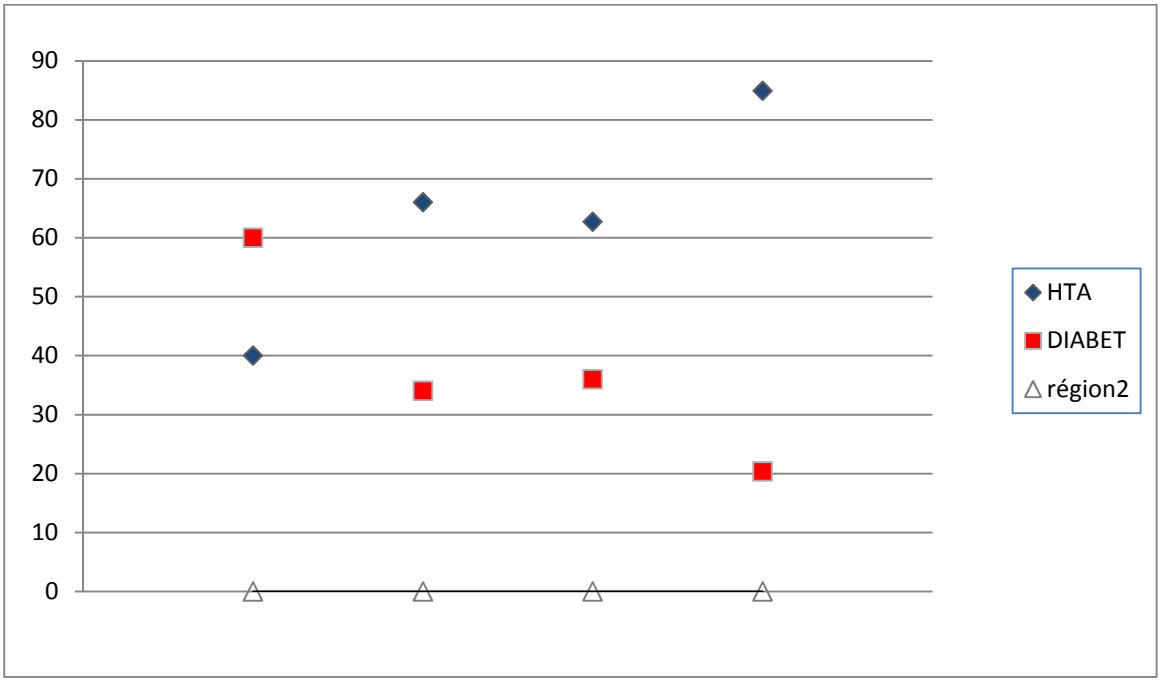


Figure 24 : corrélation entre les facteurs HTA et diabète et relation avec IRCT

Après le calcule de coefficient de corrélation entre les deux variante HTA et diabète

Une valeur approximativement et proche de 1 coef. de correlation égale à 0.95 donc

Corrélation positive .

cela interprète cette relation entre IRCT et les deux facteurs HTA et diabète

2.2 -Patients diabétiques

2.2.1Répartition des patients selon le sexe

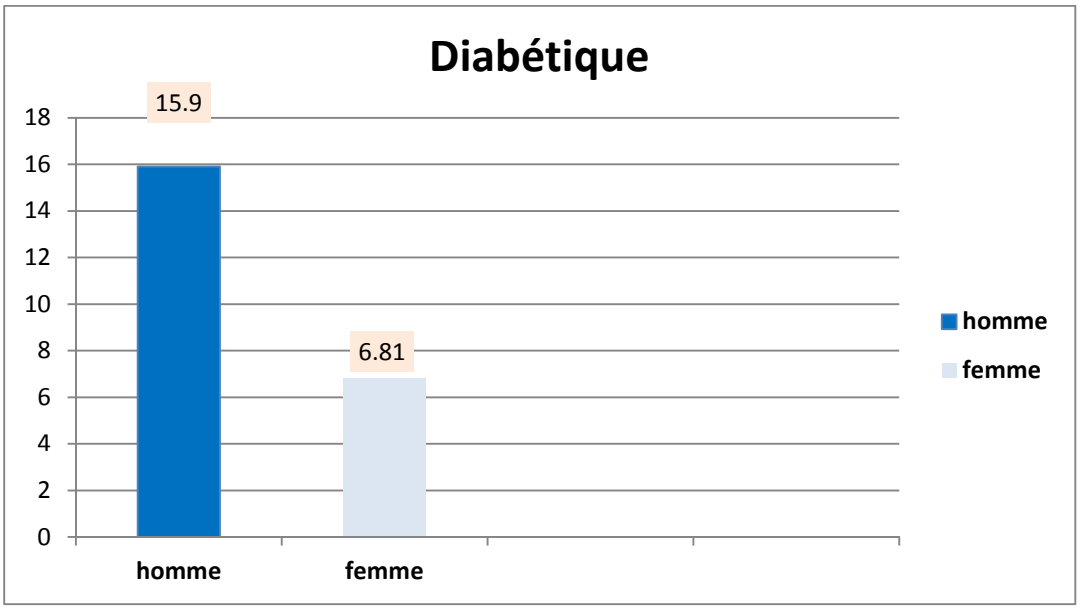


Figure 25: Répartition des patients diabétiques présentent IRCT hémodylisées selon le sexe (%) (EPH SIDI AISSA)

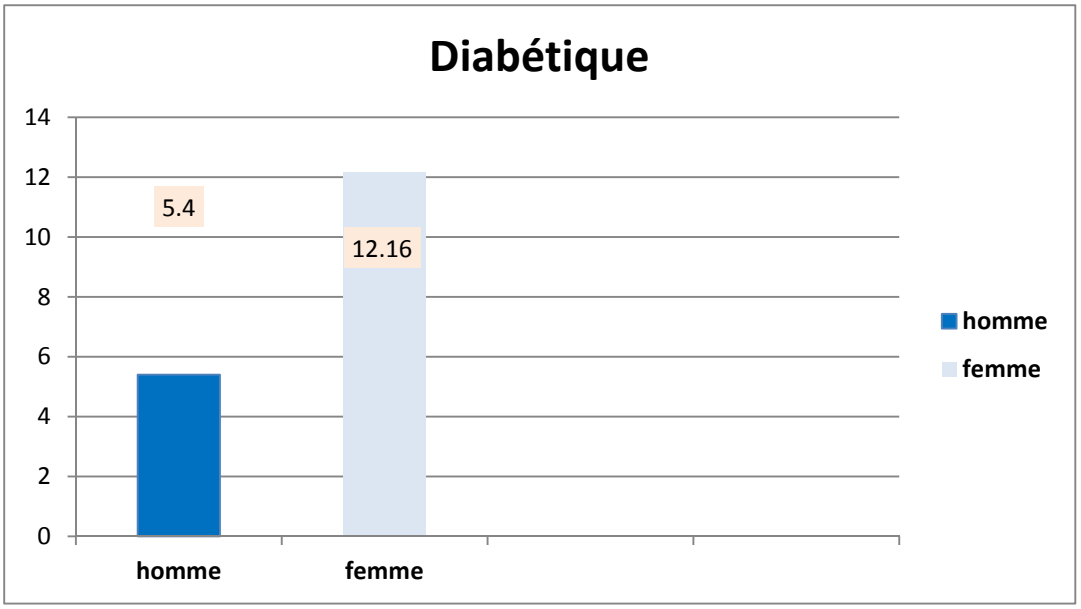


Figure 26 : Répartition des patients diabétiques présentent IRCT hémodylisées selon le sexe (%) (clinique privé)

a – résultats

Notre étude a montré que les hommes sont les plus touchés par le diabète par rapport aux

Femmes, environ 10.35 % en global pour les hommes et 8.63 % pour les femmes

b-discutions

Cela est en accord avec les résultats d'une étude épidémiologique dans la région de

Tlemcen (Ouest algérien), sur un échantillon de 7656 individus. Ils ont trouvé que les hommes (20,4%) sont plus sujets à cette maladie que les femmes (10,7%) **(Zaoui et al .2007 .)** ‹Cela rend les hommes plus touchés par la néphropathie diabétique que les femmes et donc par l'IR.

les femmes sont plus susceptibles d'avoir le diabète et l'hypertension artérielle. De plus, les femmes qui sont sujettes à des atteintes diverses, car le

corps est exposé à des changements variables dues à la grossesse, l'avortement et la ménopause **(KOVESDY, 2022).** De même, il est possible qu'un homme pratiquant un travail à une activité physique intense, signale un impact nocif sur les reins.

2.2.1 Répartition des patients selon l'âge

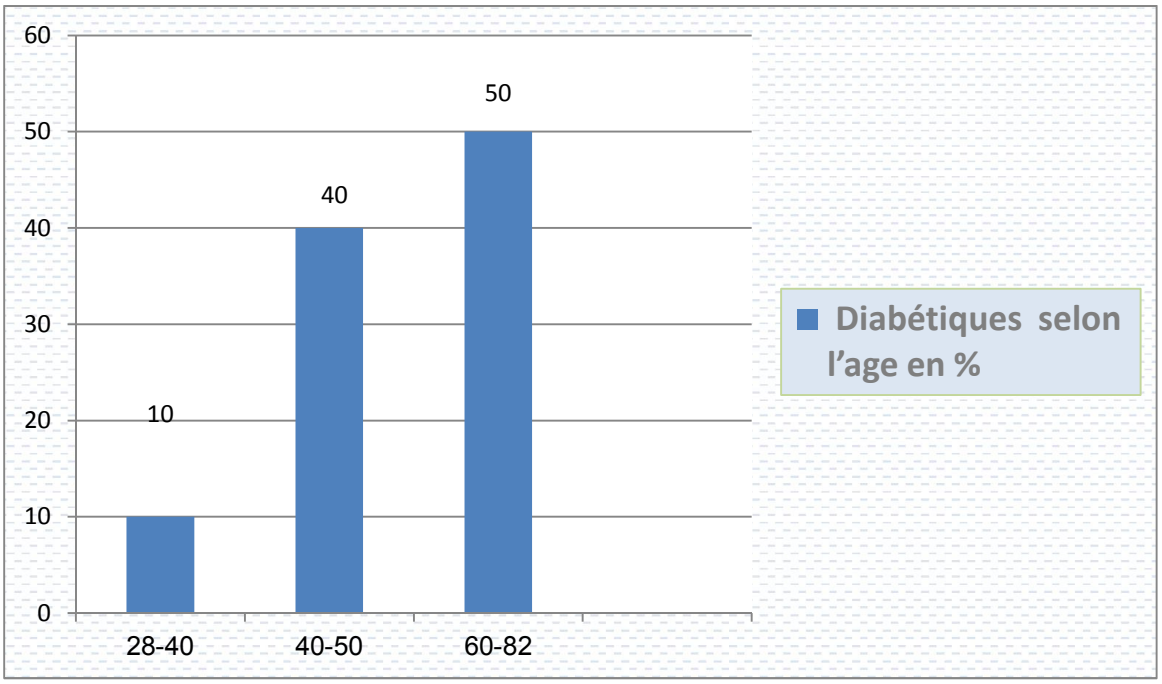


Figure 27 : Répartition des patients diabétiques selon l'âge (%).

-

Résultats et discutions

Selon nos résultats la tranche d'âge la plus touché par le diabète est entre **60 et 82 ans.**

La prévalence de diabète augmente avec l'âge , comme c'est descriptive de type ménage. Elle s'est déroulée dans la commune de Sidi Bel-Abbes entre le 15/01/2012 et le 15/06/2012. Les sujets âgé de 65 ans et plusCette étude a montré que la prévalence du diabète sucré du sujet âgé est importante avec 26,7 % ± 0,01, le dépistage doit être renforcé chez le sujet âgé. **(Chami, M. A., & Belhadj, M. 2013)**

3. répartition des patients hémodialysés avec atteinte virale (HCV)

-Résultats et discutions

Dans notre étude on a remarqués que les patients atteins HCV 5.64 % ,

Alor que la littérature montre que L'infection par HCV est fréquente chez les patients insuffisants rénaux hémodialysés

Avec une prévalence variante entre (10 et 65 %) en fonction de zones géographiques

La prévalence est significativement associer à la durée de l'hémodialyse et au nombre

d unités de produits Sanguins transfusés **(Marcelline, P., & Asselah, T. 2008).**

5. Aspect anthropométrique

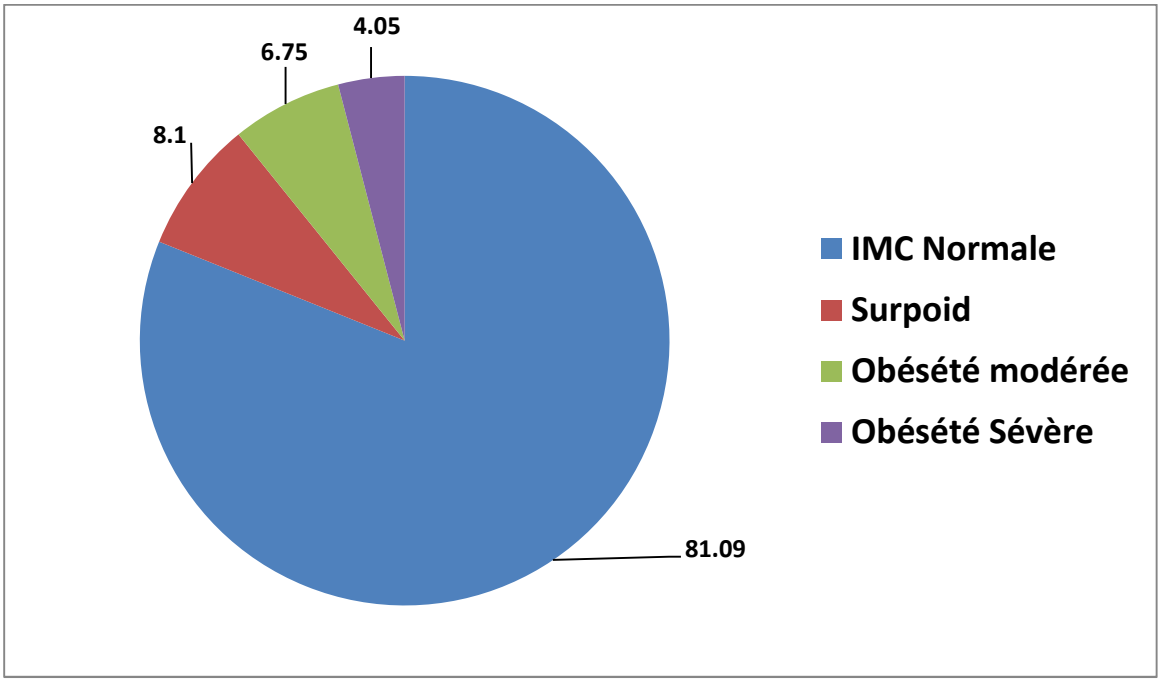


Figure 28: Répartition des hémodialysée selon l'Aspect anthropométrique IMC

- **résultats et discussion**

Poids et taille : Ces mesures fournissent des renseignements globaux sur l'état de sante

nutritionnel, ils sont à la base de classification de dénutrition ou d'obésité et constituent le minimum indispensable pour toute détermination nutritionnelle

-81.09% de la population étudier ont leur IMC normal ce qui signifie que les personnes ne souffre pas d'obésité 18..91% de la population d'étude ont leur IMC élevé supérieur à 25 Kg/Cm^2 Dans les catégories qui en IMC Entre (25 Kg/Cm^2-30 Kg/Cm^2) dite surpoids 8.10%Entre (30 Kg/Cm^2- 40 Kg/Cm^2) dite Obésités modérées 6.75 %IMC Supérieur à 40 Kg/ Cm^2 dite Obésités sévère 4.05 % la plupart de nos patients présentent un IMC et dans les normes

6. Eléments biologiques

6.1 Répartition des patients selon le taux créatinine et d'urée .

a- résultats et discussion

Au cours de notre études on a observés dans toutes les cas d'IRCT ,

Un taux de **créatinine élevé** est souvent le signe d'une IR, chez tous les patients le taux de créatinine plasmatique est élevé. minimale est de **22 mg/l,** la valeur maximale est de **106 mg /l.** à l'état normal, le taux de créatinine doit se situer entre 5 et 12 mg/l.

En a débuter par se paramètre dit que c'est le meilleure marqueur endogène de la

filtration glomérulaire **(Tsinalis et al., 2006).**

L'urée est un déchet azoté provenant de la dégradation des protéines par le foie, filtré par

les reins et éliminé par les urines.

Alor que Le taux d'urée était aussi élevé chez tous les patients. La valeur minimale est de

0,65 g/l, la valeur maximale est de 2,95 g/l .l'état normal, le taux d'urée entre 0,15 g/let 0,45 g/l. D'après ces résultats , la plupart des patients souffrent d'une hyperuricémie

La valeur minimale est de 57 mg/l, la valeur maximale est de 281 mg/l

6.2 Répartition des patients selon le taux de calcium et phosphore et PTH.

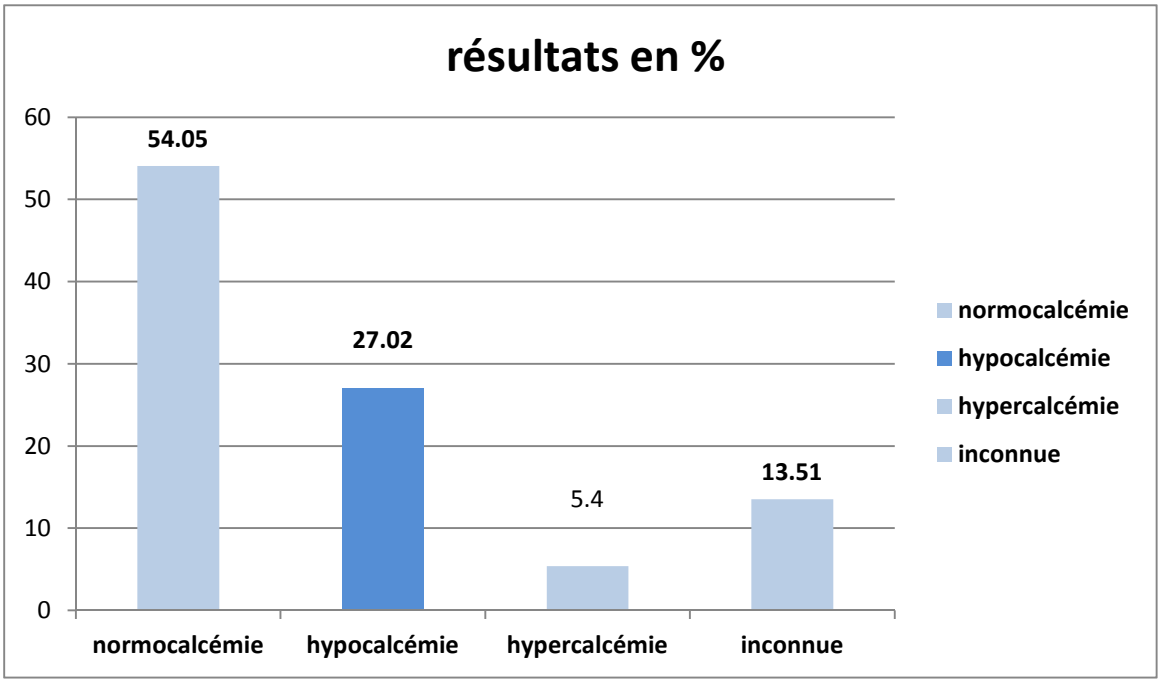


Figure29: Répartition des patients selon le taux de calcium (clinique privé de néphrologie et hémodialyse Sidi -Aissa)

La concentration du calcium plasmatique varie très peut car elle est régulée par un mécanisme Efficace mettant en jeu deux hormones, **la parathormone** et **la vitamine D** :

- La vitamine D augmente l'absorption intestinale du calcium ;
- la parathormone **(PTH)** augmente sa réabsorption rénale. **(Caquet, R. 2017**).

a-Résultats

Dans notre travail, la calcémie était normale chez **54.05 %** des patients et basse chez **27.02 %** Et des patients en un taux élevé ('hypercalcémie) **(5.4 %)**

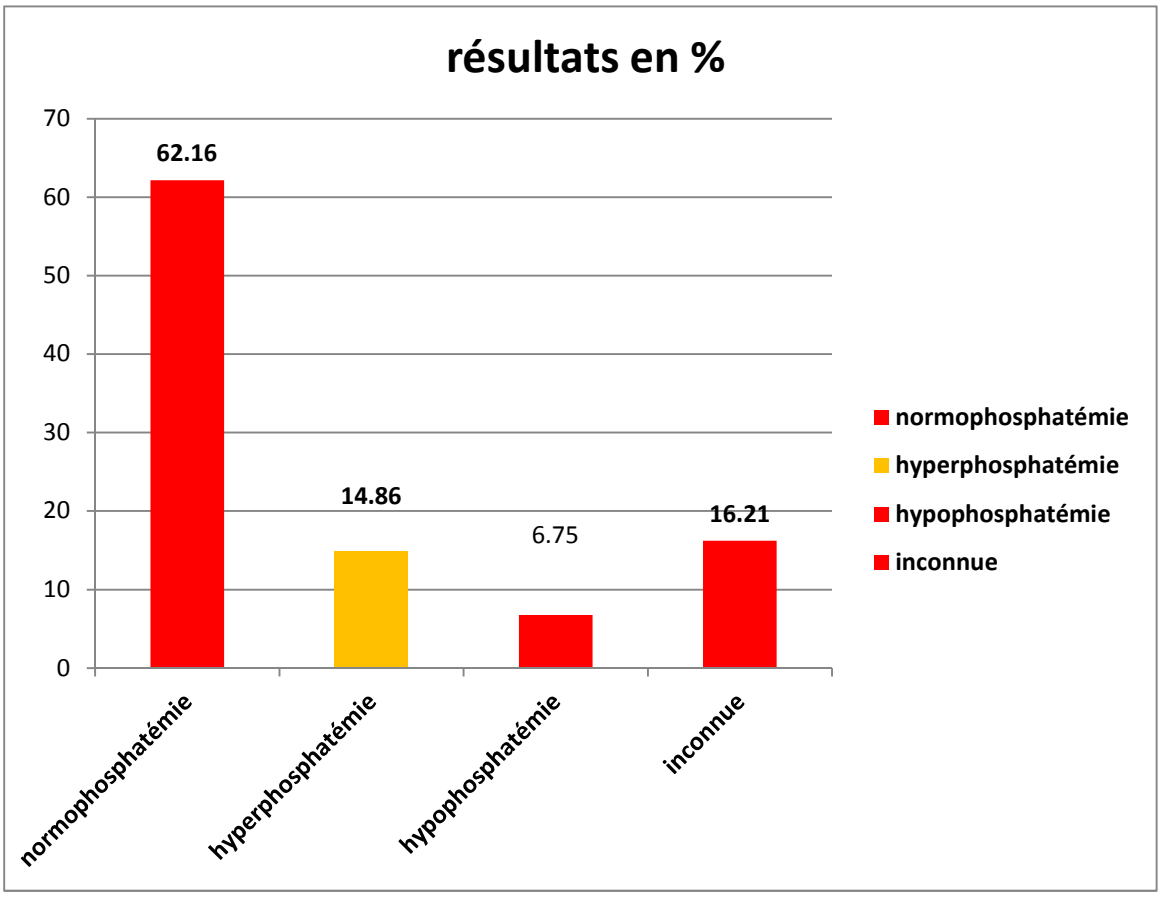


Figure 30: Répartition des patients selon le taux de phosphore (clinique privé de néphrologie et hémodialyse Sidi -Aissa)

a- résultats

les taux de la phosphatémie est normale **(normophosphatémie)** dans **(62.16 %)** La phosphatémie est élevé ('hyperphosphatémie) dans **(14.66 %)** la phosphatémie est basse **(hypophosphatémie)** dans **(6.76 %)**

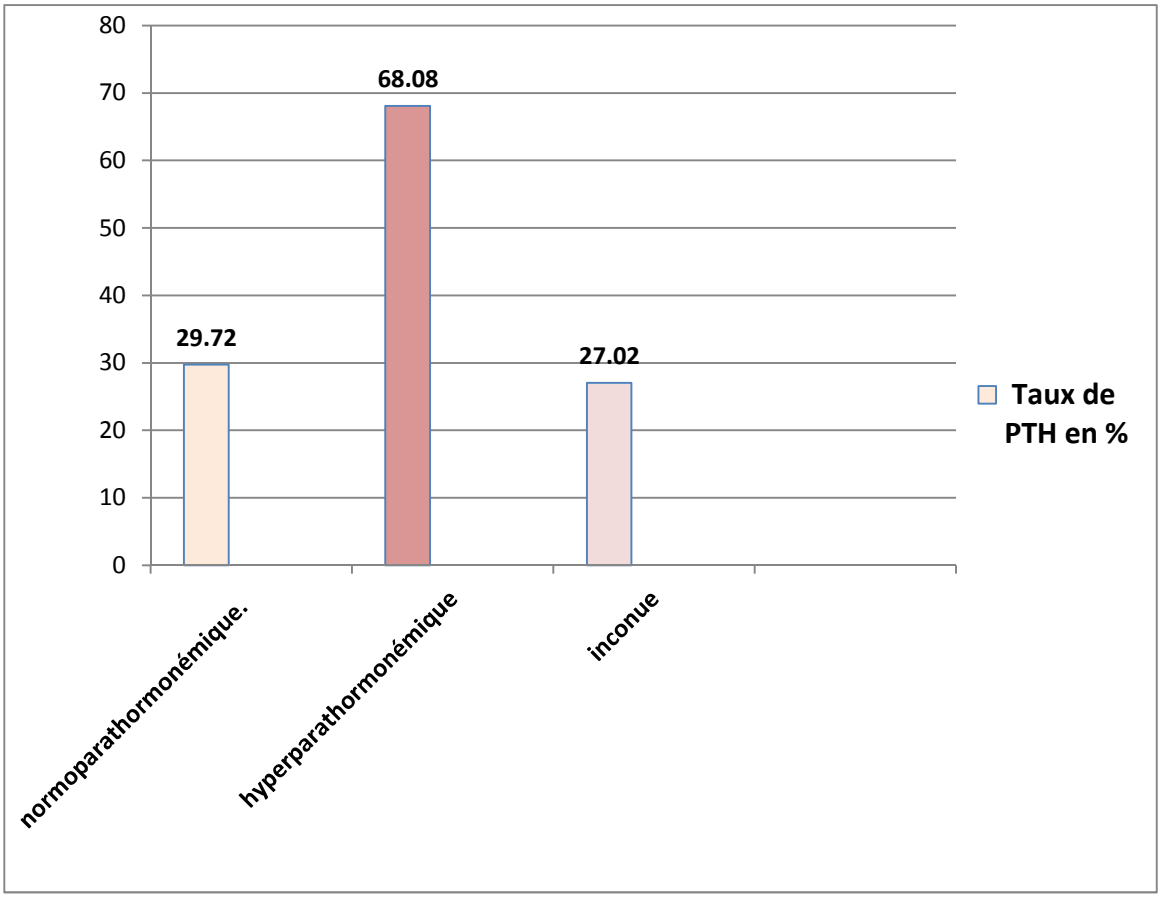


Figure 31 : Répartition des patients selon le taux de PTH en (%)

(clinique privé de néphrologie et hémodialyse Sidi -Aissa)

b- discussions

À l'état normal, la parathormonémie est généralement situer entre 6 et 50 pg/ml

L'hyperparathyroïdie observés dans **68.06 %** due à la non discipline médicamenteuse

sa correction par un traitement donner (exemple **Un alfa 0.25 ou 1 microgramme**)

Dans la littérature montre que ; **l hyperphosphatémie** liée a l'insuffisance rénale est un facteur Important aux stades avancés de l''insuffisance rénale . Elle est source **d'hypocalcémie** par précipitation tissulaire de phosphate de calcium , diminue aussi l' hydroxilation en 1 α de la vitamine D et stimule directement les cellules parathyroidiennes.

La baisse des taux circulants de 1.25 dihydroxyvitamine D liée a la réduction néphronique ,

A l'augmentation du **FGF 23** et l'hyperphosphorémie est aussi un facteur important **d'HPT,**

Car elle induit une diminution de l'absorption intestinale du calcium et stimule aussi directement la sécrétion de PTH **. (Daniel, B., Françoise, D., & Isabelle, A. 2014).**

la réduction des apports alimentaires en calcium et la résistance de l'os à l'effet

hypercalcémiante de la PTH. L'hyperphosphorémie participe également à

l'hyperparathyroïdie **(Nielsen et al., 1996).**

Aussi, les malades en IRCT hémodialysées ont une hypocalcémie due à la non discipline médicamenteuse Alor la correction s'installe dans la posologie prescrite par le médecin

(augmentation de la dose du calcium à prendre)

Le même cas pour les résultats de l'hypophosphatémie est corrigé surtout par un remèdes dite **(Renagel 800mg en CP pelliculé)**

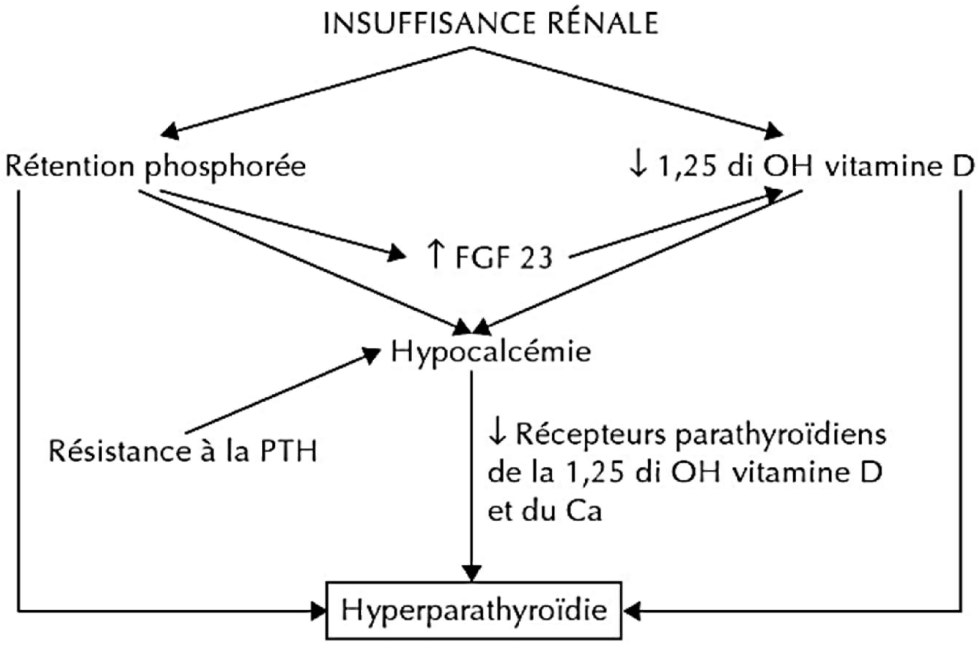


Figure 32: Physiopathologie de l'hyperparathyroïdie secondaire a l'insuffisance rénale terminale (Daniel, B., Françoise, D., & Isabelle, A. (2014).)

6.3 . Répartition des patients selon le taux d'hémoglobine.

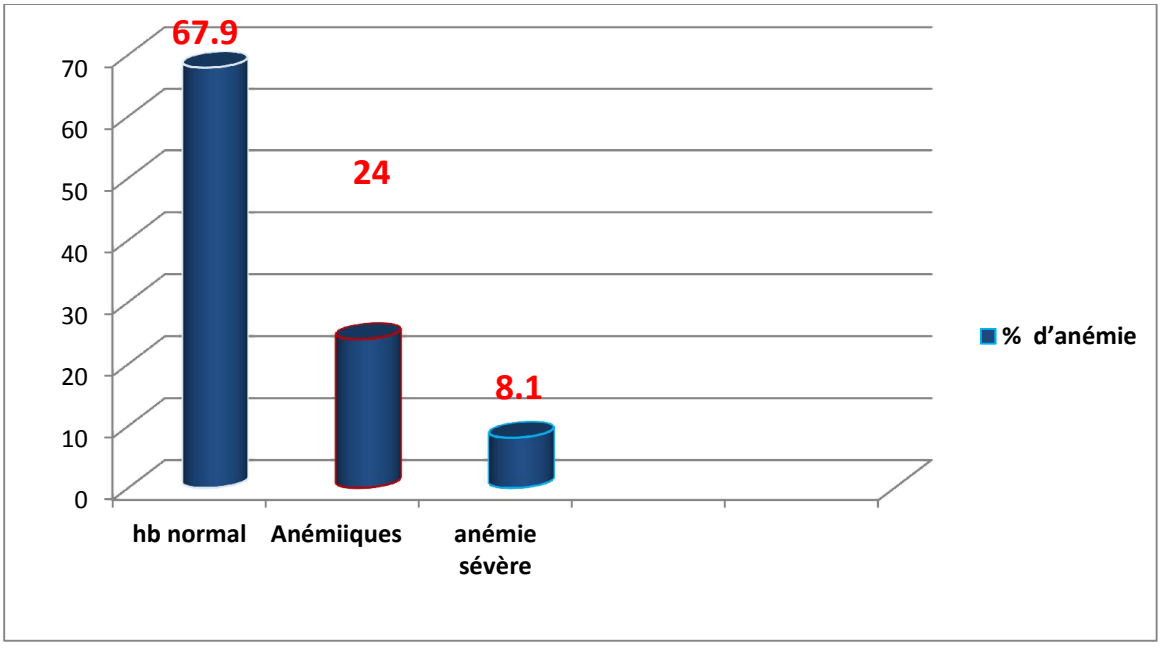


Figure30 : Répartition des patients selon le taux d'hémoglobine.

a-Résultats

il est important de préciser qu'on définit l'anémie par un taux d'hémoglobine (Hb) < 11 g/dl ou un hématocrite (Ht) < 33% d'après les recommandations de la Haute Autorité en Santé . Dit que les normes physiologique d' Hémoglobine **(Hb) (g /100 ml)** : Femmes **: 12.5 - 15.5 ,** Hommes : **14.0 - 17.0**

a-Résultats

24 % de nos patients présentant une IRCT étaient **anémiques** , avec un taux d'hémoglobine moyen de **9.14 g/l** chez l'homme et de **9.24 g/l** chez la femme .

D'autre part **8.1 %** présentent une **anémie sévère** dans les valeurs sont inferieur a **7 g / l**

b-discussions

Nos résultats sont en accord avec la littérature. En effet, le rein intervient dans la sécrétion endocrine d'hormones ou substances régulatrices comme l'érythropoïétine, le 1,25-Dihydroxycholécalciferol et la rénine .

L'érythropoïétine (EPO) est de nature glycoprotéique. C'est un facteur de croissance des précurseurs des globules rouges dans la moelle osseuse et entraîne une augmentation du Nombre de globules rouges dans le sang. Elle est sécrétée par le cortex rénal (près de 90% de la production) et est stimulée par la baisse du taux d'oxygène qui se répercute au niveau des artères rénales. **(Cueto., 2001.)**

L'anémie est essentiellement la conséquence d'un défaut de production rénale D'érythropoïétine. D'autres facteurs toxiques interviennent (toxines urémiques) inhibant la production médullaire de globules rouges et entraînant une hémolyse modérée.**(Cueto ، 2001)**. Par conséquent les patients en IRCT doivent suivre un traitement par érythropoïétine Et la supplémentation en fer qui l'accompagne modifie la concentration sérique de la transferrine. (Epoetin inj ; femacur 200mg ;tardyferon 80 mg ...ect).

Conclusion

Conclusion

L'insuffisance rénale chronique terminale pose un problème de santé publique majeur à travers ses répercussions médicales et socioéconomiques.

plusieurs facteurs sont incriminés dans l'apparition et la

progression des néphropathies. L'hypertension et le diabète réalisent les facteurs de risque

majeurs de la progression des néphropathies vers un stade ultime à savoir l'insuffisance rénale terminale.

D'après l'enquête réalisée au niveau de service de dialyse de Sidi Aissa (EPH et privé)

l'évolution de la maladie augmente chaque année avec une dominance de sexe masculin par rapport au sexe féminin et les jeunes par rapport aux enfants et aux personnes âgées.

le diagnostic précoce doit être diriger par les médecins surtout les malades chroniques (MC) aux moyen des bilans biologiques simple non couteux (créatinine ..ect) parce que, au stade terminale d' IRC, rend l'identification Trop tard (en concéder sa comme une

faute médicale).

D'après la reconnaissance de la gravité de l'insuffisance rénale et ces conséquences très

dangereuses qui touchent les différentes tranches d'âge notamment les jeunes, nous proposons

Quelques recommandations:

- **Pour un sujet non atteint par l'insuffisance rénale**

1. Un bilan systématique au moins une fois par an qui comprend un bilan rénal sont Indispensable voire obligatoire pour : les diabétiques, les hypertendus, les individus présentant des infections rénales répétées.

2.Traitement des néphropathies causales.

3. Eviter le mariage consanguin pour les sujets atteints par les néphropathies

héréditaires.

Conclusion

4.Correction **l'uropathie malformative.**

5 .Suivie des traitements contre le diabète et l'HTA.

❖ **Pour un sujet atteint**

1. Plus le diagnostic est précoce, plus l'arrivée au stade terminale est tardive. Le but ici, est de ralentir la progression de la maladie.
2. Le respect du régime alimentaire.
3. Maitrise l'HTA et la protéinurie.
4. Préparation de malade pour le traitement de suppléance par :réalisation d'abord vasculaire, vaccination

Enfin, le moyen de sensibilisation, après une profonde enquêtes a travers des caravanes des patients d'une population donnée avec un réseau de spécialiste et personnelles de santés

Cela amène à réduire le taux de la propagation de la maladie rénale chronique au stade terminal

La transplantation rénale, l'alternative à l'épuration extra-rénale pénible et coûteuse, demeure quasi inexistante en Algérie. La promotion de cette activité passe obligatoirement par la promotion du don de rein à partir de donneurs vivants et de donneurs en état de mort encéphalique.

Cette activité doit être dotée de tous les moyens nécessaires à son succès, dont la disponibilité des moyens humains et matériels et la motivation du personnel médical et paramédical contribuant à la greffe. Les programmes éducatifs doivent également jouer leur rôle car ils permettent de lutter contre les obstacles, les idées fausses et la méfiance qui entravent actuellement le développement de la transplantation rénale à partir de donneurs cadavériques. Par ailleurs, la promulgation d'une loi pour l'élargissement des cercles des donneurs semble incontournable

Conclusion

.Le diagnostic précoce de l'insuffisance rénale chronique permet une prise en charge pluridisciplinaire et plus efficace des patients. A cet effet, il serait souhaitable de créer un Institut des maladies de reins et de l'appareil urinaire qui permettrait de développer la recherche en matière de prévention

de l'insuffisance rénale et de maintenir un traitement de qualité de cette pathologie même sous des contraintes économiques difficiles..

Références bibliographiques

Références bibliographiques

1.André, AURENGO, PETITCLERC Thierry, et K. A. S. Aurélie. Biophysique (*4° Éd.).* Lavoisier, 2013. Page 86

2.ARDTEN association de recherche sur le Diagnostic et le Traitement des Affection Néphrologiques Néphrologie—Inp 15. (1992). Heures de France. Page 152 .

3.Basdevant. (2011). Médecine et chirurgie de l'obésité. Lavoisier. Page267

4. Berrebi, W. (2009). Diagnostics et thérapeutique de poche : Guide pratique du symptôme à la prescription. Armando Editore.

. **5.BERNEY.C FC, ABOU KHALIL.S (2010) .(MOLLIQAJ.G,VILLARD.N,ARLETTAZ.Y.** Qu'implique le diagnostic d'une insuffisance rénale chronique à Genève.

6. **BenzenatiS,Chabane chaouch M (2017).** Troubles minéraux et osseux chez l'hémodialysé[Thèse**].** Béjaia: Université de Abderrahmane Mira.

7 . BO Eriksen OC. Ingebretsen (2006). The progression of chronic kidney disease: a 10-year population-based study of the effects of gender and age. Kidney Int (69) [Medline]. Avoire

8. Brunner, L. S., Bare, B., Smeltzer, S., & Suddarth, D. S. (2011). Soins infirmiers en médecine et chirurgie 4 : Fonctions rénale et reproductrice. De Boeck Supérieur. Page 2

9.Calas, André, Henri-Jean Boulouis, Jean-François Perrin, Christian Plas, et Patrick Vanneste. PRECIS DE PHYSIOLOGIE 2ED. Doin - John Libbey Eurotext, (2016.) Page 142/

10. **Campagna, C. (2019).** Changements climatiques et santé. Prévenir, soigner et s'adapter. Presses *de l'Université Laval.* Page 90

Références bibliographiques

11.**Caquet, R. (2017).** Guide infirmier des examens de laboratoire. Elsevier Health Sciences.

12. carte geographique algerie par wilaya pdf—Recherche Google | Carte algerie, Carte geographique algerie, Alger. (s. d.).. Consulté **10 mai 2024**, à l'adresse https://www.pinterest.fr/pin/132011832806361359/

13. Chami, M. A., & Belhadj, M. (2013). Prévalence du diabète sucré chez le sujet âgé dans la commune de Sidi Bel-Abbes (Algérie).consulter 19/04/2024

14. Ceppa F. Gidenne S. (2000). Annales de Biologie, Suivi biologique del'hémodialyse chronique, **58p).**

15.Cormier, L., & Valeri, A. (2021). Reins et voies urinaires - Appareil génital masculin : Enseignement intégré. Elsevier Health Sciences. Page 10

16.Couchoud, C. (2011). Rein et obésité : un amour impossible ! Obésité, 6(1), 1–1.

Cueto Manzano A.M.,(2001)Hypoalbuminemia in dialysis. Is it a marker for

17.Daniel, B., Françoise, D., & Isabelle, A. (2014). Rhumatologie (2° Éd.) (Coll. Le livre de l'interne). Lavoisier.

18.DELAGE, I. (2020). Physiopathologie : Guide clinique et thérapeutique. Doin.

19. Deloeuvre, Guy. Comment tout faire Volume II**. Guy Deloeuvre, 2018.** Page 2

20.Dr Abdou, Niang. 2015, Sauver Vos Reins ,1(14/270)

21.Dulac, Morgane, Emeline Sanandedji, et Laurène Zimmer. Biochimie. De Boeck Superieur, **2018.** Page 89.

22.Ensergueix, G., Essig, M. (2011). Pathologies rénales liées à l'obésité. Obésité, 6(1) , 3–6

fiche-pratique-france-rein-12-le-calcium-1. **2021**

filtration glomérulaire. Forum. Med. Suisse. 6: 414-19

fromdispersedparathyroidcells. NephrologyDialysis Transplantation, 11(9), 1762–1768.

Références bibliographiques

. **23.Fonfrede, M. (2013).** Diabète et rein. Revue Francophone des laboratoires. Vol 43 (455) : 45-50 / 10.1186s12882-020-02151-7). BMC Nephrology, 21(1), 1–9 .

24.Géracfas, Michel Joubard, Brigitte Oller, Élisabeth Sauvage, Emmanuelle Crespin, et Frédérique Pouteau. Guide Anatomie Et Physiologie Pour Les as Et AP: Aides-Soignants Et Auxiliaires de Puériculture - La Référence**. Elsevier** Health Sciences, **2023.**

https://doi.org/10.1097/MNH.0000000000000582

https://www.francerein.org/wp-content/uploads/2021/12/fiche-pratique-france-rein-12-le-calcium-1.pdf

hypertension on chronic kidney disease and end-stage renal disease is greater in men than

25. Jacob, L. (2007). L'insuffisance rénale aiguë. Springer Science & Business Media.

Page 15

26.JACQUOT. C. (2007). Insuffisance rénale chronique chez les patients âgés. Disponible

27.Jungers. (2011). L'insuffisance rénale chronique (4e ed.). Lavoisier. Page 1 page 84

28 Karp, G., Isawa, J., & Marshall, W. (2018). Biologie cellulaire et moléculaire. De Boeck Superieur.

29.Landry, P. (2023). Covid-19... L'intrus : Journal de bord d'un virus qui a bouleversé le monde. BoD - Books on Demand. Page 130

Références bibliographiques

30. Levey, A.S, Jong, P-E, Coresh, J, El Nahas, M, Astor, B-C, Matsushita, K. (2011). The definition, assification, and prognosis of chronic kidney disease: a KDIGO Controversies Conference report.Kidney, Int, Vol 80 (1) : 17-28. . 1020–1027

31..LEMEUR Y., LAGARDE C., CHARMES J.P., BENEVENT D., LEROUXROBERT C., .(1998). L'insuffisance rénale chronique de diagnostique à la dialyse

Initiative santé. p29,32,48,56,58,77-80,116

32.. M.Davidoff Caffier TH, Schiebler (1980). Steroid hormone binding receptors in

malnutrition or inflammation? Rev Invest Clin, , 53: 152-158.

33. MAN. (2010). Hémodialyse de suppléance—2e éd. Lavoisier. Page 10

34..MARCELLIN, P., & ASSELAH, T. (2008). Hépatites virales. Doin.

35..Marieb, Elaine, et Katja Hoehn. Anatomie et physiologie humaines: Livre + eText + plateforme numérique MonLab - Licence étudiant 60 mois. Pearson Education France, **2014.**

36. Melkonian, Caroline, Annelise Bocquet, Jessy Brutin, Saveria Colombani, et Anne-Lise France-Goral. BTS Diététique. Editions Ellipses**, 2022.**

37.Merchant, A. A., & Ling, E. (2023). Approche de traitement des adultes âgés atteints d'insuffisance rénale chronique. CMAJ : Canadian Medical Association Journal, 195(27), E936-E943. https://doi.org/10.1503/cmaj.221427-f

38. MAURIZI-BALZAN J., ZAOUI P., Insuffisance rénale chronique (253). Corpus

Médical – Faculté de Médecine de Grenoble**. (2004)**

39..Néphrologie, C. U. des E. de. (2020). *Néphrologie—9e édition—Conforme à la réforme des* ECNi. Editions Ellipses. Page 261

Nephrology and Hypertension, 29(2), 237–242 .

Références bibliographiques

40.Ngoie, Serge. « Maladie rénale chronique: facteurs associes, étiologies, caractéristiques clinique et biologique à Lubumbashi en République Démocratique du Congo ». *The Pan African Medical Journal* 28, n° 41 (15 **septembre 2017).** **https://doi.org/10.11604/pamj.2017.28.41.9810.**

41.Nielsen, P. K., Feldt-Rasmussen, U., &Olgaard, K. (1996). A direct effect in vitro of

42..OTIRCages2007.pdf consulté le 14/5/2007.

phosphate on PTH release from bovine parathyroid tissue slices but not

43. Postel-Vinay, N., & Bobrie, G. (2012). L' Hypertension artérielle : Ce qu'il faut savoir pour la surveiller et la traiter. Odile Jacob. Page 38

44..Pourquoi Docteur. (2019). Diabète et rein : la néphropathie diabétique signe le tournant du diabète

https://www.pourquoidocteur.fr/MaladiesPkoidoc/1121-Diabete-et-rein-la-nephropathie-diabetique-signe-letournant- Consulté le **19 avril 2024**.

45.Puisieux, F. (2012). Gériatrie. Lavoisier. Page 493-494

46. Ramé, A., & Thérond, S. (2023). Anatomie et physiologie. Aide-soignant et Auxiliaire de puériculture :Avec cahier d'apprentissage et lexique. Elsevier Health Sciences. Page270

47. Robert-Hoarau, C. (2014). Alimentation santé Alimentation plaisir une question d'équilibre : Alimentation plaisir une question d'équilibre. Fernand Lanore. Page 124

48. Schlienger, J.-L. (2017). Diététique en pratique médicale courante : 55 fiches repas téléchargeables. Elsevier Health Sciences. Page 285.

49.Secrétariat d'hémodialysée l'eph sidi Aïssa .

50. SENAN, E. M., Al-Adhaileh, M. H., Alsaade, F. W., Aldhyani, T. H. H., Alqarni,

A. A., Alsharif, N., Uddin, M. I., Alahmadi, A. H., Jadhav, M. E., & Alzahrani, M. Y. (2021).

Diagnosis of Chronic Kidney Disease Using Effective Classification Algorithms and Recursive Feature Elimination Techniques. Journal of Healthcare Engineering, 2021. https://doi.org/10.1155/2021/1004767

Références bibliographiques

51. Simon P (2007). L'insuffisance rénale : prévention et traitements Issy-les-Moulineaux ‹.80 Elsevier Masson.

52. Simon, P. (2011). L'insuffisance rénale : Prévention et traitements. Elsevier Masson.

Page 6

53. Simon, P. (2011). L'insuffisance rénale : Prévention et traitements. Elsevier Masson.

PAGE 31

54.Stengel, B. (2011). L'insuffisance rénale chronique : une épidémie ? La Presse Médicale, 40(11),

55. Taous CHEURFA MSPRH. 2010,insuffisance renal chronique en algerie , p114

p 115 /135

58 Therat kidney. Histochemistry 1980 (69) [Medline] Aoire

59.Tortora, G. J., & Derrickson, B. (2017). Manuel d'anatomie et de physiologie humaines. De Boeck Superieur. Page 603-604

60.. Tsinalis D., Binet I. (2006). Appreciation de la fonction rénale: Créatinémie, Urée,

61. URIBARRI, J. (2020). Chronic kidney disease and kidney stones. Current Opinion in

62. Vidal. (2020). Les symptômes et les complications de IRC.https://eurekasante.vidal.fr/maladies/reinsvoies-urinaires/insuffisance-renale-chronique.html?pb=symptomes-complications-diagnostic. Consulté le 15-05-2024.

Références bibliographiques

63.WELDEGIORGIS, M., & WOODWARD, M. (2020). Correction to: The impact of women: a systematic review and meta-analysis (BMC Nephrology, (2020), 21, 1, (506)

‘

Annexes

Annexes

FICHE DU PATIENT

1 - Renseignements personnels:

NOM : Prénom : Age:

Sexe : Etat civil : Nombre d'enfants:

Originaire de : Demeurant à : Profession:

2 - Renseignements médicaux:

Type de maladie:

Date du diagnostic:

Antécédents médicaux : OUI / NON ;

date diagnostic : Traitements:

Antécédents familiaux : OUI/NON

3 –Pathologies associées ; facteurs de risques cardio-vasculaires

HTA : OUI/NON ; date diagnostic

Diabète : OUI/NON ; date diagnostic:

- Consommation des protéines :

Type…… :

Quantité…… :

- Lithiase rénale : NON / OUI

- Dyslipidémie : OUI /NON ;
- date diagnostic:
- Obésité :
- Taille :
- Poids : IMC

4. Examen Biologique

- Hb : résultats ….. .. valeur de référence …….
- Parathormone (PTH) : résultats ….. valeur de référence……..
- Calcium (Ca) : résultats…. valeur de référence **…..**
- Phosphore (Ph) : résultats ... valeur de référence……
- Urée : résultats …. valeur de référence……
- Créatinine : résultats … valeur de référence…….
- Acide urique : résultats …

SADI HALIM FARES **Date de soutenance : 24 /06/ 2024**

Thème : Prévalence de l'insuffisance rénale chronique terminale Dans la région De SIDI AISSA willaya de M'SILA.

Mémoire de fin de cycle pour l'obtention du diplôme de master en biologie et pathologie cellulaire

L'insuffisance rénale chronique terminale (IRCT) représente un problème majeur de santé publique, du fait des conséquences biologiques et socio-économiques qu'elle engendre.
Ce travail est une étude descriptive, rétrospective menée sur 118 patients au sein du service d'hémodialyse de l'Etablissement Hospitalier de KUICI BELAICHE et clinique privé d'hémodialyse et néphrologies (clinique Soundous) Sidi Aissa –M'sila.
Pendant une période de 3 mois étalée de mars 2024 à mai 2024.
La prévalence était de 0.16 %. Pour l'insuffisance rénale chronique terminale (daira de SIDI AISSA.)
Les aspects étiologique, évolutif et pronostique de cette pathologie sont analysés.
Les résultats ont montré que les hommes avec un taux de (54.32%) ، sont plus touchés par rapport aux femmes (45.66%). Les sujets jeunes et jeunes âgés entre (20 ans -60 ans) représentent (41.02 %) des patients.
Les manifestations cliniques les plus relevées sont : 'anémie (24.%), Nous avons aussi observé des désordres électrolytiques qui se manifestent par une hyperphosphatémie de(14.66 %) et une hypocalcémie (27.02 %).et une L'hyperparathyroïdie (68.06 %)
L'étiologie de l'IRCT est dominée par l'hypertension artérielle
(84.63 %), le diabète (20.33 %),et une carence en vitamine D
Ces résultats sont intéressants et peuvent aider dans la prévention et la prise en charge de cette pathologie

Mots- clés : **:** Étiologies, Insuffisance rénale chronique terminale,Désordres électrolytiques, service hémodialyse EPH SIDI AISSA.

Jury d'évaluation :
Président : Mr; Dr .CHAOUADI.MUSTAFA.
Examinateur : Mm; Dr.ZIOUANI.LYDIA
Encadreur.Mr; Dr **:** BENHAFRI. NADIR**.**

Année universitaire : 2023 - 2024