كليـــــــة الـطـب
والصيدلة - مراكش
FACULTÉ DE MÉDECINE
ET DE PHARMACIE - MARRAKECH
MARRAKECH
جامعة القاضي عياض
UNIVERSITÉ CADI AYYAD

Année 2021 Thèse N° 224

EVALUATION DE L'ACTIVITE PHYSIQUE CHEZ LES PATIENTS HEMODIALYSES CHRONIQUES DE LA VILLE DE MARRAKECH

THESE

PRESENTEE ET SOUTENUE PUBLIQUEMENT LE 29/11/2021

PAR

Mlle : FATIHA BELHOUSSEINE

Né le 10/09/1994 à Marrakech

POUR L'OBTENTION DU DOCTORAT EN MEDECINE

MOTS-CLES :

Hémodialysés chroniques-Activité physique-Questionnaire de Baecke-

JURY

Mr.	O.GHOUNDALE Professeur d'urologie	PRESIDENT
Mr.	N.ZEMRAOUI Professeur de Néphrologie	RAPPORTEUR
Mr	S.KADDOURI Professeur de Médecine interne	JUGES
Mr	Y.ABELFATTAH Professeur de Rééducation et réhabilitation fonctionnelle	

رَبِّ أَوْزِعْنِي أَنْ أَشْكُرَ نِعْمَتَكَ الَّتِي أَنْعَمْتَ
عَلَيَّ وَعَلَىٰ وَالِدَيَّ وَأَنْ أَعْمَلَ صَالِحًا تَرْضَاهُ
وَأَصْلِحْ لِي فِي ذُرِّيَّتِي ۖ إِنِّي تُبْتُ إِلَيْكَ وَإِنِّي
مِنَ الْمُسْلِمِينَ

Serment d'Hippocrate

Au moment d'être admis à devenir membre de la profession médicale, je m'engage solennellement à consacrer ma vie au service de l'humanité.

Je traiterai mes maîtres avec le respect et la reconnaissance qui leur sont dus.

Je pratiquerai ma profession avec conscience et dignité. La santé de mes malades sera mon premier but.

Je ne trahirai pas les secrets qui me seront confiés.

Je maintiendrai par tous les moyens en mon pouvoir l'honneur et les nobles traditions de la profession médicale.

Les médecins seront mes frères.

Aucune considération de religion, de nationalité, de race, aucune considération politique et sociale, ne s'interposera entre mon devoir et mon patient.

Je maintiendrai strictement le respect de la vie humaine dés sa conception.

Même sous la menace, je n'userai pas mes connaissances médicales d'une façon contraire aux lois de l'humanité.

Je m'y engage librement et sur mon honneur.

Déclaration Genève, 1948

LISTE DES PROFESSEURS

UNIVERSITE CADI AYYAD

FACULTE DE MEDECINE ET DE PHARMACIE

MARRAKECH

Doyens Honoraires : Pr. Badie Azzaman MEHADJI

: Pr. Abdelhaq ALAOUI YAZIDI

ADMINISTRATION

Doyen : Pr. Mohammed BOUSKRAOUI

Vice doyen à la Recherche et la Coopération : Pr. Mohamed AMINE

Vice doyen aux Affaires Pédagogiques : Pr. Redouane EL FEZZAZI

Secrétaire Générale : Mr. Azzeddine EL HOUDAIGUI

Professeurs de l'enseignement supérieur

Nom et Prénom	Spécialité	Nom et Prénom	Spécialité
ABKARI Imad	Traumato- orthopédie	ESSAADOUNI Lamiaa	Médecine interne
ABOU EL HASSAN Taoufik	Anésthésie- réanimation	FADILI Wafaa	Néphrologie
ABOUCHADI Abdeljalil	Stomatologie et chir maxillofaciale	FAKHIR Bouchra	Gynécologie-obstétrique
ABOULFALAH Abderrahim	Gynécologie- obstétrique	FOURAIJI Karima	Chirurgie pédiatrique
ABOUSSAIR Nisrine	Génétique	GHANNANE Houssine	Neurochirurgie
ADALI Imane	Psychiatrie	GHOUNDALE Omar	Urologie
ADMOU Brahim	Immunologie	HACHIMI Abdelhamid	Réanimation médicale
AGHOUTANE El Mouhtadi	Chirurgie pédiatrique	HAJJI Ibtissam	Ophtalmologie
AISSAOUI Younes	Anesthésie - réanimation	HAROU Karam	Gynécologie-

			obstétrique
AIT AMEUR Mustapha	Hématologie Biologique	HOCAR Ouafa	Dermatologie
AIT BENALI Said	Neurochirurgie	JALAL Hicham	Radiologie
AIT BENKADDOUR Yassir	Gynécologie- obstétrique	KAMILI El Ouafi El Aouni	Chirurgie pédiatrique
AIT-SAB Imane	Pédiatrie	KHALLOUKI Mohammed	Anesthésie-réanimation
ALJ Soumaya	Radiologie	KHATOURI Ali	Cardiologie
AMAL Said	Dermatologie	KHOUCHANI Mouna	Radiothérapie

AMINE Mohamed	Epidémiologie- clinique	KISSANI Najib	Neurologie
AMMAR Haddou	Oto-rhino-laryngologie	KRATI Khadija	Gastro- entérologie
AMRO Lamyae	Pneumo- phtisiologie	KRIET Mohamed	Ophtalmologie
ANIBA Khalid	Neurochirurgie	LAGHMARI Mehdi	Neurochirurgie
ARSALANE Lamiae	Microbiologie -Virologie	LAKMICHI Mohamed Amine	Urologie
ASMOUKI Hamid	Gynécologie-obstétrique	LAOUAD Inass	Néphrologie
ATMANE El Mehdi	Radiologie	LOUHAB Nisrine	Neurologie
BAIZRI Hicham	Endocrinologie et maladies métaboliques	LOUZI Abdelouahed	Chirurgie – générale
BASRAOUI Dounia	Radiologie	MADHAR Si Mohamed	Traumato- orthopédie
BASSIR Ahlam	Gynécologie-obstétrique	MANOUDI Fatiha	Psychiatrie
BELBARAKA Rhizlane	Oncologie médicale	MANSOURI Nadia	Stomatologie et chirumaxillo faciale
BELKHOU Ahlam	Rhumatologie	MAOULAININE Fadl mrabih rabou	Pédiatrie (Neonatologie)
BEN DRISS Laila	Cardiologie	MATRANE Aboubakr	Médecine nucléaire
BENALI Abdeslam	Psychiatrie	MOUAFFAK Youssef	Anesthésie – réanimation
BENCHAMKHA Yassine	Chirurgie	MOUDOUNI Said	Urologie

	réparatrice et plastique	Mohammed	
BENELKHAIAT BENOMAR Ridouan	Chirurgie – générale	MOUFID Kamal	Urologie
BENHIMA Mohamed Amine	Traumatologie – orthopédie	MOUTAJ Redouane	Parasitologie
BENJILALI Laila	Médecine interne	MOUTAOUAKIL Abdeljalil	Ophtalmologie
BENZAROUEL Dounia	Cardiologie	MSOUGGAR Yassine	Chirurgie thoracique
BOUCHENTOUF Rachid	Pneumo- phtisiologie	NAJEB Youssef	Traumato- orthopédie
BOUKHANNI Lahcen	Gynécologie-obstétrique	NARJISS Youssef	Chirurgie générale
BOUKHIRA Abderrahman	Biochimie – chimie	NEJMI Hicham	Anesthésie-réanimation
BOUMZEBRA Drissi	Chirurgie Cardio-Vasculaire	NIAMANE Radouane	Rhumatologie
BOURRAHOUAT Aicha	Pédiatrie	OUALI IDRISSI Mariem	Radiologie
BOURROUS Monir	Pédiatrie	OUBAHA Sofia	Physiologie
BOUSKRAOUI Mohammed	Pédiatrie	OULAD SAIAD Mohamed	Chirurgie pédiatrique
CHAFIK Rachid	Traumato- orthopédie	QACIF Hassan	Médecine interne
CHAKOUR Mohamed	Hématologie Biologique	QAMOUSS Youssef	Anésthésie-réanimation
CHELLAK Saliha	Biochimie- chimie	RABBANI Khalid	Chirurgie générale

CHERIF IDRISSI EL GANOUNI Najat	Radiologie	RADA Noureddine	Pédiatrie
CHOULLI Mohamed Khaled	Neuro pharmacologie	RAIS Hanane	Anatomie pathologique
DAHAMI Zakaria	Urologie	RAJI Abdelaziz	Oto-rhino-laryngologie
DRAISS Ghizlane	Pédiatrie	ROCHDI Youssef	Oto-rhino-laryngologie
EL ADIB Ahmed Rhassane	Anesthésie- réanimation	SAMKAOUI Mohamed Abdenasser	Anesthésie-réanimation
EL AMRANI Moulay Driss	Anatomie	SAMLANI Zouhour	Gastro- entérologie
EL ANSARI Nawal	Endocrinologie et maladiesmétaboliques	SARF Ismail	Urologie

EL BARNI Rachid	Chirurgie- générale	SORAA Nabila	Microbiologie – Virologie
EL BOUCHTI Imane	Rhumatologie	SOUMMANI Abderraouf	Gynécologie-obstétrique
EL BOUIHI Mohamed	Stomatologie et chir maxillofaciale	TASSI Noura	Maladies infectieuses
EL FEZZAZI Redouane	Chirurgie pédiatrique	TAZI Mohamed Illias	Hématologie- clinique
EL HAOURY Hanane	Traumato- orthopédie	YOUNOUS Said	Anesthésie-réanimation
EL HATTAOUI Mustapha	Cardiologie	ZAHLANE Kawtar	Microbiologie – virologie
EL HOUDZI Jamila	Pédiatrie	ZAHLANE Mouna	Médecine interne
EL IDRISSI SLITINE Nadia	Pédiatrie	ZAOUI Sanaa	Pharmacologie
EL KARIMI Saloua	Cardiologie	ZIADI Amra	Anesthésie – réanimation
EL KHAYARI Mina	Réanimation médicale	ZOUHAIR Said	Microbiologie
EL MGHARI TABIB Ghizlane	Endocrinologie et maladiesmétaboliques	ZYANI Mohammed	Médecine interne
ELFIKRI Abdelghani	Radiologie		

Professeurs Agrégés

Nom et Prénom	Spécialité	Nom et Prénom	Spécialité
ABIR Badreddine	Stomatologie et Chirurgie maxillo faciale	GHAZI Mirieme	Rhumatologie
ADARMOUCH Latifa	Médecine Communautaire (médecine préventive, santé publique et hygiène)	HAZMIRI Fatima Ezzahra	Histologie-embyologie cytogénétique
AIT BATAHAR Salma	Pneumo- phtisiologie	IHBIBANE fatima	Maladies Infectieuses
ARABI Hafid	Médecine physique et réadaptation fonctionnelle	KADDOURI Said	Médecine interne
ARSALANE Adil	Chirurgie Thoracique	LAHKIM Mohammed	Chirurgie générale
BELBACHIR Anass	Anatomie- pathologique	LAKOUICHMI Mohammed	Stomatologie et Chirurgiemaxillo faciale

BELHADJ Ayoub	Anesthésie -Réanimation	MARGAD Omar	Traumatologie -orthopédie
BENJELLOUN HARZIMI Amine	Pneumo- phtisiologie	MLIHA TOUATI Mohammed	Oto-Rhino – Laryngologie

BOUZERDA Abdelmajid	Cardiologie	MOUHSINE Abdelilah	Radiologie
BSISS Mohamed Aziz	Biophysique	NADER Youssef	Traumatologie – orthopédie
CHRAA Mohamed	Physiologie	SALAMA Tarik	Chirurgie pédiatrique
DAROUASSI Youssef	Oto-Rhino – Laryngologie	SEDDIKI Rachid	Anesthésie - Réanimation
EL HAOUATI Rachid	Chirurgie Cardio-vasculaire	SERGHINI Issam	Anesthésie - Réanimation
EL KAMOUNI Youssef	Microbiologie Virologie	TOURABI Khalid	Chirurgie réparatrice et plastique
EL KHADER Ahmed	Chirurgie générale	ZARROUKI Youssef	Anesthésie - Réanimation
EL MEZOUARI El Moustafa	Parasitologie Mycologie	ZEMRAOUI Nadir	Néphrologie
EL OMRANI Abdelhamid	Radiothérapie	ZIDANE Moulay Abdelfettah	Chirurgie thoracique
FAKHRI Anass	Histologie- embyologie cytogénétique		

Professeurs Assistants

Nom et Prénom	Spécialité	Nom et Prénom	Spécialité
AABBASSI Bouchra	Pédopsychiatrie	ESSADI Ismail	Oncologie Médicale
ABALLA Najoua	Chirurgiepédiatrique	FASSI FIHRI Mohamed jawad	Chirurgie générale
ABDELFETTAH Youness	Rééducation et Réhabilitation Fonctionnelle	FDIL Naima	Chimie de Coordination Bio-organique
ABDOU Abdessamad	Chiru Cardio vasculaire	FENNANE Hicham	Chirurgie Thoracique
ABOULMAKARIM Siham	Biochimie	HAJHOUJI Farouk	Neurochirurgie
ACHKOUN Abdessalam	Anatomie	HAJJI Fouad	Urologie
AIT ERRAMI Adil	Gastro-entérologie	HAMMI Salah Eddine	Médecine interne
AKKA Rachid	Gastro - entérologie	Hammoune Nabil	Radiologie
ALAOUI Hassan	Anesthésie - Réanimation	HAMRI Asma	Chirurgie Générale
ALJALIL Abdelfattah	Oto-rhino-laryngologie	HAZIME Raja	Immunologie
AMINE Abdellah	Cardiologie	JALLAL Hamid	Cardiologie
ARROB Adil	Chirurgieréparatrice et plastique	JANAH Hicham	Pneumo- phtisiologie
ASSERRAJI Mohammed	Néphrologie	LAFFINTI Mahmoud Amine	Psychiatrie
AZAMI Mohamed Amine	Anatomie pathologique	LAHLIMI Fatima Ezzahra	Hématologie clinique
AZIZ Zakaria	Stomatologie et chirurgie	LAHMINI Widad	Pédiatrie

	maxillo faciale		

BAALLAL Hassan	Neurochirurgie	LALYA Issam	Radiothérapie
BABA Hicham	Chirurgie générale	LAMRANI HANCH Asmae	Microbiologie-virologie
BELARBI Marouane	Néphrologie	LOQMAN Souad	Microbiologie et toxicologie environnementale
BELFQUIH Hatim	Neurochirurgie	MAOUJOUD Omar	Néphrologie
BELGHMAIDI Sarah	OPhtalmologie	MEFTAH Azzelarab	Endocrinologie et maladiesmétaboliques
BELLASRI Salah	Radiologie	MESSAOUDI Redouane	Ophtalmologie
BENANTAR Lamia	Neurochirurgie	MILOUDI Mohcine	Microbiologie - Virologie
BENCHAFAI Ilias	Oto-rhino-laryngologie	MOUGUI Ahmed	Rhumatologie
BENNAOUI Fatiha	Pédiatrie	NASSIH Houda	Pédiatrie
BENZALIM Meriam	Radiologie	NASSIM SABAH Taoufik	Chirurgie Réparatrice et Plastique
BOUTAKIOUTE Badr	Radiologie	OUERIAGLI NABIH Fadoua	Psychiatrie
CHAHBI Zakaria	Maladies infectieuses	OUMERZOUK Jawad	Neurologie
CHEGGOUR Mouna	Biochimie	RAGGABI Amine	Neurologie
CHETOUI Abdelkhalek	Cardiologie	RAISSI Abderrahim	Hématologie clinique
CHETTATI Mariam	Néphrologie	REBAHI Houssam	Anesthésie - Réanimation
DAMI Abdallah	Médecine Légale	RHARRASSI Isam	Anatomie-patologique
DARFAOUI Mouna	Radiothérapie	RHEZALI Manal	Anesthésie-réanimation
DOUIREK Fouzia	Anesthésie- réanimation	ROUKHSI Redouane	Radiologie
EL- AKHIRI Mohammed	Oto- rhino- laryngologie	SAHRAOUI Houssam Eddine	Anesthésie-réanimation
EL AMIRI My Ahmed	Chimie de Coordinationbio-organnique	SALLAHI Hicham	Traumatologie-orthopédie
EL FADLI Mohammed	Oncologie médicale	SAYAGH Sanae	Hématologie
EL FAKIRI Karima	Pédiatrie	SBAAI Mohammed	Parasitologie-mycologie
EL GAMRANI Younes	Gastro-entérologie	SBAI Asma	Informatique
EL HAKKOUNI Awatif	Parasitologie mycologie	SEBBANI Majda	Médecine Communautaire (médecine préventive, santé publique et hygiène)
EL JADI Hamza	Endocrinologie et maladies métaboliques	SIRBOU Rachid	Médecine d'urgence et de catastrophe
EL KHASSOUI Amine	Chirurgiepédiatrique	SLIOUI Badr	Radiologie

ELATIQI Oumkeltoum	Chirurgieréparatrice etplastique	WARDA Karima	Microbiologie
ELBAZ Meriem	Pédiatrie	YAHYAOUI Hicham	Hématologie
ELJAMILI Mohammed	Cardiologie	ZBITOU Mohamed Anas	Cardiologie
ELOUARDI Youssef	Anesthésie réanimation	ZOUITA Btissam	Radiologie
EL-QADIRY Rabiy	Pédiatrie	ZOUIZRA Zahira	Chirurgie Cardio-vasculaire

LISTE ARRÉTÉE LE 23/06/2021

DÉDICACES

Je me dois d'avouer pleinement ma reconnaissance à toutes les personnes qui m'ont soutenue durant mon parcours, qui ont su me hisser vers le haut pour atteindre mon objectif. C'est avec amour, respect et gratitude que

Je dédie cette thèse...

À MES TRES CHERS PARENTS :Rahma ELBARAKA et Abdesselam BELHOUSSEINE

Tous les mots du monde ne sauraient exprimer l'immense amour que je vous porte, ni la profonde gratitude que je vous témoigne pour tous les efforts et les sacrifices que vous n'avez jamais cessé de consentir pour mon instruction et mon bien-être. Je vous remercie pour tout le soutien et l'amour que vous me portez depuis mon enfance et j'espère que votre bénédiction m'accompagnera toujours. Quoi que je fasse, je n'égalerai jamais la tendresse et le dévouement que vous m'avez consacré. Je vous dédie ce travail qui est le résultat de vos efforts et des lourdes sacrifices que vous avez consentis, et que vous continuez à faire .

Puisse Allah tout puissant vous protéger, vous procurer longue vie, santé et bonheur afin que je puisse vous rendre un minimum de ce que je vous dois. Je mets entre vos mains, le fruit de longues années d'études et de longs jours d'apprentissage.

A ma chère tante : Elhajja Khadija AARASS

Je ne sais sincèrement comment vous remercier. Tous les mots du monde ne pourraient suffire pour exprimer ma gratitude, ma reconnaissance, ni mes sentiments envers vous. Vous étiez toujours à côté de moi, prêts à me soutenir, m'encourager et me consoler durant les moments difficiles. Votre aide, votre générosité et votre soutien ont été la lumière de mon chemin. Que ce modeste travail, à qui vous avez contribué, soit pour vous l'expression de ma reconnaissance infinie, et le symbole de mon grand amour.

A mon cher oncle :Mohamed ELBARAKA

Permettez-moi de vous témoigner tous les respects que vous méritez ainsi que ma profonde affection que je vous porte sans condition. J'ai le plaisir de vous dédier ce modeste travail. Merci pour votre soutient et vos encouragements.

A mon cher oncle : Ettajani ELBARAKA*Mon estime pour votre personne est sans limite, Merci pour votre grand soutien qui m'a toujours rendue plus forte. Que mon travail soit témoin de mon grand amour et respect.*

A mes deux soeus : rajae BELHOUSSEINE et souhaila BELHOUSSEINE

Vous savez que l'affection et l'amour que je vous porte sont sans limites. Vos encouragements m'ont été d'un grand soutien au cours de ce long parcours Je vous rends hommage par ce modeste travail, en guise de ma reconnaissance et mon profond amour.

A ma copine et binôme Imane BAZI *Tu es pour moi plus qu'une amie, Je ne saurais trouver une expression témoignant de ma reconnaissance et d'amour que je te porte. À tous ces bons moments passés ensemble, à tous nos éclats de rire, à nos souvenirs. Je te dédie ce travail qui est avant tout la consécration de tes grands efforts .c'est un témoignage de notre amitié que j'espère durera toute la vie.*

A mon amie Halima ABOUAIBADA :

Mon affection et ma tendresse envers toi ne peuvent être exprimées ni traduites par ces quelques mots imparfaits. Que Dieu te garde et te procure la santé et longue vie. Je te souhaite beaucoup de succès dans ta future vie, et du bonheur dans les années à venir.

A toute la famille ABOUAIBADA youssra ABOUAIBADA ma tante Milouda MARBAH, ma tante khadija ATIK.

Permettez-moi de vous témoigner tous les respects que vous méritez ainsi que ma profonde affection que je vous porte sans condition. Vous étiez ma seconde famille. Je vous remercie du fond du cœur pour votre soutient. Je vous dédie ce travail tout en vous souhaitant une vie meilleure pleine de bonheur, de prospérité, et de réussite.

A mes chèr(e)s ami (e)s pour toujours et collégues : khaoula hafouf ;samira et aziza elaamari ,mouna ayad ;sara hourmattallah, fatimzahra Rague.

A : Dr Ouassim .MANSOURY et Dr Samira .ESSOLI : résidents
en épidémiologie et de recherche clinique au laboratoire d'épidémiologie au chu Mohamed VI de Marrakech

Un grand merci pour votre disponibilité votre aide dans l'élaboration de cette thèse. Que ce travail soit le reflet de toute ma gratitude. Veuillez trouver ici l'expression de ma profonde reconnaissance. Votre aide et encadrement à la réalisation de ce travail étaient d'un grand apport, pour faire l'étude statistique dans les normes scientifiques de la recherche clinique.

Je vous remercie chers docteurs pour votre sympathie et votre disponibilité. Il m'est particulièrement agréable de vous exprimer ma profonde gratitude et mon grand estime. Je remercie enfin tous ceux qui, à un moment ou un autre m'ont aidé au cours de mon cursus, qu'ils trouvent ici l'expression de ma gratitude.

À les tous médecins et le personnel de centre d'hémodialyse public « Ibn Tofail », Au centre d'hémodialyse privé «ATLAS» et le centre «TOUBKAL»

À tous ceux qui ont contribué de près ou de loin à l'élaboration de ce travail.

À tous ceux qui me sont chers et que j'ai involontairement omis de citer..

.

REMERCIEMENTS

Au terme de cette thèse, je tiens à exprimer ma reconnaissance

A MON MAITRE ET PRESIDENT DE THESE :

Professeur Omar GHOUNDALE

Professeur d'urologie a l'hôpital militaire Avicenne de Marrakech

Je suis très touchée par l'honneur que vous me faîtes en acceptant de présider notre jury de thèse. Je vous remercie pour le temps que vous y avez consacré malgré tous vos engagements.

J'ai toujours admiré vos qualités humaines et professionnelles, ainsi que votre compétence et votre disponibilité à chaque fois que vous étiez sollicitée. Veuillez accepter, chère Maître, l'expression de mon estime et de mon profond respect.

A MON MAITRE RAPPORTEUR MONSIEUR LE PROFESSEUR Nadir ZEMRAOUI,

Professeur de néphrologie à l'hôpital militaire Avicenne de Marrakech

Je vous remercie de m'avoir confiée ce travail et de m'avoir fait confiance, Vôtre sérieux, votre Simplicité et touche artistique dans la vie m'ont profondément marquée, et seront toujours pour moi un modèle et un exemple lors de l'exercice de ma profession. Vous m'avez toujours réservée le meilleur accueil malgré vos obligations professionnelles. Je vous remercie infiniment, cher Maitre, d'avoir consacré à ce travail une partie de votre temps précieux et de m'avoir

guidée avec rigueur et bienveillance. J'espère être digne de la confiance que vous m'avez accordée.

A NOTRE MAITRE ET JUGE DE THÈSE :
Professeur Said KADDOURI
Professeur de médecine interne à l'hôpital militaire Avicenne de Marrakech

Vous nous faites un grand honneur en acceptant de siéger parmi le jury de cette thèse. Vos qualités professionnelles et la sympathie que vous témoignez à tous ceux qui vous sollicitent suscitent notre admiration. Permettez-nous cher Maître de vous faire grande estime et notre haute considération.

A NOTRE MAITRE ET JUGE DE THÈSE :
PROFESSEUR Youness ABELFATTAH
Professeur de Medecine physique et réadaptation fonctionnelle au CHU Mohamed VI de Marrakech

Nous vous remercions sincèrement de l'honneur que vous nous faites en siégeant dans notre jury. Nous sommes très reconnaissants de la spontanéité avec laquelle vous avez accepté de juger notre travail. Veuillez croire, cher Maître, à l'expression de notre profond respect et de notre haute considération.

\

Abréviations

LISTE DES ABREVIATIONS

IRCT : Insuffisance rénale chronique terminale

HD : Hémodialyse HDC : Hémodialyse chronique

IRC : Insuffisance rénale chronique DFG : Débit de filtration glomérulaire

MRC : Maladie rénale chronique

DFG : Débit de filtration glomérulaire

ATCD : Antécédents

AP : Activité physique

KDIGO : Classification International KIDNEY DISEASE IMPROVING GLOBAL OUTCOMES

OMS : Organisation mondiale de la santé

Pmh : par million d'habitant

CHU : Centre hospitalier universitaire

HTA : Hypertension artérielle

IMC : Indice de masse corporelle

AVC : Accident vasculaire cérébral

PTH : Parathormone

IAT : Indice d'activité de travail

IAS : Indice d'activité sportive

IAL : Indice d'activité de loisir

NI : Néphropathie Indéterminée

PKAD : Polykystose rénale autosomique dominante

TAD : Trouble anxio dépressif

ET : Ecart-Type

SPSS : Statistical Package for the Social Science

FAV : Fistule artério-veineuse

KT : Cathéter

H : Homme

F : Femme

RAMED : Régime d'Assistance Médicale

SWA : Brassard senswear

Q-AAP : Questionnaire sur d'aptitude à l'activité physique

CNOSF : Comité National Olympique et Sportif Français

NS : Non significative

MET : Equivalents métaboliques

Liste des figures

Figure 1 : Fonctions du rein

Figure 2 : Nombre de cas prévalent traités selon les régions du Maroc

Figure 3 : Evaluation de la prévalence de l'IRCT au Maroc

Figure 4 : La fistule artério-veineuse distale lors d'une séance e dialyse

Figure 5 : cathéter jugulaire

Figure 6 : Générateur d'hémodialyse

Figure 7 : carte géographique de la ville de Marrakech

Figure 8 : Le centre d'hémodialyse de l'hôpital Ibn Tofail relevant du centre hospitalier CHU Mohamed 6

Figure 9 : l'application podomètre compteur de pas

Figure 10 : Distribution des patients selon les centres d'hémodialyse

Figure 11 : Niveau d'étude des patients hémodialysés chroniques

Figure 12 : Couverture médicale des patients hémodialyses chroniques

Figure 13 : Lieu de résidence des patients

Figure 14 : La néphropathie causale chez nos patients

Figure 15 : comorbidités de nos patients

Figure 16 : Nombre de séances d'hémodialyse par semaine

Figure 17 : Voie d'abord vasculaire

Figure 18 :L'activité physique

Figure 19 : Les différents sports pratiqués

Figure 20 : Fréquence d'activité physique par semaine

Figure 21 : Moyens utilisés pour se déplacer au centre d'hémodialyse ou au travail

Figure 22 : Accéléromètre

Figure 23 : Podomètre

Figure 24 : Répartition des patients selon le niveau d'activité physique déterminé par le nombre de pas quotidiens

Figure 25 : Le risque cumulatif d'hospitalisation chez le groupe active vs le groupe control

Liste des tableux

Tableau I : Classification de la maladie rénale chronique selon KDIGO

Tableau II : Prévalence de l'IRCT

Tableau III : les données démographiques de notre population d'étude

Tableau IV : les statistiques concernant la durée de dialyse et la mesure par le podomètre

Tableau V : Indice moyen des différents paramètres de l'AP

Tableau VI : Les obstacles rapportés par les patients

Tableau VII : Comparaison des différents facteurs influençant l'AP

Tableau VIII : Comparaison de l'influence de l'Age et la durée de dialyse sur l'AP

Tableau IX : Les différents facteurs quantitatifs influençant l'AP

Tableau X : Test non paramétriques

Tableau XI : Paramètres biologiques

Tableau XII : Les facteurs de risque d'une activité physique réduite

TABLEAU XIII : comparaison des résultats de la revue de littérature

PLANS

INTRODUCTION	1
RAPPEL	3
MATERIEL ET METHODES	13
RESULTATS	22
I. Données sociodémographiques	23
II. Données cliniques.	26
III. Résultats de l'activité physique	29

DISCUSSION:	34
I. Choix du sujet	35
II. L'activité physique	35
1. Définition	35
2. Les moyens de mesures	35
3. Les bienfaits de l'activité physique.	41
4. Les contraintes de l'activité physique chez les patients HDC.	42
III. Discussions des résultats	43
Recommandations.	55
I .Recommandations aux patients hémodialysés chroniques.	56
II. Recommandations au personnel soignant.	58
CONCLUSION	59
RESUMES	62
ANNEXES	69
BIBLIOGRAPHIE	74

INTRODUCTION

L'insuffisance rénale chronique terminale (IRCT) constitue un souci majeur de la santé publique. Avec une incidence en progression constante. Chaque année la maladie rénale chronique touche 4000 nouveaux cas ,soit 100 nouveaux cas par un million d'habitants.

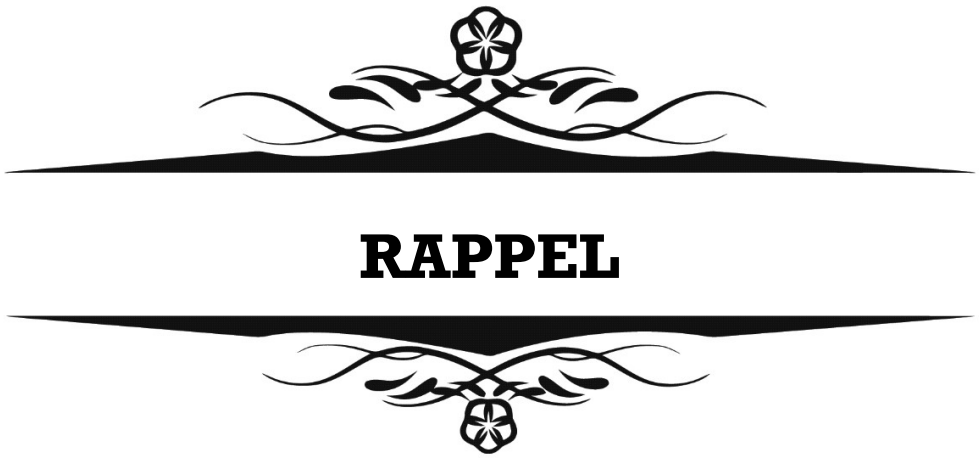
L'hémodialyse a considérablement transformé le cours évolutif jadis fatal de l'insuffisance rénale chronique. Toutefois, ce traitement palliatif bouleverse de plusieurs manières l'univers du patient conduisant à une réduction de l'autonomie et la vie quotidienne des patients. Les patients sous hémodialyse chronique présentent un risque particulièrement élevé de réduction de l'activité physique.

Une capacité d'exercice réduite entraîne une diminution de la qualité de vie, une morbidité et une mortalité plus élevées, ainsi qu'une diminution de l'aptitude fonctionnelle. Dans ce cadre plusieurs études ont montré que l'entraînement physique présent divers avantages potentiels en termes de prévention d'un déclin durable de l'état fonctionnel.

L'organisation mondiale de la santé (OMS) définit l'activité physique (AP) comme tout mouvement produit par les muscles squelettiques, responsable d'une augmentation de la

dépense énergétique ,ce qui comprends les mouvements effectués en jouant ,en accomplissant les tâches ménagères ,en se déplaçant et pendant les activités de loisirs. Elle est souvent réduite chez les patients atteints d'IRCT sous hémodialyse (1).

L'objectif de notre étude est d'analyser le niveau d'activité physique chez nos patients hémodialysés chroniques et de dégager les facteurs de risque d'une activité physique réduite.



RAPPEL

- ## Insuffisance rénale chronique :

  - ### Principales fonctions du rein :

Le rein est un organe pair qui se situe en sous costal, de part et d'autre de la colonne vertébrale, sous la musculature lombaire. Chaque rein est constitué d'environ un million d'unités fonctionnelles excrétrices : les néphrons, contenant chacun un glomérule suivi d'un système tubulaire. Ils pèsent environ 150 g chacun, et filtrent 180 litres de sang par jour.

Le rein est un organe vital multifonctionnel, essentiel à l'équilibre de l'organisme. Il assure deux grandes fonctions : une fonction exocrine, l'épuration du sang et une endocrine, la sécrétion d'hormones (2).

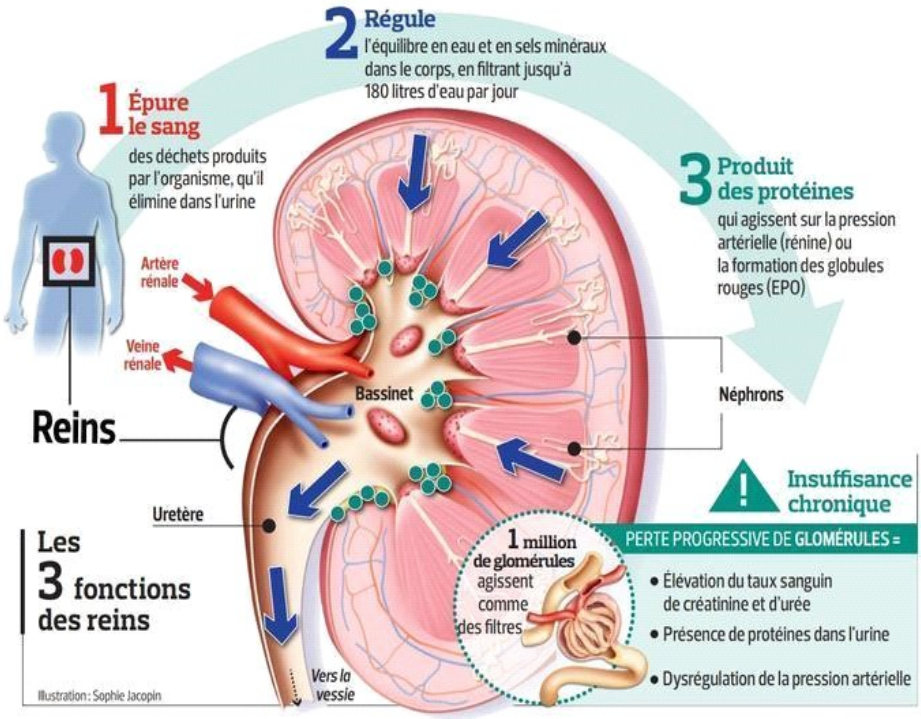


Figure 1 : fonctions du rein

- **L'insuffisance rénale chronique :**

L'Insuffisance Rénale Chronique (IRC) est définie par une diminution irréversible du débit de filtration glomérulaire en rapport avec une réduction permanente et définitive du nombre des néphrons fonctionnels. Elle est dite chronique lorsqu' elle est présente depuis au moins 3 mois (3).

2.1. Définitions :

L'insuffisance rénale chronique est divisée en plusieurs stades, sur la base du débit de filtration glomérulaire (DFG) estimé à partir de la clairance calculée de la créatinine, elle correspond au stade 3 de la maladie rénale chronique (MRC) selon la classification Internationale KIDNEY DISEASE IMPROVING GLOBAL OUTCOMES (KDIGO) en 5 stades (tableau I) (3)..

Tableau I : Classification de la maladie rénale chronique selon KDIGO

Stades	*Définition*	*DFG : (ml/min/1.73 m²)*

Stade 1	Atteinte rénale sans IRC	≥ 90 + souffrance rénale
Stade2	2 Insuffisance rénale légère	Stade 60-89 + souffrance rénale
Stade 3 A	Insuffisance rénale modérée	45-59
Stade 3 B	Insuffisance rénale modérée	30-44
Stade 4	Insuffisance rénale sévère	15-29
Stade 5	Insuffisance rénale terminale	<15(nécessité du dialyse)

Les deux premiers stades (1 ; 2) caractérisés par un DFG dans les limites de la normale, nécessitent la présence de marqueurs de l'atteinte rénale, incluant des tests urinaires, (protéinurie, hématurie, ou pyurie) ou des anomalies morphologiques échographiques rénales, seuls les trois autres stades (3 ; 4 ; 5) sont caractérisés par une baisse réelle du DFG.

Le stade terminal de l'insuffisance rénale chronique ou stade 5 de la MRC est définie par un DFG < 15 ml/min/1,73 m².

2.2.Épidémiologie de l'IRCT:

L'IRCT est devenue un problème majeur de santé publique dans de nombreux pays, dont le Maroc. L'épidémiologie a profondément été modifiée au cours de la dernière décennie et se caractérise par une augmentation continue de l'incidence et de la prévalence de l'IRCT.

- **Épidémiologie générale:**

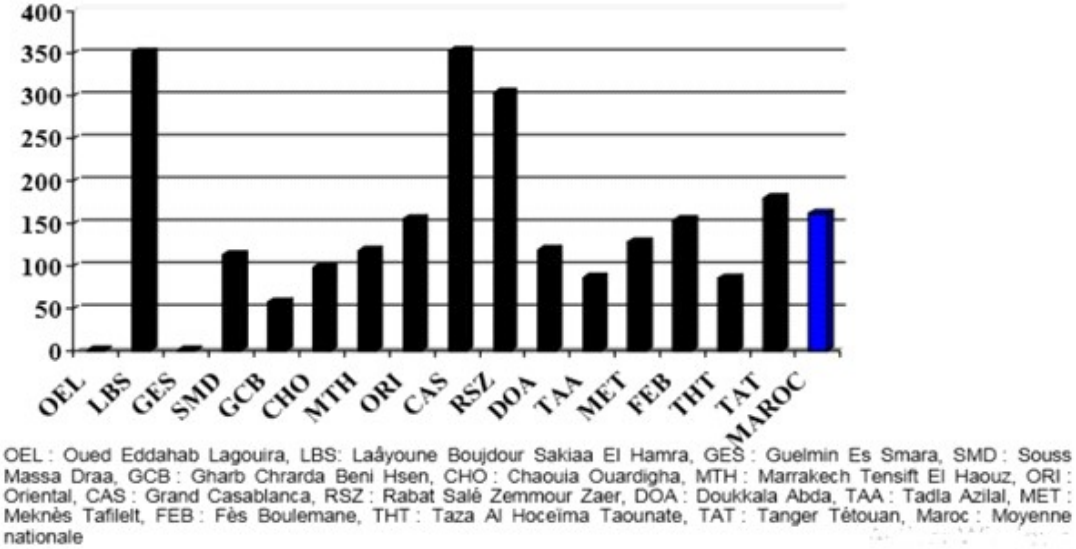
À la fin de l'année 2005, 1,9 million de patients dans le monde recevaient un traitement de suppléance dont 68 % en hémodialyse, 8 % en dialyse péritonéale et 23 % greffés rénaux. [4] Le taux d'incidence et de prévalence varient grandement, attestant d'une disparité géographique importante. Les taux les plus élevés concernent Taïwan, le Japon et les États Unis. [20] En 2005, La prévalence était de 1830 cas pmh au Taïwan, 2018 cas pmh au Japon, et 1585 cas pmh aux États-Unis. L'incidence en 2004 était respectivement de 376 cas pmh, 267 cas pmh et de 342 cas pmh. (4) .

Tableau II: Prévalence de l'insuffisance chronique terminale

Pays	Prévalence de l'IRCT (phm) 2005	Incidence de l'IRCT (phm) 2004
Taïwan	1830	376
Japon	2018	267
États-Unis	1585	342

- **<u>Épidémiologie au Maroc :</u>**

La prévalence de l'IRCT traitée par hémodialyse (HD) a été estimée en 2004 par les premières données du registre national de dialyse de greffe « MAGREDIAL », à 162 par million d'habitants. (4) (Figure 23).



OEL : Oued Eddahab Lagouira, LBS: Laâyoune Boujdour Sakiaa El Hamra, GES : Guelmin Es Smara, SMD : Souss Massa Draa, GCB : Gharb Chrarda Beni Hsen, CHO : Chaouia Ouardigha, MTH : Marrakech Tensift El Haouz, ORI : Oriental, CAS : Grand Casablanca, RSZ : Rabat Salé Zemmour Zaer, DOA : Doukkala Abda, TAA : Tadla Azilal, MET : Meknès Tafilelt, FEB : Fès Boulemane, THT : Taza Al Hoceïma Taounate, TAT : Tanger Tétouan, Maroc : Moyenne nationale

<u>Figure2 : Nombre de cas prévalent traités selon les régions du Maroc.</u>

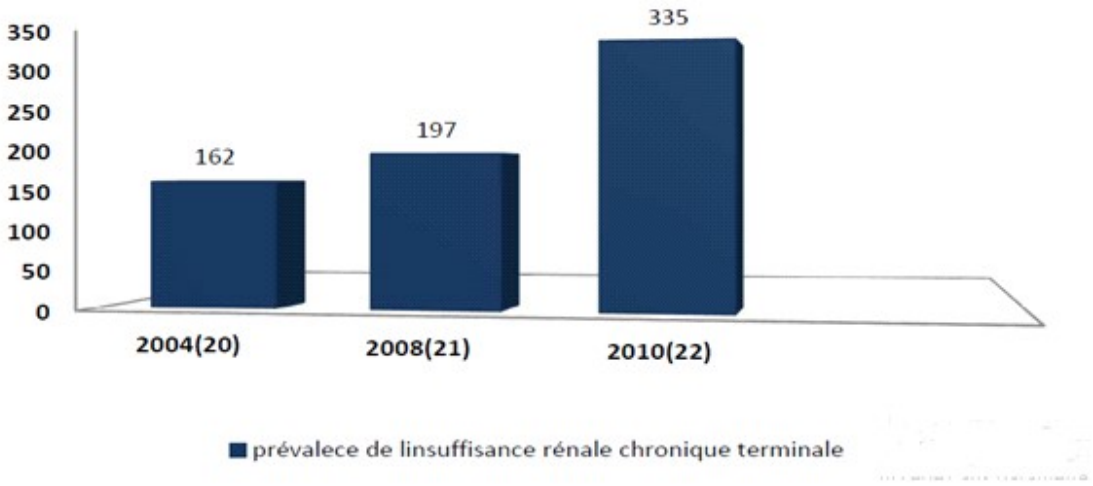


Figure 3 : Evaluation de la prévalence de l'IRCT au Maroc.

- **L'hémodialyse comme méthode de suppléance :**

Au stade terminal de la maladie rénale chronique, les seuls traitements se présentant au patient sont des traitements de suppléance, à savoir la dialyse dont l'hémodialyse est la plus courante, ou la greffe. Le premier se révèle à long terme contraignant et très onéreux, le second améliore considérablement la survie et qualité de vie mais il est freiné par la pénurie de dons.

Chez l'adulte, le traitement par hémodialyse doit commencer lors de l'apparition des premières manifestations cliniques du syndrome d'IRCT, habituellement lorsque la clairance de la créatinine devient inférieure à 15 ml/min. Dans tous les cas, si la clairance de la créatinine atteint 10mL/min, le traitement doit être débuté. (5).

- **Définition** :

L'hémodialyse est une méthode de suppléance rénale qui permet d'épurer le sang des déchets qui sont normalement éliminés dans l'urine (urée, créatinine), de corriger un éventuel déséquilibre électrolytique (taux anormal de sodium, de potassium, de

bicarbonates, etc., dans le sang) et de rééquilibrer le pH du sang en cas d'acidose [6,8]. Elle englobe l'ensemble des modalités d'épuration extra rénale qui font appel à une circulation extra corporelle. Ces modalités peuvent se classer selon leurs techniques ou selon les structures dans lesquelles elles sont mises en place.

- **Technique :**

L'hémodialyse est une technique utilisée depuis plus de 40 ans. Elle consiste à mettre en contact à travers une membrane semi-perméable appelée dialyseur (ne laissant passer que les petites et les moyennes molécules) le sang du malade et un liquide dont la composition est proche de celle du plasma normal (dialysat).

À travers cette membrane s'effectuent des échanges entre le sang et le dialysat selon un processus de diffusion tel que les substances vont du milieu le plus concentré vers le moins concentré. Ainsi, l'urée ou la créatinine en trop forte concentration dans le sang sont éliminées dans le dialysat, qui n'en contient pas. Le sang retourne par la suite au patient par un système de tubulure. L'hémodialyse a aussi pour rôle d'enlever l'excédent de liquide accumulé par le patient. Durant le traitement par dialyse, on peut enlever cet excédent de liquide en créant une pression dans le filtre. Pour que le sang puisse aller dans le filtre et par la suite retourner au patient, il faut évidemment un système de tubulure et un accès vasculaire. (6).

- **Voies d'abord vasculaire :**

Pour que le système qui vient d'être décrit fonctionne, il faut préparer un abord vasculaire, dans lequel le sang circule avec un débit élevé et facile à prélever. La création d'un abord vasculaire de bonne qualité est indispensable au confort en hémodialyse. Il existe deux types d'abord vasculaire : la fistule artério-veineuse et le cathéter central. Chaque fois que possible, la fistule est privilégiée car elle est plus confortable, peut être utilisée pendant des années si nécessaire, et économise au mieux le réseau veineux. Elle demande un délai de quelques semaines à plusieurs mois entre la création et l'utilisation. Parfois, l'hémodialyse doit être débutée en urgence et seuls les cathéters peuvent être utilisés immédiatement.

- **La fistule artério-veineuse :**

Elle consiste en l'abouchement chirurgical d'une artère dans une veine voisine (Figure 3). Le sang du malade circule dans un circuit extracorporel nécessitant un débit élevé, de l'ordre de 250 à 400 millilitres par minute. Celui-ci peut être obtenu grâce à cette fistule (FAV).

La veine qui reçoit directement le sang artériel à débit plus élevé, se dilate et devient facile à ponctionner. La FAV doit être pratiquée quelques semaines ou quelques mois avant le début du traitement afin d'obtenir une dilatation suffisante. Chaque fois que c'est possible, le chirurgien abouche l'artère radiale juste au-dessus du poignet avec une grosse veine superficielle de l'avant-bras. Dans certains cas, la fistule est créée au bras, entre l'artère humérale et la veine céphalique. Parfois, elle doit être créée à l'aide de vaisseaux en fibres synthétiques. (3).

Figure 4 : La fistule artério-veineuse distale lors d'une séance d'hémodialyse.

- **Le cathéter central :**

Lorsqu'il n'est pas possible de créer une fistule artério-veineuse vue qu' on n'a pas le temps d'attendre qu'elle se développe, alors qu'on est devant une urgence vitale, ou chez un enfant trop petit (nourrisson de moins de 10 à 12 kg), ou bien dans le cas ou les veines des bras ne sont pas suffisamment en bon état, il est possible d'hémodialyser dans de très bonnes conditions grâce à un cathéter.

Il s'agit d'un tuyau de plastique souple de quelques millimètres de diamètre et de 10 à 20 cm de long. Il est introduit à partir d'une veine facilement accessible, le plus souvent, la veine jugulaire interne ou la veine fémorale. Le cathéter introduit au niveau de la veine jugulaire peut sortir directement à ce niveau ou bien être tunnélisé c'est-à-dire faire un trajet sous la peau à et ressortir en dessous de la clavicule. Ce trajet sous la peau fait une barrière contre l'entrée des germes.

Figure 5 : Cathéter jugulaire.

- Le générateur d'hémodialyse :

Cet appareil permet le monitorage et la sécurisation du circuit sanguin extracorporel ainsi que la production continue et à débit constant de liquide de dialyse, le « dialysat ».

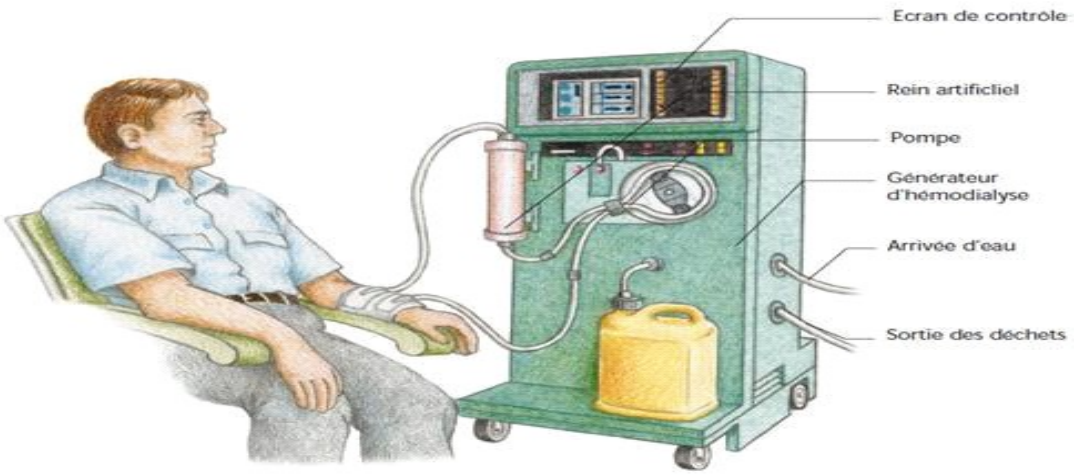


Figure 6 : Le générateur de l'hémodialyse.

- .Déroulement :

Le sang est prélevé au patient par l'intermédiaire d'une aiguille piquée dans la fistule artério-veineuse. Le sang est dirigé vers le dialyseur où les échanges sont réalisés grâce à un générateur d'hémodialyse. Puis le sang épuré est réadministré au patient par la fistule artérioveineuse. La durée des séances d'hémodialyse est de 4 à 6 heures. Les séances ont lieu trois fois par semaine et la majorité des patients se rendent dans des centres d'hémodialyse hospitaliers, publics ou privés.

MATÉRIELS ET MÉTHODES

- Terrain d'étude :la ville de Marrakech
  - Cadre géographique général :

Appelée aussi la ville rouge est la quatrième plus grande ville du Royaume après Casablanca, Fès et Tanger avec en 2020 un peu plus d'un million d'habitants, .elle demeure la capitale touristique du pays.

Marrakech est situé dans le centre-sud du Maroc. Il est le chef-lieu de la plaine du Haouz. Jusque dans les années 2000, la limite nord de l'agglomération de Marrakech était le cours du Tensift, le long duquel s'étendent des palmeraies et des jardins horticoles vivriers nourrissant d'importants douars périurbains comme El Azzouzia et Ouahat Sidi Brahim. Avec la construction du Grand Stade de Marrakech et surtout celle de tamnsort ville nouvelle située au-delà du fleuve, l'agglomération de Marrakech étend ses limites également vers le nord(7).

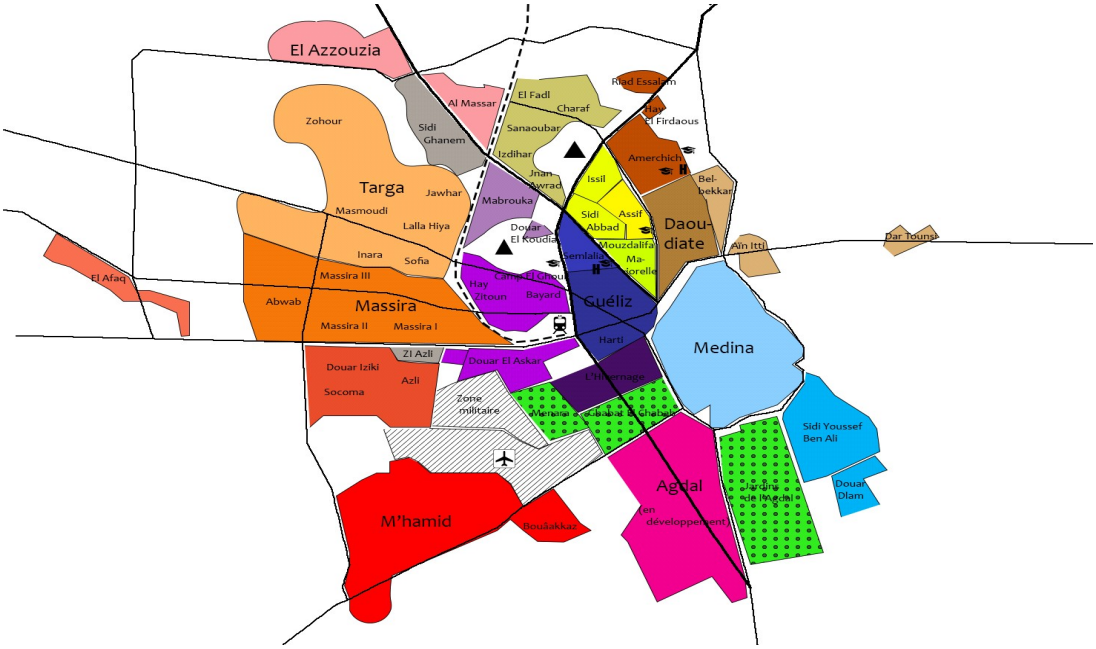


Figure 7 : carte géographique de la ville de Marrakech

- ## Cadre administratif :

la région de Marrakech-Safi s'étend sur une superficie de 39167km2 et compte 4,520,569 habitant (RGPH2 2014), soit une densité de 115 habitants au km2 et une superficie de 5,5% du territoire national.

Elle est limitée :

- au Nord par la région du Grand Casablanca-Settat,
- à l'Est par la région de Beni Mellal-Khénifra,
- au Sud-Est par la région de Drâa-Tafilalet,
- au Sud par la région de Souss Massa et à l'Ouest par l'Océan Atlantique.

La région compte huit provinces et une préfecture : Chichaoua , AlHaouz , ElKelâa des Sraghna , Essaouira , Rehamna , Safi , Youssoufia et la préfecture de Marrakech.

Le nombre de communes est de 215 dont 18 urbaines et 197 rurales soit à peu près 14 % de l'ensemble des communes à l'échelon national .Le chef-lieu de la région est la préfecture de Marrakech.(8)

• Type d'étude

Il s'agit d'une étude prospective monocentrique descriptive et analytique étalée sur 6 mois: du mois novembre 2020 jusqu'au mois avril 2021.

• Patients :

Cette étude a concerné une cohorte de 123 patients hémodialysés chroniques dans trois centres d'hémodialyse de la ville de Marrakech

Les trois centres sont :

Centre ibn tofail d'hémodialyse : Le Centre d'hémodialyse de l'hôpital Ibn Tofail relevant du Centre hospitalier universitaire (CHU) Mohammed VI. Ce centre, qui a été inauguré par le Wali de la région Marrakech-Safi, se compose de 3 salles de dialyse, 3 bureaux, une salle d'attente, un bureau pour les médecins internes, une pharmacie, une salle pour le stockage et d'autres espaces.(9)

Figure 8 : Le Centre d'hémodialyse de l'hôpital Ibn Tofail relevant du Centre hospitalier universitaire (CHU) Mohammed VI.

- **Deux Centres privés.**

- **Critères d inclusions :**
  - Les patients atteints d'IRCT traité par hémodialyse dans la ville de MARRAKECH.
  - En hémodialyse depuis plus de six mois.
  - Patients stables cliniquement.
  - Absence d'handicap majeur réduisant la mobilité (amputation d'un membre, paraplégique, ou nécessitant d'une chaise roulante pour bouger.

- **Critères d'exclusion :**
  - Patient handicapé sur le plan auditif.

- Insuffisance rénale aiguë.
- Patient non consent.
- Patient plus de 75ans.

- **Paramètres étudiés :**

- **Les variables analysées :**

Les paramètres susceptibles d'influencer l'activité physique (AP) chez les patients hémodialysés chroniques ont été étudiés

- **Démographiques :**
  - L'âge
  - Le sexe
  - Le niveau d'étude
  - Lieu de résidence
  - Couverture médicale

- **Clinique :**
  - Antécédents médicaux et chirurgicaux
  - Néphropathie causale
  - Comorbidités
  - IMC
- **Dialytiques**

Nos patients sont tous traités par des générateurs d'hémodialyse conformant aux recommandations en vigueur. Le bain utilisé est un bain standard, le tampon utilisé est le bicarbonate, avec une teneur en calcium à 1.5 mmol/l, potassium à 3mmol/l, et glucose à 1g/l. Nous avons relevé les données dialytiques suivantes :

- Ancienneté en hémodialyse chronique HDC (antécédents cliniques)
- Nombre de séances par semaine
- L'abord vasculaire (Cathéter, Fistule artério-veineuse)

- **Modalités de recueil :**
    - Les données sociodémographiques ont été complétées durant l'interrogatoire du patient.
    - Les données cliniques ont été recueillies à partir du dossier médical des patients.
    - La mesure de pas journaliers (podomètre) à l'aide de l'application : podomètre-compteur de pas (leap fitness group), téléchargé sur Play store.la mesure a été faite après consentement du patient ;elle est enregistrée sur trois jour .la valeur obtenue est la moyenne de ces trois jours.

Figure 9 :l'application podomètre compteur de pas

- **Etude de l'activité physique :**

- **Le questionnaire de Baecke :**

Nous avons évalué l'activité physique de nos patients à l'aide du Questionnaire de Baecke.

Le questionnaire original de Baecke (1982) se compose de 16 questions. Il est auto administrable, et permet dans sa forme initiale, de déterminer un indice d'activité de travail

(IAT, huit questions), un indice d'activité sportive (IAS, quatre questions), et un indice d'activité de loisir (IAL, quatre questions).

Une adaptation a été faite, ce qui a permis de réduire le questionnaire à cinq questions. Ces modifications permettent de ne pas prendre en compte l'IAT. Les réponses aux deux premières questions permettent de déterminer l'IAS : la combinaison de l'intensité du sport, sa fréquence de pratique par semaine et dans l'année, permet de calculer l'IAS. La moyenne des réponses aux trois autres questions selon une échelle de cinq points, permet le calcul de l'indice d'activité de loisir (IAL). [10]

Donc notre questionnaire permet l'étude de l'activité de sport (IAS) et l'activité de loisir(IAL).

La mise au point du questionnaire cible a comporté plusieurs étapes afin de l'adapter à notre contexte marocain et permettre une meilleure corrélation entre le questionnaire dans sa forme originale et celui de l'outil de notre étude.

La méthodologie d'adaptation que nous avons suivie peut être résumée de la façon suivante :

- Traduction indépendante de la langue française (version originale) vers le dialectal marocain initialement par deux professeurs : un professeur de la langue arabe et un deuxième professeur universitaire en linguistique dans la faculté de la langue arabe de Marrakech. Ce travail a été fait séparément et a abouti à deux résultats plus ou moins identiques. une troisième traduction a été réalisée par un autre professeur de la langue arabe.
- En deuxième temps une contre traduction vers la langue française a été réalisée par deux professeurs en langue française. cette contre traduction a eu comme objectif d'essayer de reproduire le même contenu et d'autre part de réaliser une meilleure adaptation de ce questionnaire aux objectifs de notre étude
- Au final cette contre traduction a été retraduite en arabe dialectale marocaine par un troisième professeur de la langue arabe ce qui a permis l'obtention du questionnaire final.
- Ce questionnaire a été l'outil exploité dans cette étude. un questionnaire identique à celui de Baecke mais aussi adapté à notre contexte marocain.

- **Administration du questionnaire :**

Après avoir le consentement des patients, Le questionnaire a été complété durant l'interrogatoire du patient au cours de la séance d'hémodialyse.

L'auto administration n'a pas été possible dans notre contexte vu le grand nombre de patients analphabètes.

- **Plan d'analyse:**

Les données ont été saisies et informatisés par Excel10 et analysées à l'aide du logiciel SPSS21 au niveau du laboratoire d'épidémiologie et recherche clinique CHU Med 6. La première étape de l'analyse a consisté en une description des différentes variables de l'étude dans l'ensemble de l'échantillon.

Les résultats ont été présentés sous forme de moyennes ± écarts types pour les variables quantitatives ou des pourcentages pour les variables qualitatives. L'association entre les paramètres sociodémographiques et clinico-dialytiques, et les différents syndromes gériatriques a été évaluée et comparés par analyse uni et multi variée. L'analyse des variables qualitatifs est réalisée à l'aide de test de Khi-deux ,et test de Fisher .et les variables quantitatifs par le test de Test U de Mann Whitney.

Une valeur de $p < 0,05$ dans un intervalle de confiance >95% a été considérée comme statistiquement significative.

- **Considérations éthiques :**

L'étude a été faite dans le respect de l'anonymat des patients et la confidentialité des informations médicales.

RÉSULTATS

- Donnés sociodémographiques :

Les 129 patients hémodialysés chroniques ayant participé à notre étude sont réparties comme suit :

- Centre Ibn Tofail d'hémodialyse chu Med 6
- Centre privé 1
- Centre privé 2

Figure 10: Distribution des patients selon les centres d'hémodialyse

- **Donnés démographiques :**

L'âge moyen de l'ensemble de nos patients était de 48.2+/- 14.2ans, avec des extrêmes allant de 15 à 72 ans, une prédominance masculine a été noté avec un sexe ratio de 72H/61F.

Tableau III : Les données démographique de notre population d'étude

Age moyen	48.22+/-14.2ans
La médiane	51.00
intervalle	57.0
Sexe masculin	58 hommes soit 47.2%
Sexe féminin	65 femmes soit 52.8%
Sexe ratio	58H/65F

- **Données sociales :**

  - **Le niveau d'étude :**

La plupart des patients ont un niveau d'instruction bas. Plus de 58% des patients n'ont pas eu leur baccalauréat, avec 35% d'analphabètes

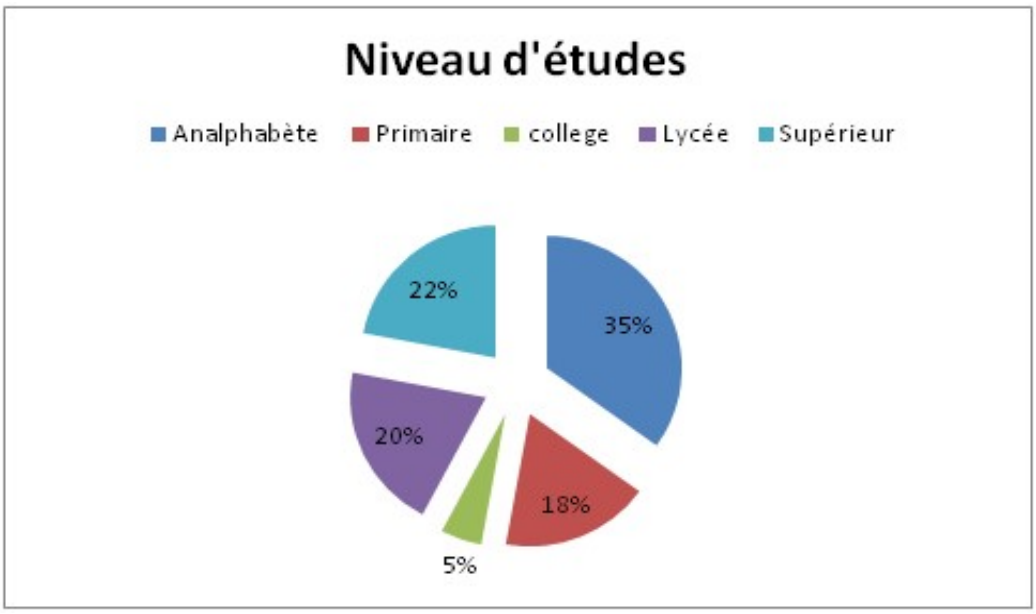


Figure 11 : Niveau d'études des patients hémodialysés chroniques .

71% des patents avaient une couverture médicale repartie entre Ramed (51%) et mutuelle 20%). (figure12).

En ce qui concerne le lieu de résidence de nos patients89% appartiennent au milieu urbain, alors que 11% résident en milieu rural (Figure 13).

Figure 13: Lieu de résidence de nos patients

- ## Données cliniques :

La néphropathie causale était d'origine diabétique dans 18% des cas, hypertensive dans 12% et indéterminée dans 36% des cas. Les autres néphropathies causales sont représentées dans la figure suivante : (figure14).

Figure 14 : La néphropathie causale chez nos patients.

Concernant les comorbidités : 24% de nos patients sont hypertendues, 2% sont diabétiques, 12% souffrent d'un trouble dépressif, 7% sont suivis pour un trouble anxio-dépressif et 7% ont une cardiopathie ischémique (figure 15).

Figure 15 : Les comorbidités de nos patients.

-79% des patients bénéficiaient de trois séances par semaine. (figure16).

Figure 16 : Le nombre de séances de dialyse par semaine.

81% des patients avaient une fistule artério-veineuse (figure17).

Figure 17 : La voie d'abord vasculaire.

La moyenne de l'ancienneté en dialyse était de 8 années avec un minimum inferieur à 1an et un maximum de 30ans.

Parmi nos 123 patients juste 17 patients qui ont accepté et répondu à la mesure par le podomètre en utilisant l'application (podomètre compteur de pas). L'activité physique médiane était de 3421.00 pas/jour [925-8520].

Le niveau d'activité physique était au-dessous du niveau recommandé (10 000 pas/jour) chez 85,7 % des patients et 41,2 % étaient considérés comme sédentaires (<5000 pas/jour).

Tableau IV : les statistiques concernant la durée de dialyse et la mesure par le podomètre

	Durée de dialyse	Podomètre
La moyenne	8.002	3775.412
Médiane	6.00	3421.00
Ecart-type	6.36	2217.16
Intervalle	28.7	7568.0
Minimum	0.32	952.0
Maximum	29.0	8520.0

- **Résultats de l'activité physique** :

Afin d'évaluer l'activité physique de nos patients HDC, nous avons opté pour le questionnaire de Baecke, que nous avons adapté à notre contexte socioculturel marocain. Ainsi ce questionnaire a été administré oralement aux patients consentants au cours des séances d'HD.:

Sur l'ensemble de nos patients HDC, 86% des patients déclarent n'avoir aucune activité physique. Il s'agit essentiellement des patients assistés dans leurs activités quotidiennes par une tierce personne ou souffrant de comorbidités les empêchant à effectuer un effort physique. 14% des patients exercent un sport (course danse football….) (figure 18).

figure 18 : Activité physique .

l'activité physique exercée par les patients était très variée avec une prédominance pour le vélo(35,3%)et football(29,4%).(figure19). Avec une fréquence de 70,6% de (1-2) heures par semaine (figure 20).

Figure 19 : Les différents sports pratiqués.

Figure 20 : La fréquence d'activité physique /semaine.

Concernant le moyen de transport utilisé pour se rendre aux centres d'hémodialyses ou aller au travail, la plupart de nos patients (96%) utilisaient un véhicule (voiture, moto, ambulance, bus…) alors que 6% seulement venaient à pieds ou à vélo (Figure 21).

Figure 21 : Les moyens utilisés pour se déplacer au centre ou au travail.

Le calcul des indices d'activité physique dans le cadre du questionnaire de Baecke a permis de dégager les renseignements suivants : chez les patients qui pratiquent une activité sportive, l'indice moyen d'activité sportive (IAS) est de ; 5 avec un écart type de : 0.12. Par ailleurs, l'indice moyen d'activité de loisir (IAL) est de :2.23 avec un écart type de 0.25. La moyenne de ces 2 indices est égale à 3,16 . Ce qui correspond à une activité physique limitée, et ce dans les différents aspects du quotidien de nos patients HDC.

Tableau V : Indices moyens des différents paramètres de l'AP de nos patients hémodialysés chroniques

	IAS	IAL
moyenne	5.0000	2.2381
Ecart-type	0.12348	0.25198
Minimum	1.00	2.00
Maximum	20.50	2.67

DISCUSSION

- **Choix du sujet :**

Le « bilan d'activité physique chez les hémodialysées chronique » a été choisi comme sujet de notre travail, d'une part vue l'importance de l'activité physique chez toute personne en général, et chez les hémodialysés en particulier. Et d'autre part vu le nombre de patients hémodialysés chroniques, dans notre pays, chez qui très peu d'études de ce genre

ont été menées. Ceci aussi afin de souligner l'impact de l'hémodialyse sur l'AP qui est une variable importante dans la prise en charge de ces malades.

• l'activité physique :

• Définition :

L'organisation mondiale de la santé (OMS), définit l'activité physique (AP) comme tout mouvement produit par les muscles squelettiques, responsable d'une augmentation de la dépense énergétique (2). Ce qui comprend les mouvements effectués en travaillant, en jouant, en accomplissant les tâches ménagères, en se déplaçant et pendant les activités de loisir. Elle est souvent réduite chez les patients atteints d'IRCT sous HD.

• Les moyens d'évaluation de l'AP :

L'activité physique a été le centre d'intérêt de plusieurs études. Différents moyens ont été confiés pour la quantifier. Selon les données de la littérature, deux types de mesures sont consacrés pour l'étude de l'AP, les mesures objectives et les mesures déclaratives :

- **Mesures objectives :**

Les mesures objectives incluent les mesures indirectes de la dépense énergétique (calorimétrie indirecte en général), la surveillance du rythme cardiaque et les capteurs de mouvement (principalement les podomètres et les accéléromètres). Les instruments les plus utilisés sont les accéléromètres et les podomètres :

- Accéléromètres :

L'accéléromètre vise à mesurer un signal d'accélération-décélération. Il détermine la fréquence, la durée et l'intensité de l'activité physique dans la vie quotidienne. Certains accéléromètres mesurent également la distance parcourue, la vitesse instantanée et la vitesse moyenne. Les résultats sont exprimés en unités de mouvements (« coups ») par unité de temps ou en dépense énergétique liée à l'activité. Les accéléromètres évaluent mal les activités statiques (rameur, vélo, port de charge…). L'accéléromètre peut aussi être utilisé pour mesurer la dépense énergétique liée à l'activité physique. Mais celle-ci manque de

précision et il est possible qu'elle soit sous-estimée lors des activités de faible intensité (golf, activités ménagères), et surestimée lors des activités de plus forte intensité. L'accélérométrie est plus pertinente pour évaluer les mouvements effectués que pour évaluer la dépense énergétique. Freedson a mis au point l'échelle suivante en 1998 :

- < 1 952 ct/min : activité légère.
- Entre 1 952 et 5 724 ct/min : activité modérée.
- Entre 5 725 et 9 498 ct/min : activité intense.
- 9 498 ct/min : activité très intense.

("ct" est l'échelle de mesure signifiant "count"). [11]

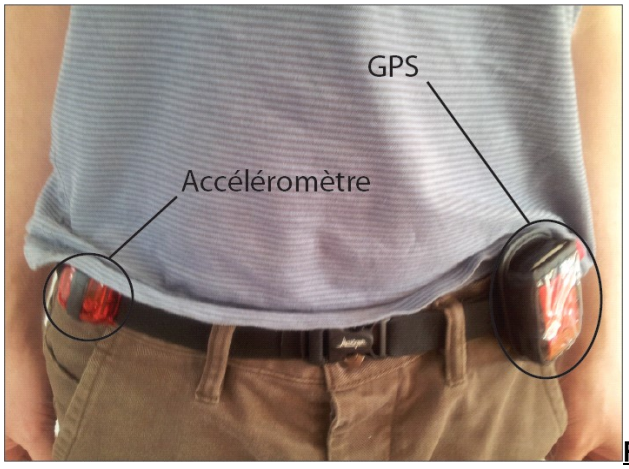


Figure 22: Accéléromètre

- **Podomètres** :

C'est un dispositif sensible au mouvement qui permet de comptabiliser le nombre de pas et la distance parcourue d'un sujet sur une période donnée (qui marche ou qui court.

Il ne mesure ni l'intensité, ni la dépense énergétique. Il est simple d'utilisation pour mesurer l'activité physique de la vie quotidienne. Il est généralement conçu pour être porté au niveau de la ceinture, position qui confère la meilleure précision. Sa précision est variable en fonction du modèle utilisé (3% à 37% de marge d'erreur selon les modèles). Le podomètre n'est adapté ni aux personnes obèses ni aux personnes qui marchent en traînant les pieds. Tudor-Locke et Basset ont proposé en 2004 une échelle de niveau relative au nombre de pas quotidiens :

- < 5 000 pas par jour : mode de vie inactif.

- Entre 5 000 et 7 499 pas par jour : mode de vie faiblement actif.
- Entre 7 500 et 9 999 pas par jour : mode de vie modérément actif.
- Plus de 10 000 pas par jour : mode de vie actif.
- Autour de 12 500 pas par jour : mode de vie très actif.

Il existe plusieurs formes de podomètres (mécanique, électronique). Actuellement il existe des logiciels dotés de la fonction podomètre qui s'installent sur les appareils mobiles. Le podomètre a été l'outil de mesure de l'AP dans une vaste cohorte de patients dialysés comprenant 1163 patients dialysé (hémodialyse + dialyse péritonéale) publiée en 2015 [12].

Figure 23 : Podomètre.

- **Le brassard Senswear / Senswear Ambrassard (SWA) :**

Le brassard Senswear est un moniteur utilisé pour estimer la dépense énergétique. C'est un outil utile pour déterminer les niveaux d'efficacité énergétique à faible intensité. Il comprend l'évaluation du nombre d'étapes par jour et de la dépense énergétique liée à l'activité. Ce moniteur a été utilisé pour mesurer l'AP avec les dépenses énergétiques chez les patients HDC lors d'une étude transversale incluant 134 patients de quatre pays : France, Suisse, Suède et Brésil. Publiée en 2012 par Nephrology Dialysis Transplantation [13].

- **Mesures déclaratives :**

Les outils de mesures déclaratives les plus utilisés sont les questionnaires. Ils représentent la méthode d'évaluation la plus fréquemment utilisée. Il existe une quarantaine de modèles. Leur méthode varie : certains portent sur l'activité physique de la veille, de la semaine précédente ou encore des 12 derniers mois. La durée du questionnaire également

est variable : de 5 à 60 minutes. Le questionnaire est choisi en fonction du type de sujet. Certains questionnaires sont spécifiques aux enfants, aux adultes, aux personnes âgées, aux femmes enceintes etc.

Les questionnaires permettent d'évaluer l'activité physique d'un patient avant de lui faire passer des tests pratiques et donc de le mettre à l'effort. D'éventuels risques peuvent alors être mis en évidence.

- **Le questionnaire d'aptitude à l'activité physique (Q-AAP):**

Mis à jour en 2011 et validé par la Société canadienne de physiologie de l'exercice, le QAA-P a été établi pour mettre en avant d'éventuels risques. Ce questionnaire porte sur l'état cardiaque, les possibles problèmes d'équilibre, osseux ou articulaire, ainsi que sur les médicaments administrés (HTA, diabète, etc.) à la personne. La commission médicale du CNOSF (Comité National Olympique et Sportif Français) propose d'utiliser le questionnaire Q-AAP associé à une série de six exercices visant à évaluer la mobilité, la forme et la souplesse. faciles à réaliser, ces exercices ne nécessitent pas d'équipements coûteux .

- **L'international physical activity questionnaire (IPAQ):**

Traduit dans plusieurs langues, il est le seul à avoir été utilisé dans de multiples pays. S'adressant aux personnes de plus de 15 ans, ce questionnaire évalue l'activité physique globale durant les sept derniers jours. Le questionnaire s'intéresse à la pratique d'activités intenses, modérées, de marche et d'assise, que ce soit au cours d'activités de loisir, au travail, dans la vie quotidienne ou lors des transports. Il en existe plusieurs versions dont une version courte (7 questions) ou longue (27 questions) que les patients peuvent s'auto-administrer ou auxquelles les patients peuvent répondre par téléphone. Le questionnaire permet de classer le sujet selon 3 niveaux d'activité : low/ inactive (faible/inactif), moderate (modéré), high (élevé).

- **Le global physical activity surveillance (GPAQ):**

Ce questionnaire mis au point par l'OMS comporte 16 questions permettant de mesurer l'AP au cours d'une semaine habituelle. Il vise à recueillir les informations sur la pratique d'exercices physiques (fréquence et durée des AP intenses et modérées) et sur les comportements sédentaires. Le questionnaire traite les sujets suivants : activités au travail, se déplacer d'un endroit à l'autre, activités de loisirs. Cet outil d'évaluation permet d'obtenir les équivalents métaboliques (MET). Le MET exprime le rapport entre la vitesse du métabolisme pendant une activité physique et la vitesse du métabolisme au repos. Les résultats permettent d'obtenir un score afin de classer les individus selon 3 niveaux d'activités physiques : limité, moyen, élevé. Ce questionnaire peut être utilisé pour évaluer les habitudes de patients âgés ou atteints de maladie chronique visant à mettre en place un programme d'AP adaptées.

Exemples de questions : "Est-ce que votre travail implique des activités physiques d'intensité modérée, comme une marche rapide ou soulever une charge légère durant au moins 10 minutes d'affilée ? "Est-ce que vous effectuez des trajets d'au moins 10 minutes à pied ou à vélo ? ", etc.

- **Le questionnaire de Baecke:**

Questionnaire construit en 1982, par Baecke. La première version du questionnaire est néerlandaise (1982) mais une version française a été validée en 1991. C'est un questionnaire auto-administrable qui fait le rappel de l'activité physique à partir de 16 items explorant 3 volets de l'activité physique : l'activité physique au travail, l'activité sportive ou le sport et enfin l'activité physique de loisir (en dehors du sport). En 1991 une adaptation a été faite, ayant permis de réduire le questionnaire à cinq questions. Cette modification permet de ne pas prendre en compte l'IAT. Le questionnaire de Baecke est considéré comme l'un des plus reproductibles [12,14].

- **Les bienfaits de l'activité physique chez les HDC :**

Nous connaissons tous les bénéfices d'une pratique physique et sportive chez les personnes bien portantes. Elle assure un bon fonctionnement physiologique et mentale .l'inactivité provoque plusieurs maladies comme les maladies cardiovasculaires, articulaires et aussi d'autres problèmes comme l'obésité et la dépression.

En effet, ses bienfaits sont nombreux, notamment chez les patients HDC. Elle engendre un état d'esprit positif qui aide à garder l'énergie, la confiance en soi et diminue les angoisses et les sentiments dépressifs.

Plusieurs études ont prouvé le rôle de l'activité physique dans l'amélioration d'un nombre important de troubles psychiques, diminue la fatigue et réduit les symptômes physiques (15).

Il est suggéré que l'augmentation de l'intensité de l'activité physique peut être un alternatif, efficace non médicamenteux, pour l'amélioration des symptômes somatiques. (16).

Des études concernant des groupes, randomisées contrôlées, des patients souffrant de MRC, ont trouvé que l'augmentation de l'intensité de l'activité physique a permet l'amélioration de l'insomnie et des symptômes dépressifs (17).

Les études portant sur les effets d'un exercice physique régulier pratiqué par les hémodialysés mettent en évidence une amélioration de la capacité physique, du profil lipidique et de la tolérance au glucose. De ce fait, le maintien d'une activité physique chez le patient hémodialysé doit donc être encouragé(19).

- **Les contraintes de l'activité physique chez les patients HDC :**

Les barrières à l'exercice de l'activité physique chez les patients ayant une maladie rénale chronique ne sont pas clairement définie, afin de déterminer ces barrières une revue de la littérature a été réalisée (20).

Une méta-analyse a concerné 17 études couvrant 14 ans (2001-2015), elle est centrée sur les barrières déterminées par les patients comme obstacles à l'exercice physique.

Les obstacles les plus fréquemment identifies sont comme suivant :

- La fatigue 50% (18)
- Peur d'endommager l'abord vasculaire
- Neuropathie diabétique
- BAV
- Maladies ostéoarticulaires
- L'absence de motivation 60%
- Peur de tomber 50%
- Dépression
- Comorbidités
- Douleurs musculaires
- Peur d'aggravation après un effort
- Absence d'informations sur le sujet(20).

Tableau VI : Les obstacles rapporter par les patients.

Les obstacles rapportés	Nombres de fois trouvés dans la littérature
La fatigue	12
Les comorbidités	8
Absence de temps/accès	7
Peur de tomber	6
La douleur	5
Dépression	3
Absence de motivation	3
Limitations environnementales	2
Etre incapable d'exercer	2
Stress	1
Peur de complications	1
L'abord vasculaire	1

Au total la fatigue a été identifiée comme l'obstacle principal a l'exercice. La fatigue est une conséquence connue le IRC, elle est multifactorielle, peut être expliqué principalement par l'anémie, malnutrition et les autres comorbidités.

• Discussion des résultats :

Tableau VII : Comparaison des différents facteurs influençant l'activité physique .

Paramètres	variable	nombre	pourcentage	P
Niveau d'étude	illettré	43	1,00%	0 ,001
	Littré	80	21.3%	
Sexe	homme	58	15,5%	0,614
	femme	65	12,3%	
Voie d'abord	cathéter	23	4,3%	0,192
	FAV	100	16,0%	
Lieu de résidence	Urbain	110	15,5%	0,130
	rural	13	0,00%	

Tableau VIII : Comparaison de l'influence de l'âge et la durée de dialyse sur l'activité physique.

Activité sportive			Age	Durée de dialyse
Non	N	Valide	106	106
		Manquante	0	0
	Moyenne		49.991	7.946
	Ecart-type		13.8161	6.2311
	Minimum		15.0	.3
	Maximum		72.0	25.0
Oui	N	Valide	17	17
		Manquante	0	0
	Moyenne		37.176	8.353
	Ecart-type		11.6417	7.3309
	Minimum		21.0	1.0
	Maximum		57.0	29.0

Tableau IX : Les différents facteurs quantitatifs influençant l'activité physique.

Paramètres	La moyenne	L'écart-type	P
Age	49.991	13.816	0.000
Durée de dialyse	7.946	6.2311	0.915
Nombre de séances	2.12	0.86	0.0001
IMC	2.59	1.20	0.0007

Tableau X : Tests non paramétriques.

Récapitulatif du test d'hypothèse

	Hypothèse nulle	Test	Sig.	Décision
1	La distribution de Durée de dialyse est identique sur les catégories de Activité sportive.	Test U de Mann-Whitney à échantillons associés	.915	Retenir l' hypothèse nulle.
2	La distribution de Age est identique sur les catégories de Activité sportive.	Test U de Mann-Whitney à échantillons associés	.000	Rejeter l' hypothèse nulle.

- Une brève synthèse des résultats de notre étude :

Nous avons étudié la relation entre la baisse de l'activité physique et les différents paramètres démographiques et clinico- dialytiques chez nos patients .

Il en ressort qu'en analyse multi-variée, la diminution de l'activité physique est corrélée de façon significative au niveau d'étude (p=0,001),a l'Age avancée (p=0,000),au nombre de séances augmenté par semaine (p=0.0001),et à l'IMC bas (p=0.0007).

Par contre aucune corrélation significative n'a été trouvé entre le sexe, le lieu de résidence, la voie d'abord vasculaire, l'ancienneté en hémodialyse et la diminution de l'activité physique.

- Revue de littérature :

Une étude a été mené au **CHU Ibn Rochd, Casablanca,** pour évaluer l'AP chez les patients hémodialysés chroniques , en se basant sur le Questionnaire de Baecke ,l' indice d'activité de travail (IAT), l'indice d'activité sportive (IAS) et l'indice d'activité de loisir (IAL) ont été déterminée.

Les caractéristique cliniques, biologiques ainsi que démographiques sont soulevées. L'étude a inclus 95 patients. L'âge médian était de 42 ans (19–94 ans), avec une prédominance féminine (52 % sont des femmes). La médiane d'ancienneté en hémodialyse est de 14 ans (1–36 ans), 75 % avaient plus de 7 ans en hémodialyse et 50 % plus de 14 ans. 12,4 % des patients n'ont aucune activité physique. 70,3 % des patients rapportent des difficultés à effectuer des efforts physiques importants (courir, tâches ménagères, soulever un objet lourd). Un pourcentage de 17,3 % des patients déclarent avoir une activité physique et sportive régulière (voyage, marche, foot-ball). La diminution de l'activité physique est corrélée de façon significative à l'âge avancée, anémie, l'indice de masse corporelle bas, l'ancienneté en hémodialyse et les affections cardio-vasculaires(21).

Une autre étude transversale a été réalisée au centre d'hémodialyse de **l'hôpital Al Farabi d'Oujda**. Evaluant l'activité physique des patients à l'aide du Questionnaire de Baecke traduit en dialectal Marocain et adapté au contexte socioculturel Marocain. L'étude a relevé les paramètres démographiques et clinico-biologiques ainsi que le niveau d'activité physique. L'analyse statistique est réalisée par le logiciel SPSS 11.5. Cette étude a inclus 83 patients. L'âge moyen était de 47,3±13,2 ans, avec une prédominance masculine. 15,6% déclarent n'avoir aucune activité physique. 68% des patients rapportent des difficultés à effectuer des efforts physiques importants (courir, soulever un objet lourd). 16,4% des patients déclarent avoir une activité physique et sportive régulière (marche, foot-ball etc.) (22)

Concernant le niveau d'instruction : 74 patients sont analphabètes, tandis que 9 patients sont scolarisés. La néphropathie causale était diabétique dans 17,8% des cas, vasculaire dans 9,6% des cas, et glomérulaire dans 6,7% des cas. Elle était indéterminée (NI) dans 53,3% .20% des patients avaient une cardiopathie. L'IMC était inférieur à 18 chez 19% des patients,

Sur le plan biologique 80% des patients étaient anémiques, 56,7% des patients avaient une hyperparathyroïdie secondaire. les paramètres biologiques des patients sont résumés dans le tableau XI .Concernant les données dialytiques des patients, la durée moyenne de dialyse était de 102,4±41,9 mois.

Tableau XI : Les paramètres biologiques.

Paramètres biologiques sanguins	Moyenne ± Ecart-type (ET)
Hémoglobine (g/dl)	9,8± 1,8
PTH1-84 (pg/l)	508± 380
Calcémie (mg/l)	85,06±12,02
Phosphorémie (mgl)	61,16 ±10,44
25 OH Vitamine D	23,9 ± 6,2
Phosphatases alcalines (UI/l)	87,8 ±18
Cholestérol	2,01 ± 0,9
Triglycérides	1,90 ± 0,74

La relation entre la baisse de l'activité physique et différents paramètres démographiques, cliniques et biologiques, a été étudiée. Il en ressort qu'en analyse uni variée, la diminution de l'activité physique est corrélée de façon significative à l'âge avancée (p= 0,02), l'IMC bas (p=0,0001), l'ancienneté en hémodialyse (p=0,003)et les affections cardio-vasculaires

En revanche aucune corrélation significative n'a été trouvée entre le sexe, le diabète et la diminution de l'activité physique.

Tableau XII : Les facteurs de risques d'une activité physique réduite.

Paramètres	**Activité réduite (83,6%)**	**Activité régulière (16,4%)**	**P**
Age avancé (%)	34%	16.6%	0.02
Sexe ratio H/F	1.2	0.9	NS
Index de masse corporel moyen (Kg/m2)	20.1±3.4	23.09±2.13	0.0001
Ancienneté moyenne en HDC (mois)	126.2±34.2	97.1±21.5	0.003
Comorbidités cardio-vasculaires (%)	54%	15%	0.01
Anémie (%)	87%	25%	0.001
Hyperparathyroidie secondaire (%)	46%	15%	NS
Diabète (%)	22%	18%	NS

Le calcul des trois indices d'activité physique dans le cadre du Questionnaire de Baecke a permis de dégager les renseignements suivants: chez les patients qui pratiquent une activité sportive, l'indice médian d'activité sportive (IAS) est de 2,3. L'intensité médiane de cette activité sportive est de 1,26, sa durée médiane est de 1,5 heure par semaine et sa proportion médiane est de 0,67 (ce qui correspond à 7-9 mois par an). Par ailleurs, chez les patients qui exercent une activité professionnelle, l'indice médian d'activité de travail (IAT)

est de 1,87. De plus, l'indice médian d'activité de loisir (IAL) est de 2,6. L'ensemble de ces 3 indices correspond à une activité physique limitée(22).

Cette étude a conclu l'importance de l'élaboration d'un programme d'activité physique adapté à la population d'hémodialysés et réalisé en concertation pluridisciplinaire (cardiologues, orthopédistes, rhumatologues, kinésithérapeutes), dans le cadre d'une prise en charge globale du patient hémodialysé chronique(22).

Pour évaluer la sédentarité chez les hémodialysés chroniques, Une étude a été menée **au Service de néphrologie CHU Hassan II, Fès**. Pour identifier les facteurs liés à une baisse de l'activité physique chez eux .il s'agit d'une étude transversale descriptive et analytique chez les patients hémodialysés chroniques de deux centres d'hémodialyse. En utilisant le questionnaire de Dijon pour mesurer l'AP en prenant en compte les activités quotidiennes, sportives ou de loisirs.

Les valeurs de référence du niveau d'AP sont 0–10 (faible), 10–20(moyen), et 20–30 (élevé).

Cette étude a inclus 127 patients. L'âge moyen était de 51± 15 ans avec une prédominance féminine. Le niveau d'activité physique global était élevé à 23,9± 2,54 chez 30 % des patients, moyen à 14± 2,9 chez 22 % des patients et faible à 7,48± 2,08 chez 48 % des hémodialysés.

L'analyse en régression linéaire multiple montre que les variables expliquant le score de DIJON dans notre population sont par ordre de contribution :

- l'ancienneté en hémodialyse (β=−0,283 ; t=−4,196 ;p<0,001).
- L'urémie pré-dialytique (β=0,270 ; t=3,987 ; p<0,001).
- La néphroangiosclérose (β=−0,219 ;t=−3,267 ; p=0,001).
- La profession (=−0,229 ; t=−3,305 ; p=0 ?001).
- Le sexe féminin (β=−0,190 ; t=−2,793 ; p=0 ?002).
- L'anémie (β=−0,229 ;t=−3,172 ; p=0,002) .
- Le tabagisme (β=−0,190 ; t=2,793 ;p=0,006).

Ces résultats montrent que le niveau d'activité physique est lié à de nombreux paramètres dont certains sont modifiables. La prescription d'un programme adapté et

personnalisé améliorerait le pronostic lié aux comorbidités et à la qualité de vie de nos patients(23).

Afin d'analyser le niveau d'activité physique chez les patients hémodialysés chroniques et de dégager les facteurs de risque d'une activité physique réduite une étude a été menée. Il s'agit d'une étude prospective descriptive analytique étalée sur 6 mois, Incluant 150 patients hémodialysés chroniques dans tous les centres d'hémodialyse de la **Région de Guelmim-Oued Noun ,** evalués par le: questionnaire de Baecke. Les données sociodémographiques ont été complétées durant l'interrogatoire du malade. Les données cliniques et biologiques ont été recueillies à partir du dossier médical des patients. L'âge moyen de nos patients était de 54.6 +/- 16.4 ans, avec des extrêmes de 18 à 85 ans, une prédominance masculine a été noté avec un sexe ratio de 89H/61F.

La plupart des patients ont un niveau d'instruction bas. 60% d'analphabète. Le taux de chômage atteint les 38%. La néphropathie causale était d'origine diabétique dans 46% des cas, hypertensive dans 25% et indéterminée dans 18% des cas. L'HTA était associé chez 54% des patients, le diabète chez 39%. L'ancienneté moyenne en hémodialyse était de 65.41 mois. La majorité avait une FAV distale (51.3%). 70% des patients étaient anémique(24).

La recherche des facteurs de risques d'une activité réduite a été réalisée par une analyse uni variée, qui a objectivé une association statistiquement significative entre la diminution de l'activité physique et le système de couverture sanitaire de type RAMED , l'origine géographique, l'âge, le niveau d'instruction bas, le diabète, les ATCD de fractures au niveau du membre inferieur, les maladies cardio-vasculaires, l'IMC bas, le nombre de séances augmenté par semaine et à l'accès par voiture au centres d'HD .Par contre aucune corrélation significative n'a été trouvée entre le sexe, l'HTA, la présence d'un TAD, l'association d'une néoplasie, le traitement par EPO, l'existence d'une anémie, l'ancienneté en hémodialyse et la diminution de l'activité physique.

TableauXIII : comparaison des resultas de la revue de literature

	CHU Ibn Rochd casablanca	Hopital el Farabi Oujda	CHU Hassan II, Fès	Région de Guelmim-Oued Noun	Notre étude
Nombre de patients	95	83	127	150	123
Age moyen %	42ans (19-94)ans	47,3ans	51ans	54,6ans (18-85)	48,2ans
Sexe ratio	62F/33H	52H/31F	75F/52H	89H/61F	72H/61F
Ancienneté en hémodialyse	14ans	10ans	15ans	65,41mois	8ans
IAS	-	2,3		0,79	5
IAL	-	2,6		2,45	2,23
La moyenne ne pratiquant pas d'activités physique	70,3%	68%	48%	-	86%

Plusieurs études ont évalué l'activité physique essentiellement par des méthodes subjectives basées sur des questionnaires comme celles-ci cités

précédemment, une autre étude avait comme objectifs de mesurer le niveau d'activité physique d'une manière objective par le recueil du nombre de pas quotidiens à l'aide d'un podomètre et d'identifier les facteurs impliqués dans la réduction de l'activité physique.

Il s'agit d'une étude transversale en simple aveugle incluant tous les hémodialysés chroniques de **l'hôpital militaire d'instruction Mohammed V de la ville de Rabat et du 5e hôpital militaire de la ville de Guelmim, Maroc.**

43 hémodialysés chroniques ont répondu à la mesure. L'activité physique a été évaluée à l'aide d'un podomètre multifonction modèle ONWALK 900 violet GEONAUTE en enregistrant quotidiennement le nombre de pas pendant sept jours consécutifs. L'âge médian était de 56 [40—68] ans, dont 32,55 % âgés de plus de 65 ans, avec une prédominance masculine (sexe ratio était H/F : 1,26). L'ancienneté en dialyse était de 67 mois [25—97].La néphropathie initiale était diabétique chez 13(30,23 %) patients, indéterminée chez 12 (27,9 %), tubulo-interstitielle chez 7 (16,27 %), vasculaire chez 7 (16,27 %) et glomérulaire chez 4 (9,3 %) patients.(29). Sur les 43 patients inclus dans l'étude, 11 (25,58 %) étaient hypertendus, 5 (11,62 %) avaient une cardiopathie ischémique et 2 (4,65 %) avaient une insuffisance cardiaque. Le tabagisme actif était retrouvé chez 4 patients (9,3 %).

L'activité physique médiane était de 4769 pas/jour[1597—8364]. Le niveau d'activité physique était au-dessous du niveau recommandé (10 000 pas/jour) chez 90,7 % des patients et 51,2 % étaient considérés comme sédentaires (< 5000 pas/jour). Au total, 18,6 % des patients marchaient entre 5000 et 7500 pas/jour et 30,23 % marchaient plus de 7500 pas/jour.

L'activité physique était plus faible les jours de dialyse que les jours de non dialyse mais de façon non significative (4052 [1536—7797] vs 4982 [1354—8878] pas/jour). L'activité physique a progressivement diminué avec l'âge, passant de 8257 pas par jour chez les patients de moins de 45 ans à 589 pas/jour chez les patients de plus de 75 ans.

Parallèlement, le mode de vie sédentaire est passé de 20 % chez les patients plus jeunes à 100 % chez les personnes âgées.

Cette étude a confirmé le faible niveau d'activité physique des patients dont 51,2 % était sédentaire(< 5000 pas/jour).

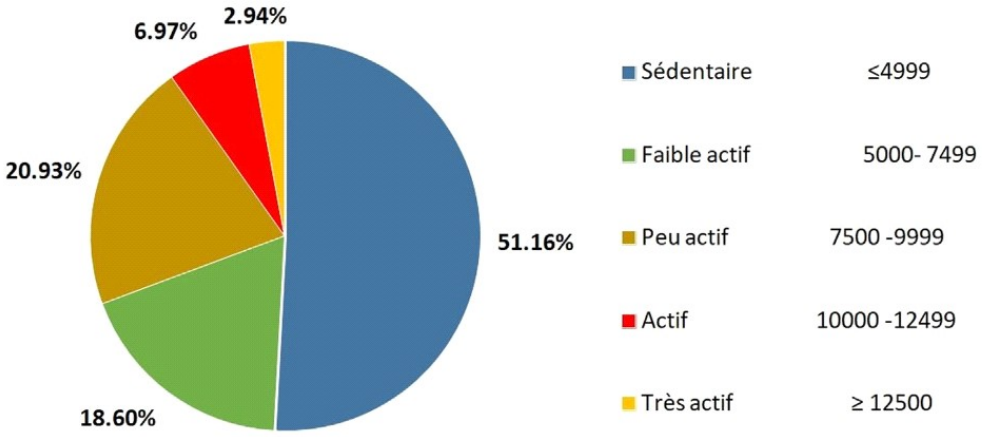


Figure 24 : Répartition des patients selon le niveau d'activité physique déterminé par le nombre de pas quotidiens.

Au niveau international plusieurs études ont été menées également parmi eux l'étude réalisée au **sein du centre de dialyse d'Île-de-France**, sur Cinquante-six patients hémodialysés qui ont répondu aux 44 questions d'un questionnaire anonyme auto-administré.

Soixante-neuf pour cent des patients déclarent ne pas pratiquer d'activité physique mais 96 % des patients interrogés pensent que la pratique d'une activité physique est bonne pour la santé. L'état de santé (65 %) et la demande du médecin (17 %) étaient les 2 facteurs de

motivation chez les patients déclarant pratiquer régulièrement une activité physique. Cinquante-neuf pour cent d'entre eux étaient encadrés par un professionnel, 39 % suivaient un protocole d'entraînement, leurs efforts étaient aisés dans 65 % des cas. Les patients pratiquant une activité physique ne décrivent pas de modification de leur régime, ni de leur poids sec. Pour développer l'activité physique, les patients demandent un encadrement spécialisé (59 %), plus d'informations (23 %), des protocoles d'entraînement spécifiques (18 %). Il ne ressort pas de moments propices pour l'activité physique (indifférent 13 %, les jours sans dialyse 32 %, les jours de dialyse 45 %). Seuls 18 % des patients ne recommandent pas l'activité physique aux dialysés(25).

Pour déterminer les valeurs Cliniques de l'activité physique chez les patients dialysés (hémodialysés et dialyse péritonéale), une étude a été menée durant 6 mois. 300 patients ont été inclus. Les patients ont été regroupés de façon randomisée en 2 groupes : un groupe actif et un groupe contrôle.

l'objectif principale a été de préciser si un programme d'activité physique à domicile, durant 6 mois , améliore les performance physique mesurés par le test de la marche pendant 6 min. et le questionnaire KDQOL (kideney disease quality of life) qui permet de évaluer la qualité de vie des patients.(24)

La distance parcourus durant le test de la marche de 6 min a été amélioré chez le groupe actif de 367+/-96m à 367+/-113m après 6 mois. le groupe control n'a pas eu de changement significatif (321+/-107m à 324+/-116m après 6 mois) ($p<0.001$)

Le test KDQOL a permis de trouver une amélioration significative des fonctions cognitives chez les patients actifs en comparaison avec ceux du groupe control ($p=0.04$).

En général le programme d'exercice physique a été bien tolérer, pas de symptômes majeurs ni de complications ont été reportés.

Le risque cumulatif d'hospitalisations a été bas chez le groupe actif (hasard ratio 0.46(95% CI 0.22–0.97)($p=0.04$) par rapport au groupe control Figure (26).

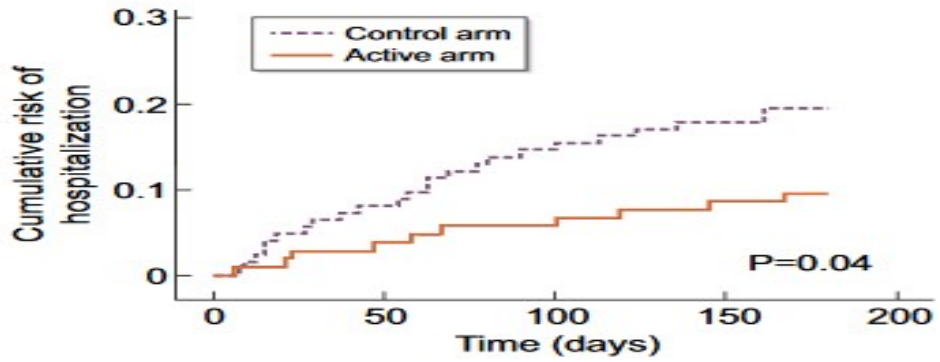


FIGURE 2: Reverse Kaplan–Meier survival curves for hospitalization in patients in the active group and those in the control group of the EXCITE trial (redrawn from ref. [12]).

Figure 25 : Le risque cumulatif d'hospitalisation chez le groupe active vs le groupe control.

L'analyse des résultats de cette étude a permet de confirmer le rôle bénéfique de l'activité physique sur les performances physique et les fonctions cognitives chez patients dialysés âgés (>65ans).

Les recommandations :

- **Recommandations aux patients hémodialysés chroniques :**

La majorité des patients atteints d'insuffisance rénale ne font pas d'exercice et les niveaux d'activité physique quotidiens sont inférieurs aux normes de la population [21]. Des études observationnelles et épidémiologiques ont démontré que les patients atteints d'IRC participent à une activité physique environ neuf jours par mois [22] et que 43,9 % des patients atteints d'IRT ont déclaré ne pas faire d'exercice.

Le NKF(national kidney foundation) et le KDIGO(kidney disease improving global outcomes) ont élaboré des recommandations concernant l'activité physique chez les patients souffrant de d'insuffisance rénale chronique, qui sont similaires à celles d'autres populations atteintes de maladies chroniques. Ces recommandations incluent 30 min d'exercices d'aérobie presque chaque jour de la semaine.

Des tentatives ont été faites pour rendre l'exercice plus pratique pour les patients atteints d'insuffisance rénale, en particulier pour les patients atteints d'IRT sous hémodialyse

(MH). Des études d'intervention ont mis en place des programmes d'exercices intra dialytiques utilisant des ergomètres à cycle, et divers exercices de résistance (23.24).

Une autre étude a été élaborée en matière des recommandations concernant l'activité physique destinée aux patient hémodialysés chroniques (27) :

- Exercices d'étirement (stretching) : il est important pour étirer les principaux groupes musculaires.

  Les exercices doivent inclure le déplacement les bras au-dessus de la tête, sur le côté, sur la poitrine, en étirant la basse jambe, le dos des jambes et les cuisses. C'est également important d'étirer le doigts/mains en utilisant un mouvement circulaire autour du poignet et des orteils/pieds en utilisant un mouvement circulaire autour de la cheville découper. S'étirant autour du cou et les épaules sont également importantes.

  Les exercices de stretching doivent être faits 4 à 7 jours/semaine.

- Les exercices de renforcement : c'est possible de développer la force musculaire en déplaçant votre poids contre la gravité. Lors de l'utilisation de poids, il est important de commencer doucement et de progresser progressivement. Pour être en sécurité, vous voudrez également effectuer chaque exercice correctement, déplacer le poids lentement, à la fois lors du levage et s'abaisser.

- Les exercices cardiovasculaires sont ceux qui utilisent de grands groupes musculaires qui font travailler votre cœur plus fort.

  Les exemples sont la marche, le vélo, la natation, la danse, le jogging, etc.

Il est important de commencer lentement et progresser progressivement.

Quand faire de l'exercice Exercice ?

Le moment diffère pour chacun: Pour certains, c'est la première chose le matin. Pour d'autres, c'est l'après-midi l'idéal c'est en faisant de l'exercice dans les jours sans dialyse,

L'exercice après la séance d'hémodialyse peut-être difficile car les patients peuvent expériencer une hypotension. il est préférable de prévoir un moment précis tous les jours. Il est important d'écouter son corps pendant l'exercice(28.-29)

Quand Il faut ralentir ou arrêter ?

- Quand l'exercice semble « difficile » ou "très difficile».
- Quand l'exercice provoque des douleurs musculaires ou articulaires pouvant empêcher l'exercice le lendemain.

Il est recommandé aussi de créer des groupes pour faire une activité physique d'une manière collective (marche par exemple) : Pour augmenter la motivation et la volonté de la pratique de l'activité physique.

- **Recommandations au personnel de santé :**

- Consacrer plus de temps pour le conseil des patients : Le manque de temps, pour les conseils en matière d'exercice, étaient l'un des obstacles les plus fréquemment signalés par les médecins et les infirmiers dans la revue de la littérature(30).
- Mieux sensibiliser les patients HDC à l'importance de l'AP régulière : Un manque de motivation ou de volonté des patients ou des soignants est un facteur de risque d'un comportement sédentaire.
- Prescrire un programme d'exercice individuel pour chaque patient : Étant donné que la population d'hémodialyse est assez hétérogène en ce qui concerne les capacités physiques et les comorbidités. L'exercice n'est pas le même pour tout le monde, et une ordonnance individuelle est nécessaire pour une mise en œuvre correcte et sûre de l'activité physique.
- Ajouter une fiche d'activité physique avec courbe dans le dossier de chaque patient : Pour suivre l'évolution du niveau d'AP des patients avec le temps, et déceler les facteurs influençant toute modification aigue du niveau de l'AP.

CONCLUSION

Nous connaissons tous les bénéfices d'une pratique physique et sportive chez les personnes bien portantes, et cela s'applique aussi chez les patients hémodialysés chroniques. Mais les contraintes de la dialyse chronique sont nombreuses et participent à la réduction de l'activité physique des patients, pourtant, il existe peu de données quantitatives détaillées et d'analyse de facteurs associés à cette réduction d'activité physique.

L'objectif de cette étude a été d'évaluer le niveau d'activité physique chez les patients hémodialysés chroniques, de la ville de Marrakech, et de dégager les facteurs de risques d'une activité physique réduite .Le questionnaire de Baekce a été adapté à notre contexte et utilisé comme outil de recueil de données.

Les résultats montrent un niveau d'activité physique bas chez les patients hémodialysés chroniques inclus dans cette étude, avec un IAS à 5,00.Une IAL à 2.23.la moyenne des deux indices est égale à 3.16. Ce qui correspond à une activité physique limitée, et ce dans les différents aspects du quotidien de nos patients HDC.

L'étude objective qui consistait à une mesure par le podomètre en utilisant l'application (podomètre compteur de pas), a dégagé les résultats suivants : L'activité physique médiane était de 3421.00 pas/jour [925–8520]. Le niveau d'activité physique était au-dessous du niveau recommandé (10 000 pas/jour) chez 85,7 % des patients et 41,2 % étaient considérés comme sédentaires (<5000 pas/jour).

Il en ressort qu'en analyse multi-variée, la diminution de l'activité physique est corrélée de façon significative au niveau d'étude, à l'Age avancé, au nombre de séances augmenté par semaine, et à l'IMC bas . Par contre aucune corrélation significative n'a été

trouvé entre le sexe, le lieu de résidence, la voie d'abord vasculaire, l'ancienneté en hémodialyse et la diminution de l'activité physique.

La revue de la littérature a permis de mettre le point sur la place importante que possède l'activité physique chez les patients HDC dans l'amélioration de la qualité de vie, de la capacité physique, et du profil lipidique. De ce fait, l'inactivité provoque plusieurs maladies comme les maladies cardiovasculaires, articulaires et aussi d'autres problèmes comme l'obésité et la dépression.

Les études réalisés dans ce sujet ont trouvé une activité physique réduite chez les patients HDC expliqué par plusieurs facteurs .ce qui rejoint les résultats de notre étude. Le maintien d'une activité physique chez le patient hémodialysé doit donc être encouragé.

L'activité physique réduite est un signal d'alarme qui révèle le plus souvent la lourdeur des complications du patient dialysé. Un programme d'activité physique adapté à notre population d'hémodialysés doit être élaboré en concertation pluridisciplinaire (cardiologues, orthopédistes, rhumatologues, kinésithérapeutes) paraît intéressant dans le cadre d'une prise en charge globale du patient HDC.

RÉSUMÉS

Résumé

L'évaluation de l'activité physique chez les patients hémodialysés chroniques est une nouvelle approche qui a fait l'objet de plusieurs études. L'objectif de ce travail est d'analyser le niveau d'activité physique chez les patients hémodialysés chroniques et de dégager les facteurs de risque d'une activité physique réduite.

Il s'agit d'une étude transversale mono centrique descriptive et analytique étalée sur 6 mois, du mois Novembre 2020 jusqu'au mois Avril 2021.Incluant 123 patients hémodialysés chroniques dans trois centres d'hémodialyse de la ville de Marrakech. Cette étude a utilisé le Questionnaire de Baecke (questionnaire spécifique de l'activité physique

traduit et validé en arabe dialectale) .Les données sociodémographiques ont été complétées durant l'interrogatoire du malade. Les données cliniques et dialytiques ont été recueillies à partir du dossier médical des patients.

L'âge moyen de l'ensemble de nos patients était de 48.2+/- 14.2ans, avec des extrêmes allant de 15 à 72 ans, une prédominance masculine a été noté avec un sexe ratio de 72H/61F.La plupart des patients ont un niveau d'instruction bas. Plus de 58% des patients n'ont pas eu leur baccalauréat avec 35% d'analphabètes.71% des patients avaient une couverture médicale répartie entre Ramed (51%) et mutuelle (20%).

La néphropathie causale était d'origine diabétique dans 18% des cas, hypertensive dans 12% et indéterminée dans 36% des cas. L'HTA était associée chez 24% de nos patients. Le diabète chez 2%. et 7% avaient une cardiopathie ischémique. 12% souffraient d'un trouble dépressif, 7% sont suivis pour un trouble anxio-dépressif.

L'ancienneté moyenne en hémodialyse était de 8 ans .La majorité des patients bénéficiaient de 3 séances par semaines (79%). 81,3% avaient une fistule artério-veineuse. La moyenne de l'ancienneté en dialyse était de 8 années avec un minimum inférieur à un et un maximum de 30ans.

Le calcul des indices d'activité physique dans le cadre du questionnaire de Baecke a permis de dégager les renseignements suivants : chez les patients qui pratiquent une activité sportive, l'indice moyen d'activité sportive (IAS) est de : 5 avec un écart type de 0.12. Par ailleurs, l'indice moyen d'activité de loisir (IAL) est de : 2.23 avec un écart type de 0.25. La moyenne de ces 2 indices est égale à 3,16. Ce qui correspond à une activité physique limitée, et ce dans les différents aspects du quotidien de nos patients HDC.

Une étude objective a été menée également, utilisant le podomètre pour compter les pas quotidiens.). L'activité physique médiane était de 3421.00 pas/jour [925-8520]. Le niveau d'activité physique était au-dessous du niveau recommandé (10 000 pas/jour) chez 85,7 % des patients et 41,2 % étaient considérés comme sédentaires (<5000 pas/jour).

La recherche des facteurs de risques d'une activité réduite a été réalisée par une étude multi variée, qui a objectivé une association statistiquement significative entre la

diminution de l'activité physique et le niveau d'étude (p=0,001),à l'Age avancée (p=0,000),au nombre de séances augmenté par semaine (p=0.0001),et à l'IMC bas (p=0.0007).

Par contre aucune corrélation significative n'a été trouvé entre le sexe, le lieu de résidence, la voie d'abord vasculaire, l'ancienneté de hémodialyse et la diminution de l'activité physique.

Plusieurs études ont témoigné de l'activité physique réduite chez les patients souffrant d'IRC, ce qui rejoint nos résultats, à cause de différents facteurs. L'accent doit être mis sur ceux qui sont modifiables pour les améliorer, et par conséquent encourager les patients HDC à pratiquer de plus en plus une activité physique régulière.il est recommandé d'élaborer, un programme d'activité physique adapté à la population d'hémodialysés et réalisé en concertation pluridisciplinaire (cardiologues, orthopédistes, rhumatologues, kinésithérapeutes) ,dans le cadre d'une prise en charge globale du patient hémodialysé chronique afin d'améliorer sa qualité de vie.

Notre travail a répondu aux différents objectifs préétablis, cependant d'autres études plus spécifiques doivent être menées pour mieux caractériser le profil de l'activité physique chez les patients hémodialysés chroniques.

SUMMARY

Evaluating physical activity in chronic hemodialysis patients is a new approach that has been the subject of several studies. The aim of this work is to analyze the level of physical activity in chronic hemodialysis patients and to identify the risk factors for reduced physical activity.

This is a descriptive and analytical single-center cross-sectional study spanning 6 months. This study used the Baecke Questionnaire (a specific physical activity questionnaire translated and validated in dialectal Arabic). Sociodemographic data was completed during the patient's interview. Clinical and dialytic data were collected from the patients's medical records.

123 chronic hemodialysis patients, belonging to three hemodialysis centers in the city of Marrakech, were included. The mean age of all of our patients was 48.2 +/- 14.2 years, with extremes ranging from 15 to 72 years, a predominance of men was noted with a sex ratio of 72H / 61F. Most patients have a low level education. More than 58% of patients did not have their baccalaureate with 35% illiterate. 71% of the patients had medical coverage divided between Ramed (51%) and others (20%). Causal nephropathy was diabetic in 18% of cases, hypertensive in 12% and indeterminate in 36% of cases. Hypertension was associated in 24% of our patients. diabetes in 2%. and 7% had ischemic heart disease. 12% suffered from a depressive disorder, 7% are treated for an anxiety-depressive disorder. The average length of time on hemodialysis was 8 years. The majority of patients had 3 sessions per week (78.9%). 81.3% had an arteriovenous fistula.

Of our 123 patients just 17 patients completed the three-day step measurement. The median physical activity was 4769 steps / day [1597-8364]. The level of physical activity was below the recommended level (10,000 steps / day) in 90.7% of patients and 51.2% were considered sedentary (<5,000 steps / day).

The calculation of the physical activity indices as part of the Baecke questionnaire revealed the following information: in patients who practice sports, the mean sports activity index (IAS) is: 5 with a difference type of 0.12. In addition, the average leisure activity index (IAL) is: 2.23 with a standard deviation of 0.25. The average of these 2 indices is equal to 3.16. This corresponds to a limited physical activity, and this in the different aspects of the daily life of our HDC patients.

The search for risk factors for reduced activity was carried out by a multivariate study, which objectified a statistically significant association between the decrease in physical activity and the level of study ($p = 0.001$), at age advanced ($p = 0.000$), increased number of sessions per week ($p = 0.0001$), and low BMI ($p = 0.0007$). On the other hand, no significant correlation was found between sexe, place of residence, vascular access, years on hemodialysis and decrease in physical activity.

Several studies have shown reduced physical activity in patients with CRF, which is consistent with our results, due to various factors. The focus should be on those that are changeable to improve them and therefore encourage HDC patients to increasingly engage in regular physical activity in order to improve their quality of life.

Our work met the various pre-established objectives, however other more specific studies must be carried out to better characterize the profile of physical activity in chronic hemodialysis patients.

ملخـص

تقييم النشاط البدني لدى مرضى غسيل الكلى المزمن يعد موضوعا جديدا و قد كان تركيز العديد من الدراسات .الهدف من هذا العمل هو تحليل مستوى النشاط البدني لدى مرضى غسيل الكلى المزمن وتحديد عوامل الخطر لانخفاض النشاط البدني.

هذه دراسة مقطعية وصفية وتحليلية أحادية المركز تغطي 6أشهر .استخدمت هذه الدراسة استبيان Baecke (استبيان نشاط بدني محدد تمت ترجمته والتحقق من صحته في اللهجة العربية المغربية (، وتم استكمال البيانات الاجتماعية الديموغرافية خلال مقابلة المريض .تم جمع البيانات السريرية من السجلات الطبية للمرضى.

تم ضم 123مريض غسيل كلى مزمن ينتمون إلى ثلاثة مراكز للغسيل الكلوي في مدينة مراكش . كان متوسط عمر جميع مرضانا 14.2 -/+ 48.2سنة ، مع حدود قصوى تتراوح من 15إلى 72عامًا ، لوحظت غلبة ا الجنس الذكري 72ذكر 61 /انتى .معظم المرضى لديهم مستوى تعليمي منخفض .أكثر من 58٪ من المرضى لم يحصلوا على البكالوريا و 35٪ أميون و 71٪ من المرضى لديهم تغطية طبية مقسمة بين راميد 51)٪ (واخرى20)٪ .(كان اعتلال الكلية السببي هو مرض السكري في 18٪ من الحالات ، وارتفاع ضغط الدم في 12٪ وغير محدد في 36٪ من الحالات .يعاني 24٪ من مرضانا من ارتفاع ضغط الدم .السكري في 2٪ .و 7٪ يعانون من أمراض القلب 12.٪ يعانون من اضطراب اكتئابي ، 7٪ يعانون من اضطراب القلق والاكتئاب .كان متوسط مدة غسيل الكلى 8سنوات ، وكان لدى غالبية المرضى 3 جلسات أسبوعياً 78.9)٪81.3 .(٪ يتوفرون على ناسور شرياني وريدي.

من أصل 123مريضًا أكمل 17مريضًا فقط تعداد الخطوات لمدة ثلاثة أيام ، وكان متوسط النشاط البدني 4769خطوة /يوم .[3648-1597]كان مستوى النشاط البدني أقل من المستوى الموصى به 10000)خطوة /يوم (في 90.7٪ من المرضى واعتبر 51.2٪ غير نشطين)أقل من 5000خطوة /يوم.(

كشف حساب مؤشرات النشاط البدني كجزء من استبيان Baeckeعن المعلومات التالية :في المرضى الذين يمارسون الرياضة ، متوسط مؤشر النشاط الرياضي (5 :(IASمع اختلاف .0.12بالإضافة إلى ذلك ، يبلغ متوسط مؤشر النشاط الترفيهي (2.23 :(IALبانحراف معياري يبلغ .0.25متوسط هذين المؤشرين يساوي .3.16هذا يتوافق مع نشاط بدني محدود ، وهذا في جوانب مختلفة من الحياة اليومية للمرضى.

تم إجراء البحث عن عوامل الخطر لانخفاض النشاط من خلال دراسة متعددة المتغيرات ، والتي أظهرت ارتباطًا ذا دلالة إحصائية بين انخفاض النشاط البدني والمستوى الدراسي)ع (0.001 =، في العمر المتقدم)ع (0.000 =، زيادة العدد عدد الجلسات في الأسبوع)ع (0.0001 =، وانخفاض مؤشر كتلة الجسم)ع .(0.0007 =من ناحية أخرى ، لم يتم العثور على ارتباط بين الجنس ومكان الإقامة ونوع المدخل الوعائي ومدة غسيل الكلى ونقص النشاط البدني

. أظهرت العديد من الدراسات انخفاض النشاط البدني لدى مرضى الكلى المزمن، وهو ما يتوافق مع نتائجنا ، بسبب عوامل مختلفة .يجب أن يكون التركيز على تلك القابلة للتعديل لتحسينها وبالتالي تشجيع مرضى تصفية الدم المزمن على الانخراط بشكل متزايد في النشاط البدني المنتظم من أجل تحسين نوعية حياتهم.

حقق عملنا الأهداف المختلفة المحددة مسبقًا ، ولكن يجب إجراء دراسات أخرى أكثر تحديدًا لتوصيف أفضل لملف النشاط البدني لدى مرضى غسيل الكلى المزمن.

ANNEXES

ANNEXE 1 : Le questionnaire de Baecke :

Q1 – Pratiquez-vous une activité sportive?

Si oui:

– quel sport pratiquez-vous le plus couramment?	Intensité: 0,76; 1, 26; 1,76
– combien d'heures par semaine? (< 1; 1–2; 2–3; 3–4; > 4)	Durée: 0,5; 1,5; 2,5; 3,5; 4,5
– combien de mois par an? (< 1; 1–3; 4–6; 7–9; > 9)	Proportion: 0,04; 0,17; 0,42; 0,67; 0,92

Si vous pratiquez une autre activité sportive:

– quel sport pratiquez-vous?	Intensité: 0,76; 1,26; 1,76
– combien d'heures par semaine? (< 1; 1–2; 2–3; 3–4; > 4)	Durée: 0,5; 1,5; 2,5; 3,5; 4,5
– combien de mois par an? (< 1; 1–3; 4–6; 7–9; > 9)	Proportion: 0,04; 0,17; 0,42; 0,67; 0,92

Q2 – Pendant vos loisirs, pratiquez-vous une activité sportive?
Jamais – rarement – parfois – souvent – très souvent — 1–2–3–4–5

Q3 – Pendant vos loisirs, regardez-vous la télévision?
Jamais – rarement – parfois – souvent – très souvent — 5–4–3–2–1

Q4 – Pendant vos loisirs, marchez-vous?
Jamais – rarement – parfois – souvent – très souvent — 1–2–3–4–5

Q5 – Combien de temps par jour consacrez-vous pour vous rendre sur votre lieu de travail, à votre école, ou pour effectuer vos achats (si ces déplacements se font à pied, ou avec un moyen de locomotion actif)?
< 5 min; 5–15; 15–30; 30–45; > 45 min — 1–2–3–4–5

R1 = 0 si absence de pratique de sport
= somme (intensité* durée* proportion)
IAS = (R1 + R2)/2
IAL = (R3 + R4 + R5)/3

ANNEXE 2 :**contre traduction du questionnaire de baecke de l'arabe dialectal vers le francais**

Question 1 : Pratiquez-vous un sport ?

Si oui :

-D'habitude, quel sport faites-vous ?.....

-Pour combien d'heures par semaine ?

*Moins d'une heure

*1 à 2 heures

*2 à 3 heures

*3 à 4 heures

*Plus que 4 heures

-Pour combien de mois par an :

*Moins d'un mois

*1 à 3 mois

*4 à 6 mois

*7 à 9 mois

*Plus que 9 mois.

Si vous pratiquez un autre sport :

-Lequel ?.....

-Pour combien d'heures par semaine ?

*Moins d'une heure

*1 à 2 heures

*2 à 3 heures

*3 à 4 heures

*Plus que 4 heures

-Pour combien de mois par an :

*Moins d'un mois

*1 à 3 mois

*4 à 6 mois

*7 à 9 mois

*Plus que 9 mois.

Question 2 : Au temps libre, faites-vous du sport ?

Jamais rarement de temps en temps souvent toujours

Question 3 : Au temps libre, est-ce que vous regardez la télé ?

Jamais rarement de temps en temps souvent toujours

Question 4 : Au temps libre, faites-vous la marche sportive ?

Jamais rarement de temps en temps souvent toujours

Question 5 : Ça vous prend combien de temps pour aller au travail, à l'école, faire les courses (Si vous vous déplacez à pied ou à vélo) ?

*Moins de 5 minutes

*5 à 15 minutes

*15 à 30 minutes

*30 à 45 minutes

*Plus que 45 minutes

ANNEXE 3 : traduction du questionnaire de baecke vers le dialectal marocain

❖ شنو الهدف من هاد الدراسة؟

هاد الدراسة تنفذات بالتعاون ديال المرضى والأطباء، والهدف منها هو تقييم النشاط البدني لمرضى الدياليز

❖ شنو هو المطلوب مني:

بغيناك تعمرإستمارة حول النشاط البدني ديالك، الصحة ديالك، كيفاش كاتحس،وبعض المعلومات

❖ سرية المعلومات:

ماغاديش نسولوا على سميتك، الأجوبة ديالك مع الأجوبة دالآخرين غادي نستعملوها فالنتآئج ديال الدراسة أي معلومة تقدر تبين الهوية ديالك هي سرية للغاية. بالإضافة الى دلكل المعلومات اللى غادي نجمعوها كتستعمل فقط لغرض الدراسة، ومايمكنش نستعملوها لأي هدف آخر بدون الرضى ديالك.

❖ شنو هي الإستفادة ديالي من المشاركة؟

المعلومة اللي غادي تعطينا غادي تبين لينا درجة النشاط البدني ديالك. وشناهوما العوامل اللي كايأثروا فية

❖ هل المشاركة ديالي ضرورية:

أنت ماشي مجبر تشارك، وممكن ترفض تجاوب على أي سؤال، وهاد القرار ما غاديش يأثر فالرعاية المقدمة ليك.

السؤال1: واش كادير شي رياضة؟

إيلا كان نعم:

- أشمن رياضة كادير عادة؟ .....
- شحال من ساعة فالسيمانة؟ أقل من ساعة ☐
  ساعة حتال ساعتاين ☐
  ساعتين حتال ثلاث ساعات ☐
  ثلاث ساعات حتال أربعة ☐
  أكثر من أربعة ساعات ☐
- شحال من شهر في العام؟ أقل من شهر ☐
  شهر حتى لثلاث أشهر ☐
  أربع حتى لستة أشهر ☐
  سبعة حتى لتسعة أشهر ☐
  أكثر من تسعة أشهر ☐

إيلا كنتي كادير شي رياضة أخرى:

- شكون هي هاد الرياضة؟ .....
- شحال من ساعة فالسيمانة؟ أقل من ساعة ☐
  ساعة حتال ساعتاين ☐
  ساعتين حتال ثلاث ساعات ☐
  ثلاث ساعات حتال أربعة ☐
  أكثر من أربعة ساعات ☐
- شحال من شهر في العام؟ أقل من شهر ☐
  شهر حتى لثلاث أشهر ☐
  أربع حتى لستة أشهر ☐
  سبعة حتى لتسعة أشهر ☐
  أكثر من تسعة أشهر ☐

السؤال 2: في أوقات الفراغ دبالك واش كادير شي رياضة؟

أبدا ☐ قليل ☐ مرة مرة ☐ غالبا ☐ دائما ☐

السؤال 3: في أوقات الفراغ دبالك واش كاتفرج فالتلفزة؟

أبدا ☐ قليل ☐ مرة مرة ☐ غالبا ☐ دائما ☐

السؤال 4: في أوقات الفراغ دبالك واش كاتمشا؟

أبدا ☐ قليل ☐ مرة مرة ☐ غالبا ☐ دائما ☐

السؤال 5 :

شحال ديال الوقت كادير إلا بغيتي تمشي للخدمة ديالك ولا المدرسة ولا ملي كاتمشي تقضى (إيلى كنتي كاتمشي على رجليك. ولا الدراجة الهوائية) ؟

أقل من 5 دقائق ☐

5 حتى ل 15 دقيقة ☐

15 حتى ل 30 دقيقة ☐

30 حتى ل 45 دقيقة ☐

أكثر من45 دقيقة ☐

BIBLIOGRAPHIE

- **OMS**
  Stratégie mondiale pour l'alimentation, l'exercice physique
- **. Ministère de la santé Marocaine**
  Recommandations de bonnes pratiques médicales :
- **Agence nationale d'accréditation et d'évaluation en santé**
  Indications de l'épuration extra-rénale dans l'insuffisance rénale chronique terminale30
  Nephrologie & Therapeutique (2009) 5, 218—238
- **Bénédict Stengel, Cécile Couchoud, Catherine Helmer, Carol Loos-Ayav, Michel kesler**
  Epidémiologie de l'insuffisance rénale chronique en France ; Presse Med. 2007; 36: 1811
- **Mignon F**
  Le diagnostic précoce de l'IRC ; le quotidien du médecin néphrologie 2003 ; N7260
- **Bourquina V**
  Insuffisance rénale chronique, priseen charge. ForumMed suisse2006 ; 6 : 794-803.
- **Larousse 2006**
  Hémodialyse : technique, déroulement, surveillance
- **Marrakech**

Wikipédia (wikipedia.org)

- **Direction regionale de la region de marrakech –safi**
  Le site de la Direction Régionale de Marrakech - Safi (hcp.ma).

- **Marrakech : Inauguration du Centre d'hémodialyse de l'hôpital Ibn Tofai**l
  https://www.yabiladi.com/articles/details/55998/marrakech-inauguration-centre-d-hemodialyse-pital.html
- **AX Bigard, F Duforez, P Portero, CY Guezennec**.
  Détermination de l'activité physique par questionnaire : validation du questionnaire autoadministrable de Baecke 1992 ; 7 ; 2015-221
- **Laëtitia VASSIEUX, Bérénice BRÈS, Caroline HEUZÉ, Benjamin GENIAUX, Gaëtan JEUDY**
  Ativités physiques et sportives pour la santé : Des recommandations à la pratique 2015 ; 2 ; 11-12
- **Phenotypes influencing low physical activity in maintenance dialysis**. 55TJournal of Renal Nutrition55T.
  2015 Jan;25(1):31-9
  Physical activity and energy expenditure in haemodialysis patients: an international survey. Nephrology Dialysis Transplantation. June 2012 ; 27(6):2430-2434
- **Dr 55TPatrick Bacquaert, M. Anthony Bacquaert55T**.
  Questionnaire d'Auto-évaluation du niveau de sédentarité – Revue de littérature. 03 Decembre 2015

- **(Greenwood SA, Koufaki P, Mercer TH, Maclaughlin HL, Rush R, Lindup H,O'Connor E, Jones C, Hendry BM, Macdougall IC**. Effect of exercise trainingon estimated GFR, vascular health, and cardiorespiratory fitness in patients with CKD: a pilot randomized controlled trial. Am J Kidney Dis.2015;65(3):425-34.)
- **with CKD: a pilot randomized controlled tria**l.
  Am J Kidney Dis.2015;65(3):425-34.)
- **Han M, Williams S, Mendoza M, Ye X, Zhang H, Calice-Silva V, Thijssen S, Kotanko P, Meyring-Wösten A**
  Quantifying physical activity levels and sleep in hemodialysis patients using a commercially available activity tracker. Blood Purif 2016: 194-204
- **Goodman and Ballou,**
  United States2004 ESRD-HD)
- **Deligiannis A, Kouidi E, Tourkantonis A**
  (1999(Effets de l'entraînement physique sur la variabilité de la fréquence cardiaque chez les patients sous hémodialyse. *Am J Cardiol* 84(2):197-202. [PubMed] [2-%%%Google Scholar
- **S. Roueff [1,*] P. Piron [1], J.C. Verdier [2], I. El Achemi [3], L. Kihal [3], D. Kesraoui [4], V. Leroux , A. Abbassi [3]**
  Néphrologie, hôpital européen Georges-Pompidou, Paris, France
- **A. Rhair, Z. Houmaid, S. Ait Faqih [*]**
  Néphrologie, CHU Ibn Rochd, Casablanca, Maroc
- **Johansen KL (**2007) Exercice dans la population d'insuffisance rénale terminale. *J Am Soc Nephrol* 18(6):1845-1854. [PubMed] [6-%%%Google Scholar

- – S. Ammor [1, *] Z. Abidli , Z. Benjelloun [1], A. Soulaymani , B.A. Chouhani [1], N. Kabbali , T. Sqalli Houssaini
  Activité physique chez les hémodialysés chroniques : à propos de 127 patients
  Service de néphrologie CHU Hassan II, Fès, Maroc 2 Laboratoire de génétique et de biométrie à la faculté de Sciences, Kénitra, Maroc
- dr lgtarna Pr zemraoui
  Bilan d'activité physique chez les patients hémodialysés chroniques dans la région de Guelmim-Oued Noun (A propos de 150 cas)
- S. Roueff , P. Piron , J.C. Verdier [2], I. El Achemi , L. Kihal D. Kesraoui , V. Leroux , A. Abbassi
  Néphrologie, hôpital européen Georges-Pompidou, Paris, France
  Activité physique chez des patients hémodialysés au sein d'un centre de dialyse d'Île-de-France

26.Parsons TL, Toffelmire EB,
King-VanVlack CE (2004) L'effet d'un programme d'exercices pendant l'hémodialyse sur l'efficacité de la dialyse, la pression artérielle et la qualité de vie chez les patients atteints d'insuffisance rénale terminale (IRT). *Clin Néphrole* 61(4):261-274. [PubMed] [4-%%%Google Schola

- http://www.nia. nih.gov/health/publication/exercise-physical-activity-your-everyday-guide-national-institute-aging-1

- Apa et santé, UFR Staps, Dijon, France
  Activité physique en cours de dialyse. Mise en place d'une expérience pilote et résultats préliminaires
- H. Rafik∗, T. Aatif, A. Bahadi, M. Azizi, D. El Kabbaj
  L'activité physique mesurée par podomètre chez les hémodialysés chroniques

أقْسِم بِالله العَظِيم

أن أراقبَ الله في مِهْنَتِي.

وأن أصُونَ حياة الإنسان في كآفّةِ أطوَارهَا في كل الظروف

والأحَوال باذلا و سْعِيا في انقاذها مِن الهَلاكِ والمرَضِ

والألَم والقَلَق.

وأن أحفَظَ لِلنَاسِ كرَامَتهُم،وأسْترعَوْرَتهُم،وأكتمَ سِرَّهُمْ.

وأن أكونَ عَلى الدوَام من وسائِل رحمة الله، باذلا رعَايَتي الطبية للقريب والبعيد،للصالح والطالح،والصديق والعدو.

وأن أثابرعلى طلب العلم،وأسَخِّرَه لِنَفْعِ الإِنْسَان لا لأذَاه.

وأن أُوَقِّرَمَن عَلَّمَني،وأُعَلِّمَ مَن يَصْغَرَني،وأكون أختا لِكُلّ زَميلٍ في المِهنَةِ الطِّبِّيَة مُتعَاونِينَ عَلى البرِّ و التقوى.

وأن تكون حياتي مِصْدَاق إيمَاني في سِرّي وَعَلانيَتي ،نَقِيَّة مِمّا يُشينهَا تجَاهَ الله وَرَسُولِهِ وَالمؤمِنين.

والله على ما أقول شهيد

كليـــــــة الـطب
و الصيدلة - مراكش
FACULTÉ DE MÉDECINE
ET DE PHARMACIE - MARRAKECH

MARRAKECH
جامعة القاضي عياض
UNIVERSITÉ CADI AYYAD

سنة2021 **أطروحة رقم 224**

تقييم النشاط البدني للمرضى الخاضعين لتصفية الدم المزمن في مدينة مراكش

الأطروحة

قدمت ونوقشت علانية يوم /292021/11

من طرف

السيدة :فتيحة بلحسين

بمراكش10/09/1994في المزداقد

لنيل شهادة الدكتوراه في الطب

المفتاحية الكلمات:

النشاط البدني -القصور الكلوي المزمن-استبيان باييك

اللجنة

السيد	ع .غوندال أستاذ في جراحة المسالك البولية		الرئيس
السيد	ن .الزمراوي أستاذ في امراض الكلى		المشرف
السيد	س .القدوري أستاذ في الطب الباطني		
السيد	ي .عبد الفتاح استاذ في الطب الفيزيائي		الحكام