



ANNEE : 2022

THÈSE N°14 /22 CSVS

CENTRE DES ÉTUDES DOCTORALES DE LA VIE ET DE LA SANTE

**Formation Doctorale : Épidémiologie clinique et
sciences médicochirurgicales**

Equipe de recherche en Médecine Aigue

THÈSE DE DOCTORAT

**Evaluation de La douleur chronique et de la qualité de vie auprès
des hémodialysés de la région SOUSS/MASSA**

Présentée et soutenue publiquement le : 22 / 11 /2022

Par :

Ibtihale BOUKHIRA

MEMBRES DE JURY

Pr.Brahim LEKEHAL

PES à la Faculté de Médecine et de Pharmacie de Rabat, Université Mohamed V

Président du jury

Pr. Lahcen BELYAMANI

PES à la Faculté de Médecine et de Pharmacie de Rabat, Université Mohammed V

Directeur de thèse

Pr. Majdouline OBTEL

PES à la Faculté de Médecine et de Pharmacie de Rabat, Université Mohammed V

Rapporteur

Pr.Saad ZIDOUH

PES à la Faculté de Médecine et de Pharmacie de Rabat, Université Mohammed V

Rapporteur

Pr.Abdelhafid BENKSIM

PES à l'Institut Supérieur des Professions Infirmières et Techniques de santé de Marrakech

Rapporteur

Pr. Karim Idrissi SBAI

PES à la Faculté de Médecine et de Pharmacie de Rabat, Université Mohammed V

Examineur



ANNEE : 2022

THÈSE N°14 /22 CSVS

CENTRE DES ÉTUDES DOCTORALES DE LA VIE ET DE LA SANTE

**Formation Doctorale : Épidémiologie clinique et
sciences médicochirurgicales**

Equipe de recherche en Médecine Aigue

THÈSE DE DOCTORAT

**Evaluation de la douleur chronique et de la qualité de vie auprès
des hémodialysés de la région SOUSS/MASSA**

Présentée et soutenue publiquement le : 22 /11/2022

Par :

Ibtihale BOUKHIRA

MEMBRES DE JURY

Pr.Brahim LEKEHAL

Président du jury

PES à la Faculté de Médecine et de Pharmacie de Rabat, Université Mohamed V

Pr. Lahcen BELYAMANI

Directeur de thèse

PES à la Faculté de Médecine et de Pharmacie de Rabat, Université Mohammed V

Pr. Majdouline OBTEL

Rapporteur

PES à la Faculté de Médecine et de Pharmacie de Rabat, Université Mohammed V

Pr.Saad ZIDOUH

Rapporteur

PES à la Faculté de Médecine et de Pharmacie de Rabat, Université Mohammed V

Pr.Abdelhafid BENKSIM

Rapporteur

PES à l'Institut Supérieur des Professions Infirmières et Techniques de santé de Marrakech

Pr. Karim Idrissi SBAI

Examinateur

PES à la Faculté de Médecine et de Pharmacie de Rabat, Université Mohammed V

Dédicaces

Louange à ALLAH tout puissant, qui a éclairci nos chemins

J'aimerais dédier cette thèse à :

Mes très chers parents Habiba et Moulid

Vous avez toujours été là pour moi, vous m'avez donné un magnifique modèle de labeur et de persévérance. Vous n'avez jamais cessé de me soutenir et de m'encourager, vous m'avez apportée beaucoup d'amour inconditionnel et beaucoup d'aide tout en long de mon chemin et de ma vie, grâce à votre amour, votre dévouement, votre compréhension et votre patience, j'ai réussi.

J'espère que vous trouverez dans ce travail toute ma gratitude et tout mon respect.

Mon très cher mari Hicham

Tu es mon âme sœur, l'homme de ma vie et le compagnon de mon chemin.

Ta confiance, ton soutien et ta compréhension m'ont permis de continuer. Que cette thèse soit expression de ma reconnaissance et de mon amour.

Mes très chers enfants Mohamed Joud, Saja et Mohamed Saji

Vous m'avez donné tellement de force, vous êtes ma raison d'être et la joie de ma vie. Que Dieu vous garde et vous bénisse.

Ma très chère sœur Ikhlass et mon très cher frère Mohamed Adam

Aucun mot ne pourrait vous exprimer mon respect, mon amour et ma reconnaissance.

Je vous souhaite tout le bonheur. Que Dieu vous garde ainsi que vos époux et vos enfants.

Mon cher directeur de thèse Pr Belyamani Lahcen

Je vous remercie du fond du cœur pour votre encadrement et votre rigueur malgré vos grandes responsabilités. Que ce travail soit expression de ma reconnaissance et de ma profonde estime.

Que Dieu vous garde et vous comble de bonheur Cher Professeur.

Mon Co-encadrant de thèse Pr Jidane Said

Je vous remercie infiniment pour tous vos conseils, votre encadrement et votre soutien. Je vous exprime toute ma gratitude et ma reconnaissance. Que Dieu vous bénisse.

Remerciements

A Mr Le Professeur Brahim LEKEHAL, Président de jury de la thèse

Vous m'avez honorée d'avoir accepté aimablement de présider le jury de cette thèse. J'ai apprécié votre rigueur et votre professionnalisme. Veuillez agréer, cher Professeur mes remerciements et mes respects les plus distingués.

A Mr Le Professeur Lahcen BELYAMANI, Directeur de la thèse

Votre rigueur, votre encadrement et votre dynamisme, malgré vos grandes responsabilités, m'ont permis de mener cette thèse à terme. Je vous exprime mes sincères remerciements.

A Mr Le Professeur Said JIDANE, Co-Encadrant de la thèse

Votre soutien et votre accompagnement, ont enrichi et ont permis à ce travail de voir le jour. Je vous exprime ma respectueuse gratitude.

A Mme La Professeure Majdouline OBTEL, Juge de la thèse

Vous m'avez honorée en acceptant de juger cette thèse. Je vous présente mes sincères remerciements chère Professeur pour vos qualités humaines et professionnelles. Permettez-moi de vous exprimer ma grande admiration.

A Mr Le Professeur Saad ZIDOUH, Juge de la thèse

Vous m'avez fait de l'honneur en jugeant cette thèse. Veuillez accepter mes sincères remerciements et ma profonde gratitude.

A Mr Le Professeur Abdelhafid BENKSIM, Juge de la thèse

Je suis honorée d'avoir un juge de thèse tel que vous cher professeur. Qu'il me soit permis de vous témoigner mes grands remerciements et ma redevance.

A Mr Le Professeur Karim IDRISSE SBAI, Juge de la thèse

La bienveillance et l'honneur que vous m'avez apportée en faisant partie des juges de ce travail m'ont touchée. Je vous exprime cher professeur mes vifs remerciements.

Liste des abréviations :

AVC : Accident vasculaire cérébral

BPI : Brief Pain Inventory

CKD-EPI : Chronic Kidney Disease Epidemiology Collaboration

CRP : Protéine C réactive

DC : Douleur chronique

DFG : Débit de filtration glomérulaire

DN : Douleur neuropathique

DP : Dialyse péritonéale

EER : Epuration extrarénale

EORTC : European Organisation for Research and Treatment of Cancer

EQ-5D : EuroQol Group

EVA : Echelle visuelle analogique

FPS-R : Face pain scales-Revised

HRQOL : Health Related Quality of life

HTA : Hypertension artérielle

KDIGO : Kidney Diseases Improving Global Outcomes

KDQOL : Kidney Disease Quality of life instrument

IASP : International association for the study of pain

IC : Intervalle de confiance

IMC : Indice de masse corporelle

IRC : Insuffisance rénale chronique

IRCT : Insuffisance rénale chronique et terminale

HADS : Hospital Anxiety and Depressive scale.

HD : Hémodialyse

HTA : Hypertension artérielle

IMC : Indice de masse corporelle
KDQOL : Kidney Diseases Quality of life
MCV : Maladie cardiovasculaire
MPQ : Mc Gill Pain
MR : Maladie rénale
MRC : Maladie rénale chronique
ND : Néphropathie diabétique
NAS : la néphro-angiosclérose
OMS : Organisation mondiale de la santé
OR : Odds ratio
PPID : Prise de poids interdialytique
PEC : Prise en charge
PRFM : Pays à revenu faible ou Intermédiaire
QdV : Qualité de vie
QVLS : Qualité de vie liée à la santé
QVLMR : Qualité de vie liée à la maladie rénale
SAR : Sténose des artères rénales
SNC : Système nerveux central
TSR : Traitement de suppléance rénale
TR : Transplantation rénale
VAS : Visual analogic scale
VIH : Virus de l'immunodéficience humaine

Table des matières

Dédicaces	2
Remerciements.....	3
Liste des abréviations :.....	4
Liste des tableaux	10
Liste des figures	11
Introduction générale	1
Chapitre 1 : Revue Bibliographique	5
I. Généralités.....	5
1. L'insuffisance rénale chronique (IRC) et terminale (IRT) :.....	5
1.1. Définition et Classification	5
1.2. Etiologies de l'IRCT	6
1.3. Epidémiologie :.....	7
1.4. Prise en charge de l'IRCT :.....	8
2. L'hémodialyse	9
2.1 Définition et terminologie.....	9
2.2 Principe de l'hémodialyse.....	9
2.3 Complications de l'hémodialyse.....	11
II. Douleur chronique :	14
1. Définitions et terminologie.....	14
2. Epidémiologie :.....	15
3. Classification de la douleur chronique	15
3.1. La douleur nociceptive.....	15
3.2. La douleur neuropathique	15
3.3. La douleur nociplastique.....	16
3.4. La douleur mixte.....	16
3.4. La douleur chronique en hémodialyse	17
4. Evaluation de la DC en hémodialyse	17
4.1. Outils d'évaluation de la DC en hémodialyse.....	17
4.2. Le « Brief Pain Inventory » BPI ou Questionnaire « Concis »	18
4.3. McGill Pain Questionnaire (MPQ)	18

4.4.	Echelle visuelle analogique (EVA) ou Visual Analogue Scale (VAS)	19
4.5.	Échelle de douleur à visage découvert ou Faces Pain Scale.....	20
5.	Les facteurs associés à la douleur chronique.....	21
5.1.	Les facteurs socio-démographiques :	21
5.2.	Les facteurs liés au mode de vie.....	23
5.3.	Les facteurs cliniques.....	24
III.	Qualité de vie liée à la santé	24
1.	Définitions et terminologie.....	24
2.	Les dimensions de l'évaluation de la QVLS.....	25
3.	La QVLS des patients hémodialysés	26
3.1.	Instruments conçus pour mesurer la QVLS en hémodialyse	26
3.3.1.	Les questionnaires génériques de l'évaluation de la QVLS en hémodialyse.....	26
3.3.2.	Les questionnaires spécifiques à l'évaluation de la QdV en hémodialyse :	28
4.	Facteurs associés à la QVLS en hémodialyse	30
4.1.	Facteurs socio-démographiques	30
4.2.	Facteurs cliniques et dialytiques	30
Chapitre 2 : Etudes réalisés de la thèse		33
I.	Etude N°1 : « Evaluation de la douleur chronique auprès des hémodialysés à la région Sous Massa ».....	34
1.	Objectifs de la présente étude :.....	34
1.1.	Objectif général de l'étude :	34
1.2.	Objectifs spécifiques de l'étude :	34
2.	Méthode de la recherche :.....	35
2.1.	Type et site de la présente étude :.....	35
2.2.	Recrutement de la Population de la présente l'étude :.....	35
2.3.	Echelles et Instruments de collecte des données :	35
2.5.	Gestion et analyse statistique des données récoltées	37
2.6.	Approbation éthique et confidentialité des données :.....	37
3.	Résultats de l'étude :.....	37
3.1.	Profil générale et clinique de la population étudiée :	37
3.2.	Prévalence de la douleur chronique :.....	38
3.3.	Caractéristiques de la douleur chronique :.....	42
3.4.	Administration des analgésiques	42

3.5	Le retentissement de la Douleur Chronique sur la vie quotidienne des patients.....	42
3.6	Facteurs associés à la douleur chronique	45
4.	Discussion :	50
4.1	La prévalence de la douleur chronique en hémodialyse	50
4.2	Evaluation de la douleur chronique	50
4.3	Administration des analgésiques	51
4.4	Retentissement de la douleur chronique sur la vie quotidienne	51
4.5	Facteurs associés à la douleur chronique	52
5.	Points forts et limites de l'étude.....	53
II.	Etude N°2 : « Etude de la QdV auprès des hémodialysés à la région Souss Massa ».....	55
1.	Objectifs de la présente étude :	55
2.	Méthode de la recherche :	55
2.1.	Lieu et type de la présente étude :.....	55
2.2.	Recrutement de la population de l'étude :.....	55
2.3.	Instruments de collecte des données :.....	56
2.4.	Etapas de la collecte des données.....	57
2.5.	Gestion des données et analyse statistique.....	58
3.	Résultats :	58
3.1.	Caractéristiques des participants	58
3.3.	Qualité de vie	60
3.3.	Facteurs associés à une mauvaise QLVS et à une mauvaise QVLMR en analyse univariée et multivariée	62
3.3.1.	Analyse univariée.....	62
3.3.2.	Analyse multivariée	62
4.	Discussion	67
5.	Limites de l'étude	70
	Conclusion	73
	ANNEXES	91
	Annexes de la première étude	92
	Annexes de la deuxième étude	101
	Communications assurées durant les années de la thèse	118
	Formation et activités réalisées au cours de la formation doctorale	120
	Résumé de thèse et résumés des études menées en relation avec la thèse	122

Articles scientifiques de la thèse : publiés et indexés sur	128
la base de données Scopus	128

Liste des tableaux

<i>Tableau 1 : Classification des stades de la MR (9)</i>	<i>6</i>
<i>Tableau 2 : Les Caractéristiques sociodémographiques et psychologiques des patients classées en fonction de la présence de la DC.....</i>	<i>39</i>
<i>Tableau 3 : Les Caractéristiques clinico-dialytiques des patients selon la présence de la DC</i>	<i>40</i>
<i>Tableau 4 : Caractéristiques biologiques des patients classés selon la présence de la Douleur chronique</i>	<i>41</i>
<i>Tableau 5 : les Caractéristiques de la DC et l'admission des analgésiques.....</i>	<i>43</i>
<i>Tableau 6 : Retentissement de la Douleur chronique</i>	<i>44</i>
<i>Tableau 7 : Facteurs sociodémographiques et psychologiques associés à la Douleur chronique en analyse univariée</i>	<i>46</i>
<i>Tableau 8 : Facteurs cliniques associés à la Douleur chronique en analyse univariée.....</i>	<i>47</i>
<i>Tableau 9 : Facteurs biologiques et dialytiques associés à la Douleur chronique en analyse univariée</i>	<i>48</i>
<i>Tableau 10 : Les facteurs associés à la douleur chronique en analyse multivariée</i>	<i>49</i>
<i>Tableau 11 : les caractéristiques socio-démographiques,cliniques,dialytiques et biologiques des patients</i>	<i>59</i>
<i>Tableau 12 : Résumé des scores des participants de la QVLS et de la QVLMR.....</i>	<i>60</i>
<i>Tableau 13 : Classification des niveaux de QLV en QVLS(HRQOL) et QVLMR (KDQOL).....</i>	<i>61</i>
<i>Tableau 14 : Les facteurs socio -démographiques associés à un faible QVLS et en QVLMR en analyse univariée.....</i>	<i>63</i>
<i>Tableau 15 : Les facteurs clinico-bio-dialytiques associés à un mauvais QVLS et en QVLMR en analyse univariée</i>	<i>64</i>
<i>Tableau 16 : Les facteurs associés à un mauvais niveau en QVLS (HRQOL) en analyse multivariée</i>	<i>65</i>
<i>Tableau 17 : les facteurs associés à un mauvais niveau en QVLMR en analyse multivariée</i>	<i>66</i>

Liste des figures

<i>Figure 1 : Epuration extrarénale par hémodialyse. Interface patient/hémodialyseur/générateur d'hémodialyse. SIC : secteur intracellulaire ; SEC : secteur extracellulaire. (34)</i>	<i>10</i>
<i>Figure 2 : Moniteur générateur d'hémodialyse (34).....</i>	<i>11</i>
<i>Figure 3 : Echelle verbale analogique.....</i>	<i>20</i>
<i>Figure 4 : l'échelle des visages (Faces pain scales-Revised:FPS-R).....</i>	<i>21</i>

Introduction générale

L'insuffisance rénale chronique (IRC) constitue un réel fardeau en santé publique, sa prévalence mondiale de près de 850 millions de personnes, soit 20 fois plus que le VIH et deux fois la prévalence mondiale estimée du diabète (1) . Elle devrait présenter la cinquième source de mortalité dans le monde entier d'ici 2040 (2) ,et est considérée comme l'épidémie du XXIe siècle en raison des taux de morbidité et de mortalité croissants (3). En 2017, 12 millions de personnes sont décédées à cause de l'IRC, et 6975 millions de cas d'IRC tous stades confondus ont été enregistrés, soit une prévalence mondiale de 91% (4).

Un taux de 10 à 16% de la population générale est touchée par l'IRC, au niveau des quatre continents : L'Australie, l'Europe , l'Amérique du Nord et l'Asie (4) . Dans le continent africain, la prévalence globale dans la population générale était de 15,8% pour les stades 1 à 5 de l'IRC, et de 4,6% pour les stades 3 à 5 (5) .

Au Maroc, où la transition démographique résultant de l'urbanisation, du vieillissement démographique et du poids croissant des maladies chroniques ,en l'occurrence, le diabète qui expose un nombre croissant de personnes à l'IRC (6) . En effet, la prévalence de l'IRC, de l'hypertension, de l'obésité et du diabète est respectivement de 6,6 %, 28,2 %, 24,2 % et 32,8 % (7). Le diabète et l'hypertension artérielle (HTA) sont les deux grandes affections conduisant à l'insuffisance rénale terminale (IRT) au Maroc, selon l'étude MAREMAR (Maladie Rénale Chronique au Maroc) (6).L'incidence de l'IRC augmente de plus en plus (8) et la prévalence des patients sous hémodialyse (HD) a été enregistrée à 267,1 cas par million d'habitants dans quatre régions selon le premier bilan annuel du registre MAGREDIAL (Maroc Greffe Dialyse) (9).

Au plan mondial, le nombre des personnes dialysée ne cesse d'augmenter, et environ 89 % de cette population vulnérable sont soumis sous HD (10) . Au Maroc, c'est la modalité de traitement de suppléance rénale (TSR) la plus courante (99%) (6).l'HD certainement assure le bien-être des patients et garantit leur survie. Cependant, elle reste une alternative lourde, qui peut être une source de douleur chronique chez cette population vulnérable (11), qui affecte considérablement leur qualité de vie (QdV) sur la plan physique et mentale (12).

Il est de plus en plus reconnu que la douleur chronique (DC) est l'un des fardeaux les plus fréquents en HD, cette population signale fréquemment des douleurs provenant d'origine multifactorielle ou non ressentie, comme une conséquence résultat direct du traitement (11).

Plusieurs études ont montré que la DC présente une préoccupation importante pour les patients sous dialyse (13) (14). Sa prévalence dans cette population vulnérable est de 82 % à 92 % (11) (15) et elle est sévère à modérée chez environ 35 % à 70 % de ces patients (15).

Au plan national, une étude menée sur les 16 régions du Maroc souligne que la prévalence de la DC est estimée à 21% et déduit qu'elle est très répandue au Maroc comme dans d'autres pays (16). Elle peut affecter plusieurs dimensions de la QdV, tant sur le plan physique que sur le plan mental, encore plus chez les patients atteints des maladies chroniques notamment les hémodialysés. Une deuxième étude menée à Oujda, a rapporté que la DC est l'origine de plusieurs limitations et handicaps affectant la vie quotidienne des hémodialysés, leur sommeil et leur humeur (17). La DC représente alors un vrai problème chez les hémodialyses chronique au Maroc (18).

Plusieurs facteurs peuvent être associés à la DC chez les patients sous HD, notamment des facteurs sociodémographiques, psychologiques, cliniques et biologiques (19). Leur exploitation et leur examen permettra d'identifier des approches spécifiques de gestion de la DC, tout en considérant ses facteurs prédisposants et de ce fait, apaiser son impact et son fardeau sur les personnes concernées (20).

La DC des patients sous hémodialyse, doit être traitée tout en prenant en considération les facteurs sociaux, biologiques, psychologiques et physiques qui y sont associés. Une approche multidisciplinaire est recommandée pour la prise en charge (PEC) des syndromes douloureux complexes par des interventions médicamenteuses et non médicamenteuses et impliquant des infirmières, des physiothérapeutes, des ergothérapeutes, des psychologues, des éducateurs de santé et la famille, assurant une meilleure QdV à cette population vulnérable de patients hémodialysés. L'évaluation et la PEC de la douleur doivent être intégrées parmi les soins standards.

En ce qui est QdV liée à la santé (QVLS) auprès des malades sous HD, plusieurs études ont régulièrement montré qu'ils souffrent d'un faible niveau à cet aspect et d'une espérance de vie restreinte (5) (7) (12) (21), en raison de leur vulnérabilité et de l'altération des différentes dimensions physiques, mentales et sociales (22). Dans l'IRCT, une faible QdV est fortement liée au morbidité et au mortalité (23). Ainsi, la QVLS des patients atteints d'IRT doit être explorée et mesurée afin de mieux identifier et surveiller l'état des patients.

La QdV est devenue un concept important et une cible indispensable dans la recherche en santé et la pratique médicale. La compréhension de QdV est une étape importante pour promouvoir les soins et la réadaptation des patients dans le but d'apaiser les signes et de démarrer les thérapies inefficaces (24). La QVLS est une dimension spécifique qui couvre la satisfaction et le bien-être des individus face à la pathologie, à la cure et au niveau de la santé (25). La QdV est également

importante pour identifier les gênes et les préoccupations des patients, qui peuvent être communiquées aux futurs patients et leur permettre d'anticiper les conséquences de leur maladie et les désagréments de leur traitement (24). En particulier, la QdV revêt toujours une grande importance pour la dialyse, étant donné l'effet profond de l'hémodialyse sur le quotidien des malades. Cependant, en Asie et en Afrique, la QdV des patients en HD est peu étudiée, en particulier dans les pays à revenu faible ou intermédiaire (PRFM) (22). Au Maroc, il n'y pas beaucoup d'études qui se sont intéressées à la QdV en HD et les facteurs qui y sont associés, notamment dans la région de Souss Massa (où les patients hémodialysés font face à plusieurs contraintes), les facteurs liés à la QdV des patients en IRT n'ont pas été étudiés, alors que dans cette région et selon une étude récente (26), 54% des patients hémodialysés sont inactifs, 10% sont handicapés, plus de 62% des patients utilisent un moyen de transport commun, et la majorité d'entre eux ne supportent pas les coûts de transport et les dépenses directes liées au bilan biologique et à l'imagerie (26). Cela peut parfois causer un renoncement aux soins de dialyse.

Au niveau de la région de Souss Massa, malgré la gratuité des séances de dialyse dans le secteur public, les hémodialysés confrontent souvent un ensemble des difficultés en termes d'accès géographique aux soins de dialyse, et à d'énormes difficultés financières et sociales (absence de revenus stables), qui affectent inévitablement leur QdV. Ainsi, l'étude des facteurs sociodémographiques, cliniques et biologiques associés à la QdV des patients hémodialysés au Maroc, notamment dans la région de Souss Massa, revêt impérativement importance et nécessaire. Exploiter et Connaître ces facteurs, est essentielle pour améliorer la PEC des patients, aider les plus vulnérables et ouvrir la voie au développement d'interventions appropriées (27) (28). Les interventions de santé publique doivent prendre en compte tous les aspects affectant la QdV des patients hémodialysés.

En outre, le niveau de qualification professionnelle et l'expérience du personnel médical et infirmier peuvent influencer la QdV des patients hémodialysés (29) ; par conséquent, les néphrologues et les infirmières doivent assimiler et comprendre tous les facteurs qui peuvent affecter la QdV de cette population vulnérable, sachant que l'un des principaux objectifs de la PEC de la Maladie rénale chronique (MRC) est de mettre en œuvre des interventions qui améliorent la QdV (27).

La présente thèse s'articule sur deux volets spécifiques de recherche, le premier volet vise à évaluer la prévalence, ainsi que le retentissement de la DC sur la vie quotidienne des patients hémodialysés et à déterminer les facteurs socio-démographiques, clinic-biologiques et psychologiques associés à la région de Souss Massa. La finalité du

deuxième volet consiste à évaluer la QLVs ainsi que la QdV liée à la maladie rénale (QVLMR) et explorer leurs facteurs associés auprès des patients hémodialysés à la région Souss Massa au Maroc.

Chapitre 1 : Revue Bibliographique

I. Généralités

1. L'insuffisance rénale chronique (IRC) et terminale (IRT) :

1.1. Définition et Classification

L'insuffisance rénale chronique (IRC) survient lorsque les reins commencent à perdre leurs fonctions endocrines et excrétrices d'une manière progressive et irréversible. Elle résulte de la détérioration fonctionnelle du parenchyme rénal (30), c'est une affection progressive caractérisée par des modifications structurelles et fonctionnelles du rein, dues à une grande variété d'étiologies (31), C'est un syndrome clinique secondaire à une destruction définitive de la structure du rein et sa fonctionnalité. Elle se caractérise par son irréversibilité et son évolution lente et progressive (32). Le diagnostic de l'IRC correspond à réduction du débit de la filtration des glomérules (DFG), mise en évidence par des concentrations plasmatiques de la créatinine augmentés progressivement (33).

L'IRC est définie, quelle que soit sa cause, par un DFG qui ne dépasse pas 60 ml/min/1,73 m² ou par l'existence d'un ou de plusieurs marqueurs de lésions rénales, durant plus de trois ans (34) (35) : une albuminurie ou une protéinurie ; une hématurie à : GR > 10/mm³ ou 10 000/ml (toute origine urologique est éliminée) ; une leucocyturie à : GB > 10/mm³ ou 10 000/ml (pas de notion d'infection) ; une anomalie au niveau de la morphologie des reins (apparente à l'échographie rénale) (36).

Selon The Kidney Disease Improving Global Outcomes (KDIGO), La maladie rénale (MR) est classée, en cinq stades en fonction du niveau de la valeur du DFG (tableau 1), cette valeur est déterminée en se basant sur la créatininémie à travers des formules : l'équation Chronic Kidney Disease Epidemiology Collaboration (CKD-EPI) est la plus récente (37).

Les cinq stades sont distingués par une diminution du DFG ou par l'existence d'un ou de plusieurs signes biologiques de néphropathie : le premier stade est caractérisé par des signes de néphropathie et une fonction rénale non altérée (DFG normal), au deuxième stade,

s'ajoute une diminution minimale du DFG. Le troisième stade et le quatrième stade se caractérisent respectivement par une diminution modérée et sévère du DFG, alors qu'au cinquième stade, le DFG se réduit irréversiblement ($\text{DFG} < 15 \text{ ml/min/1,73 m}^2$), présentant une insuffisance rénale terminale, synonyme de « mort rénale » (38), nécessitant la mise en œuvre d'un TSR, par dialyse ou par transplantation rénale, le tableau 1 résume les cinq stades de l'IRC (33).

Stade	DFG (ml/min/1,73 m ²)	Nomination
1	≥ 90	Maladie rénale chronique (valeur normale ou élevée de DFG)
2	Compris de 60 à 89	Maladie rénale chronique (DFG modérément abaissé)
3A	Compris de 45 à 59	IRC modérée
3B	Entre 30 à 44	
4	Entre 15 et 29	IRC sévère
5	< 15	IRCT

Tableau 1 : Classification des stades de la MR (9)

1.2. Etiologies de l'IRCT

L'IRCT survient à la suite de plusieurs étiologies, dont les principales sont : le diabète, l'hypertension, la glomérulonéphrite chronique, la Pyélonéphrite chronique, l'utilisation chronique d'anti-inflammatoires, les maladies auto-immunes, la maladie rénale polykystique, la maladie d'Alport, les malformations congénitales, et les maladies rénales aiguës prolongées (32).

La néphropathie diabétique (ND) est une des premières causes d'IRCT, c'est une complication lourde du diabète, affectant 25 à 40% des patients diabétiques, connue d'une morbi-mortalité importante. Par contre, une détection précoce à un stade où l'atteinte rénale reste réversible permet de l'éviter partiellement. La ND est un syndrome clinique caractérisé par une défaillance de la filtration glomérulaire, une HTA et une albuminurie persistante >300 mg/24h (macroalbuminurie ou A3) confirmée à deux occasions au moins dans un écart de trois mois, et une protéinurie >0,5g/24h, d'installation lentement progressive (39) (40).

La prévalence des néphropathies vasculaires dans les nouveaux cas des patients dialysés, a été augmenté 4 fois plus (38), elles deviennent alors l'une des raisons principales conduisant à une IRCT, durant les 30 dernières années. Elles comprennent la néphro-angiosclérose (NAS) et la Sténose des artères rénales (SAR) : La NAS est la seconde cause de l'IRT, c'est une maladie rénale caractérisée par la sclérose des artères, son diagnostic de certitude est basée théoriquement sur l'histologie rénal (41). La SAR prend une place importante parmi les causes secondaires d'HTA, elle est généralement liée à une maladie athéromateuse, par conséquent, à des risques cardiovasculaires accrues (mortalité et morbidité), elle est fréquente et touche le sujet hypertendu, âgé et/ou athéromateux (42).

Concernant, les néphropathies glomérulaires sont les affections rénales les plus connues, au cours desquelles les lésions histologiques concernent principalement les glomérules. Les deux principaux signes glomérulaires sont la protéinurie et l'hématurie (43) : la néphropathie à immunoglobuline A (IgA) est la forme la plus répandue des glomérulonéphrites chroniques et parmi les causes importantes de dont l'IRCT (38).

Quant aux Néphropathies interstitielles chroniques, les stades primitifs de néphropathie chronique tubulo-interstitielle ne dépassent pas 7,5 % des maladies rénales en consultation de néphrologie. Elles ne représentent actuellement qu'une faible proportion, et ne dépassent pas 5 % des maladies conduisant à une IRCT(38).

1.3. Epidémiologie :

La prévalence mondiale de l'IRC est de 850 millions de personnes, soit 20 fois plus que le VIH et deux fois la prévalence mondiale estimée du diabète (44). Elle devrait être considérée comme cinquième cause de mortalité au niveau mondial d'ici 2040 (45).

L'IRC est considérée comme l'épidémie du XXIe siècle en raison de la morbidité et des taux de mortalité croissants (46). Selon un travail mené en matière de la charge mondiale de morbidité, 1,2 millions de personnes sont décédées en 2015 d'une insuffisance rénale, soit une augmentation de 32 % depuis 2005. Les statistiques ont également révélé qu'environ 2,5 à 7 millions de patients souffrant d'IRC sont décédés en 2010 (47).

L'IRC touche entre 10 et 16 % de la population adulte générale en Australie, en Asie, en Amérique du nord et en Europe (48). En Afrique, ce taux était de 15,8 % pour les

stades 1 à 5 de l'IRC et de 4,6 % pour les stades 3 à 5 (5). En Afrique subsaharienne, la prévalence de l'IRC chez les personnes atteintes de diabète était de 13% et variait de 11 à 20% en Afrique du Nord (49) . Alors que la prévalence de l'IRC était de 4% en Egypte en 2016, elle était de 7,4% au Maroc (5). Selon la Société marocaine de néphrologie, l'effectif de patients sous HD est passé d'environ 7 000 patients en 2008 à 3 000 en décembre 2018 (50).

La population dialysée s'accroît de plus en plus, partout dans le monde , et la majeure partie (environ 89 %) de ces dialysés, subit l'HD (10) , qui est la modalité de TSR la plus courante dans le monde entier (51) . Au Maroc, la forme de dialyse la plus répandue est l'HD (99 %) (6).

1.4. Prise en charge de l'IRCT :

L'IRCT est un stade où un TSR ou une transplantation rénale (TR) devient impérativement une nécessité. Le TSR se base sur l'épuration extra rénale, soit par des méthodes exigeant un circuit sanguin extracorporel nommées « hémodialyse », soit par un système intracorporel dénommé « dialyse péritonéale » (DP) (33).

La DP est une méthode intracorporelle de dialyse se fait grâce aux transferts et échanges péritonéaux engendrés par la circulation du sang au niveau du lit capillaire (sous le mésothélium du péritoine) irriguant la cavité du péritoine. C'est l'accès durable au péritoine qui garantit une DP réussie à long terme (33).

Cette méthode intracorporelle consiste à imprégner une cavité péritonéale irrégulière d'une solution de dialyse, à travers la membrane du péritoine bien vascularisée, assurant la fonction d'un dialyseur, à purifier le sang par le dialysat au niveau de la cavité abdominale, où un cathéter est placé , pour assurer l'introduction et le renouvellement du dialysat régulièrement au cours de la journée (33). Concernant la transplantation rénale (TR), c'est le meilleur traitement en IRCT, du fait qu'elle assure une grande durée et une bonne qualité de vie. Cependant, il existe une rareté et une pénurie d'organes face au nombre de patients concernés, qui demeure un grand obstacle actuellement pour la mise en œuvre des TR, l'âge ne constitue pas un problème et les infections ainsi que les antécédents oncologiques sont des contre-indications relatives, tandis que le cancer métastasé présente une contre-indication absolue (33).

2. L'hémodialyse

2.1 Définition et terminologie

Le traitement de suppléance rénale par dialyse a une rôle prépondérant dans la PEC de l'urémie chronique (52). Le terme de « dialyse » est utilisé en tant que synonyme des méthodes d'épuration extrarénale (EER). C'est un terme générique, qui ne signifie pas le type de modalité de traitement adoptée. Idem pour les concepts de dialyseur ou de filtre, qu'on les utilise comme synonymes d'hémodialyseur ou d'hémodiafiltre. La partie centrale du dispositif d'épuration extracorporelle est présentée par le dialyseur, dont le rôle d'assumer un ensemble des échanges de solutions entre le milieu interne et externe du malade (53).

Le terme « hémodialyse » fait appel à la totalité des EER, leur fonction c'est d'assurer une circulation externe (extracorporelle), grâce aux échanges entre l'environnement interne et externe (hémodialyseur), dont la vectrice est une solution électrolytique (53). L'HD est définie comme une procédure thérapeutique, qui consiste à diffuser des molécules en solution par le biais d'une membrane semi-pénétrable (54).

2.2 Principe de l'hémodialyse

Cette procédure utilise la circulation extracorporelle du sang d'un patient pour échanger des solutés à travers un rein artificiel (hémodialyseur ou dialyseur), dont l'objectif principal est d'atténuer les signes cliniques et les conséquences biochimiques de l'urémie (52), par le rétablissement d'un environnement liquidien intracellulaire et extracellulaire d'une fonction rénale normale. Ceci est réalisé par le transport de solutés tels que l'urée du sang vers le dialysat et par le transport de solutés tels que le bicarbonate du dialysat vers le sang (55).

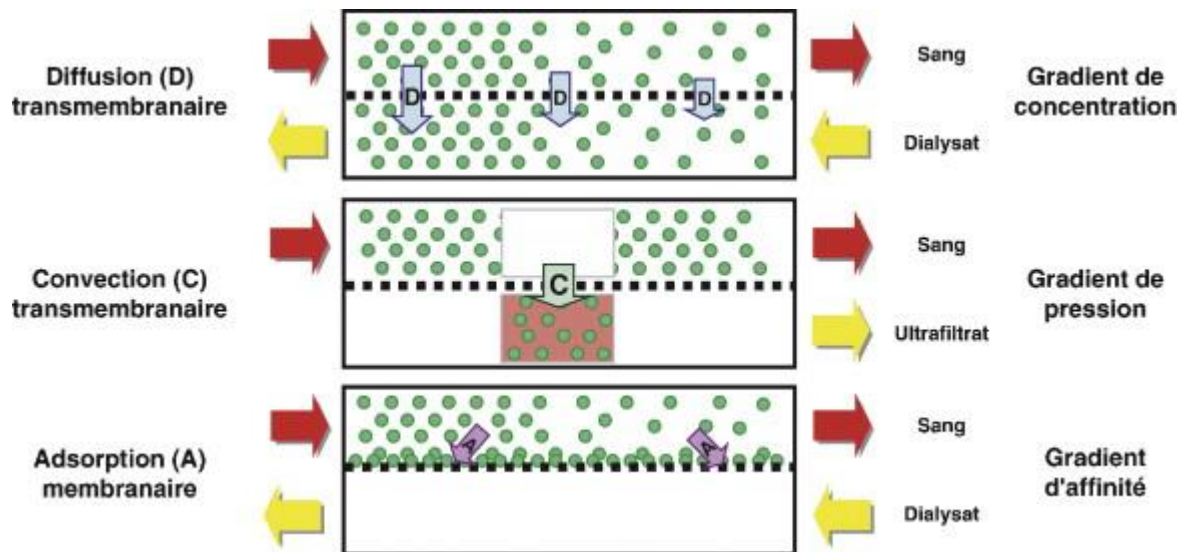


Figure 1 : Epuration extrarénale par hémodialyse. Interface patient/hémodialyseur/générateur d'hémodialyse. SIC : secteur intracellulaire ; SEC : secteur extracellulaire. (56)

On réalise l'HD par le biais d'un hémodialyseur, d'un appareil d'hémodialyse (système d'administration de la dialyse) et d'une tubulure à sang (circuit extracorporel). Ces composants construisent des circuits séparés circuits de sang et de dialysat. Une ligne d'entrée (artérielle) pompe le sang depuis le patient jusqu'au l'hémodialyseur. Le sang passe par des tubes capillaires situés capillaires situés dans l'hémodialyseur et est renvoyé au patient sous pression positive par une tubulure de sortie (veineuse). Le circuit du dialysat est un système à passage unique dans lequel des solutions concentrées de dialysat et de bicarbonate sont diluées et de bicarbonate concentré sont diluées dans de l'eau hautement purifiée et hautement purifiée et pompées à contre-courant à travers l'hémodialyseur entre les tubes capillaires contenant le sang du patient (52).

L'administration d'un traitement par HD chronique exige la présence d'un abord vasculaire. Ce dernier doit assurer un débit de sang adéquat au niveau de la circulation extracorporelle, effectué préalablement avant le déclenchement de la première séance de l'HD (33).



Figure 2 : Moniteur générateur d'hémodialyse (56)

Les indications pour l'institution d'une hémodialyse aiguë sont les suivantes : échec de la mise en oeuvre d'une cure diurétique ou vasodilatatrice pour initier une diurèse adéquate, un échec de la thérapie conventionnelle pour contrôler les manifestations biochimiques et cliniques de l'urémie aiguë, une surcharge hydrique pouvant menacer la vie du patient , une hyperkaliémie et une acidose (52).

La concentration du soluté et le poids moléculaire sont les principaux déterminants des taux de diffusion. Les petites molécules, comme l'urée, diffusent rapidement, tandis que les molécules compartimentées et plus grandes, comme le phosphate, la β_2 -microglobuline et l'albumine, et les solutés liés aux protéines, comme le p-crésol, diffusent beaucoup plus lentement(55).

2.3 Complications de l'hémodialyse

Le sujet dialysé est exposé à une variété de complications et d'autres causes de morbidité et mortalité, dont les complications des accès d'hémodialyse ou complications

d'abord vasculaire, des problèmes nutritionnels, hématologiques, cardiovasculaires, respiratoires et infectieux (57) (52).

2.3.1 Complications des accès d'hémodialyse

En dialyse, un accès vasculaire adéquat et bien adapté est indispensable pour la survie des patients hémodialysés (58). Cependant, les complications en relation avec l'abord vasculaire sont nombreuses, courantes, lourdes et nécessitant des interventions efficaces et rapides pour maintenir, reprendre et continuer l'hémodialyse. Ces complications comprennent les faux anévrysmes, les thromboses, les hémorragies, les infections et les ischémies distales du membre (57).

L'incidence de survenue d'un faux anévrysme sur abord vasculaire est de 2% à 10% (58). Cette complication nécessite un traitement conservateur rapide voire de la chirurgie en cas d'infection (59), du fait que plusieurs problèmes peuvent survenir, en l'occurrence : la rupture, la surinfection, la compression et l'embolie pulmonaire ou distale avec une grande possibilité de destruction du lit d'aval (57).

La complication de la gestion des cathéters d'hémodialyse, la plus fréquente et la plus lourde est la thrombose. Les thrombus affectent l'adéquation de la dialyse et entravent le flux sanguin extracorporel (52).

2.3.2 Complications cardiovasculaires, hématologiques, neurologiques et respiratoires

Le volume important du circuit extracorporel, l'épuisement du volume induit par l'ultrafiltration et la déplétion du volume extracellulaire résultant de déplacements osmolaires, tous ces facteurs peuvent provoquer une instabilité cardiovasculaire avec hypotension et/ou hypovolémie chez les patients durant les séances de dialyse (52), d'où la nécessité de l'administration des colloïdes, dans le but d'amorcer le circuit extracorporel (52).

Les complications neurologiques chez le patient sous dialyse peuvent résulter d'une urémie avancée, souvent associée à une encéphalopathie urémique, dont les signes sont souvent observés avant le début de la dialyse, notamment : fatigue, léthargie, troubles de la mémoire, altération des attitudes, stupeur, tremblements, crampes musculaires, faiblesse

musculaire, myoclonie, hypersensibilité. L'encéphalopathie urémique se corrige généralement par l'amélioration de l'azotémie (52)

Les complications respiratoires rencontrées chez les patients hémodialysés comprennent l'œdème pulmonaire, l'épanchement pleural et la dyspnée intradialytique. En l'absence de maladie cardiaque, l'excès du liquide interdialytique est la cause la plus fréquente d'œdème pulmonaire et d'épanchement pleural, en ce cas, une thoracentèse est nécessaire pour soulager le patient.

La leucopénie et la thrombopénie sont les complications hématologiques les plus courantes, conséquences, de réactions de biocompatibilité avec la membrane de l'hémodialyseur (60).

Au cours de la procédure de l'hémodialyse. L'hémolyse peut également survenir pendant la procédure d'hémodialyse à cause d'un mauvais réglage de la pompe à sang ou des pressions excessives dans le circuit extracorporel. D'où la nécessité d'administrer des transfusions sanguines périodiques afin de compléter le traitement systématique par l'érythropoïétine (60).

2.3.3 Complications psychologiques

Les patients hémodialysés sont soumis à plusieurs problèmes psychologiques, la dépression est la complication psychologique la plus courante, traduit par un taux élevé de suicide dans cette population. On peut observer d'autres troubles psychologiques, en l'occurrence, l'anxiété les dysfonctionnements sexuels, les problèmes liés aux difficultés de réadaptation, le problème des patients "non coopératifs" et les psychoses (61).

Plusieurs études ont prouvé la forte prévalence des troubles anxiodépressifs en HD chroniques (62), en raison de plusieurs facteurs, notamment, le déni et la non acceptation de la maladie, les changements intenses des conditions et de mode de vie des patients, la problématique de la dépendance à la machine et les incidents en perodialytique, ainsi que les angoisses et les peurs des patients (63). La pathogénie de l'impact psychologique de la dialyse est donc multifactorielle (62).

Une attention vigilante et approche multidisciplinaire s'imposent pour poser le diagnostic rapidement et administrer le traitement convenable, notamment la psychothérapie

de soutien, les techniques comportementales pour les dysfonctionnements sexuels et les médicaments à action psychologique (61).

II. Douleur chronique :

1. Définitions et terminologie

Depuis 1979, la définition de la douleur de l'association Internationale pour l'étude de la Douleur (**IASP**) est parmi les définitions les plus mentionnées dans la littérature : « **une expérience sensorielle et émotionnelle désagréable liée à des lésions tissulaires réelles ou potentielles ou décrites en termes de telles lésions** » (64). En 2020, l'IASP a publié une définition révisée de la douleur : « **une expérience sensorielle et émotionnelle désagréable associée à, ou ressemblant à celle associée à, une lésion tissulaire réelle ou potentielle** » (65).

Cette nouvelle définition reconnaît qu'il est probable que la douleur survienne loin de notion de lésions tissulaires identifiables, comme dans la fibromyalgie, et met en exergue la coexistence de différents aspects psychologiques et physiologique du phénomène douloureux, ce qui rend la douleur toujours subjective, le rapport alors de douleur d'un patient doit être accepté tel quel, en présence ou en absence de preuve (66) (20). La douleur semble être une expérience personnelle et subjective, influencée par des paramètres génétiques, sexuels, sociaux, culturels et personnels (67).

On peut distinguer les différents types de douleurs, par leur évolution (aiguë, subaiguë, chronique), par leur mécanismes (nociception, neuropathique, dysfonctionnelle) et également par leur impact sur les réactions et les activités de la personne (20).

On définit la douleur aiguë comme une sensation désagréable résultant d'une atteinte tissulaire et suit son évolution (20). Contrairement à la douleur chronique, qui, par définition, doit durer au moins 3 mois, la douleur aiguë ne dépasse pas 30 jours au-delà de la durée ordinaire de rétablissement, elle est principalement due à un traumatisme, à des conditions médicales aiguës ou à un traitement (67). Elle est de manifestation récente, passagère, cependant, elle risque d'augmenter la durée de l'évolution naturelle de la lésion (20). Quant aux douleurs dont le temps de manifestation se comprend entre les DA et les DC, on les qualifie de « douleurs subaiguës » (20). Concernant la DC, l'IASP la définit comme une

douleur qui a perduré au-delà de la durée normale de rétablissement des tissus qui, en l'absence d'autres facteurs, est généralement considéré comme étant de 3 mois".

2. Epidémiologie :

Les estimations de la prévalence de la DC varient largement selon la définition des cas et des méthodes de constatation, du temps, du lieu et de la population (68). Les taux de prévalence de la DC varient entre 11 % et 40 %. Les Centres américains de contrôle et de prévention (CDC) estiment la prévalence ponctuelle à 20-4% (69). Une revue systématique comprenant des études réalisées au Royaume-Uni a rapporté un taux de prévalence de la douleur 43-5%, avec un taux de douleur invalidante modérée à sévère allant de 10-4% et Modérée à grave allant de 10-4% à 14-3% (70). Selon une étude longitudinale à grande échelle (sur 4 ans), réalisée au Royaume-Uni : le taux d'incidence annuelle de la DC était de 8-3%, avec un taux de guérison de 5-4% (71).

Au Maroc, une étude menée sur 16 régions souligne que la prévalence de la DC est estimée à 21% et déduit qu'elle est très répandue au Maroc comme dans d'autres pays (16). Sa prévalence dans la population des hémodialysés est de 70,9 à 74,4% (17) (72). En outre, une étude transversale avec 93 hémodialysés chroniques, au niveau de l'hôpital Al Farabi à Oujda, affirme que la douleur engendre une limitation de la fonction physique, de troubles de sommeil et de l'humeur dans respectivement 65,1 %, 86,3 %, 36,3 % des cas.

3. Classification de la douleur chronique

Les trois principales catégories de DC sont les suivantes : nociceptive, neuropathique et nociplastique (66).

3.1. La douleur nociceptive

La douleur nociceptive résulte de l'activité des voies neuronales, secondaire à des stimuli réels ou à des stimuli qui pourraient potentiellement endommager les tissus. Cette forme est la plus répandue de la DC, englobant l'arthrite et la plupart des formes de douleurs vertébrales (73).

3.2. La douleur neuropathique

La douleur neuropathique (DN) est définie par l'IASP comme une douleur engendrée par un dommage ou une pathologie affectant le système nerveux somatosensoriel (SNS) (74). En comparaison avec la douleur nociceptive, la douleur neuropathique (DN) est

généralement en rapport avec des anomalies sensorielles, telles que l'engourdissement et l'allodynie, à des paroxysmes de douleur plus importants et, selon le(s) nerf(s) affecté(s), à des résultats neurologiques. Les descripteurs typiques de la douleur nociceptive comprennent des termes tels que douleur et élancement, tandis que la douleur neuropathique est généralement décrite par des adjectifs tels que lancinant et fulgurant (66). Environ 15 à 25 % des douleurs chroniques sont neuropathique, les affections les plus courantes étant les suivantes : la neuropathie diabétique, la radiculopathie et la névralgie post-zostérienne (75). Contrairement à de nombreuses formes de douleur nociceptive et de lésions nerveuses aiguës, la douleur neuropathique chronique reste toujours inadaptée. Bien que le degré de l'intensité de la douleur et l'incapacité ont une association faible, par rapport à des degrés similaires de douleur nociceptive, la douleur neuropathique pourrait être l'origine des diminutions très importantes de la QdV (76) (77).

3.3. La douleur nociplastique

Auparavant, on pensait que la douleur chronique provenait de deux sources. Deux sources : la source nociceptive, qui est associée à une entrée continue provenant d'une lésion tissulaire réelle ou menacée, et neuropathique, à cause d'une blessure ou une pathologie affectant le SNP ou le SNC (78) .

En 2016, le terme douleur nociplastique a été proposé comme descripteur mécanistique pour les états douloureux chroniques non caractérisés par une par une activation évidente des nocicepteurs ou une neuropathie, "mais chez qui les résultats cliniques et psychophysiques suggèrent une altération de la fonction nociceptive"(79).

La douleur nociplastique peut être le résultat d'un traitement anormal des signaux de douleur sans qu'il y ait de preuve évidente de lésion tissulaire ou de pathologie discrète impliquant le système somatosensoriel (78).

3.4. La douleur mixte

Une terminologie uniforme de la douleur pour communiquer des informations sur nos patients et leur douleur est importante pour distinguer un cas de douleur chronique d'un autre , pour cette raison , dans ce sens , plusieurs comités ,en l'occurrence l'Association internationale de l'étude de la douleur (IASP) ,visait toujours la définition des termes de base de la douleur et la classification des syndromes douloureux (80). Cependant, même après

les définitions les plus récentes de l'IASP sur la taxonomie, la terminologie de la douleur manque toujours de précision.

La douleur mixte est définie comme une combinaison complexe de divers types de douleurs connus (nociceptive, neuropathique, nociplastique), quelle que soit leur association, engendrant ensemble et/ou concurremment, provoquant une douleur qui siège le même site corporel. A un certain moment, L'un des deux mécanismes peut cliniquement prédominer. La douleur mixte peut se classer chronique ou aiguë (80), bien que les discussions cliniques sur la "douleur mixte" se poursuivent depuis plus de dix ans, le terme "douleur mixte" n'a jamais été formellement défini, ce qui rend cette affection reste mal définie et représente un besoin non satisfait dans la pratique clinique.

3.4. La douleur chronique en hémodialyse

La DC constitue un lourd problème auprès des patients sous HD (18), sa prévalence a atteint 82 % et 92 % (11) (15), au niveau national, ce taux varie entre 70,9% et 74,4% (17) (72). Les causes de DC des patients hémodialysés sont multifactorielles, qui ne se limitent pas à celles résultant directement du traitement par hémodialyse. Elle peut être de nature nociceptive, neuropathique, somatique ou viscérale (81). Cependant, la plupart de ces patients ne sont pas évalués pour cet aspect et ne sont donc pas suffisamment traités (72). La DC chez les hémodialysés reste sous-reconnue et sous-traitée. Malgré que plusieurs outils aient été utilisés pour mesurer la douleur chez les patients hémodialysés, aucun d'entre eux n'a été validé spécifiquement pour cette population (81).

4. Evaluation de la DC en hémodialyse

4.1. Outils d'évaluation de la DC en hémodialyse

Des outils qualitatifs multidimensionnels et des instruments de QVLS sont nécessaires pour une bonne évaluation de la DC et de son impact sur les fonctions physiques, psychiques, émotionnelles et sociales des patients (82). En hémodialyse, de nombreuses échelles d'évaluation de DC ont été identifiées, telles que : le McGill Pain Questionnaire (MPQ), le Brief Pain Inventory (BPI), l'échelle visuelle analogique (EVA) et l'échelle des visages : Faces Pain Scale (FPS), dont chaque échelle a ses propres forces et limites (81).

L'échelle « EVA » et le « FPS-R » restent des outils incomplets, en raison qu'ils ne permettent pas d'entamer toutes les dimensions de la douleur et se contentent d'estimer son

intensité, tandis que les échelles « BPI » et « MPQ » sont qualifiés pour des outils complets et multidimensionnels pour évaluer la douleur en HD (81).

4.2. Le « Brief Pain Inventory » BPI ou Questionnaire « Concis »

Le Brief Pain Inventory (BPI) ou questionnaire concis, est un questionnaire destiné à évaluer la DC ,conçu à partir du Wisconsin Brief Pain Questionnaire (83) ,en langue anglaise au commencement par le Pain Research Group (84) .Validé auparavant uniquement pour la douleur cancéreuse, le BPI est actuellement validé dans plusieurs populations souffrant de douleurs chroniques non malignes (85).La douleur chronique varie généralement durant la journée et la nuit, la raison pour laquelle, le BPI sollicite le patient à déterminer l'intensité de sa douleur ressentie actuellement, sa "douleur ressentie la plus forte", sa "douleur ressentie la plus faible" et sa "douleur ressentie moyenne" durant les dernières 24 heures (82).

Le BPI est composé des échelles numériques, chaque échelle comporte une dimension (items) à évaluer et à examiner. Les items correspondent à l'efficacité des traitements pris face à la douleur, au site de la douleur et le degré de son intensité et son interférence avec les aspects de la vie. Ces derniers sont de nombre sept : (1) l'activité générale, (2) la marche, (3) le travail normal, (4) les relations avec les autres, (5) l'humeur, (6) le sommeil et (7) le plaisir de vivre (86) (85).

Le BPI a prouvé sa validation chez les patients cancéreux et dans plusieurs populations souffrant de DC non cancéreuse, y compris la douleur neuropathique, ce qui témoigne son utilité cruciale dans l'évaluation de la DC en hémodialyse qui présentent diverses étiologies et présentations de la douleur. Il fournit des informations supplémentaires sur la forme les traitements actuels de la douleur et sur leur efficacité, ce qui en fait un outil d'évaluation de suivi utile une fois les traitements commencés (81).

4.3. McGill Pain Questionnaire (MPQ)

Le MPQ présente un outil multidimensionnel pour évaluer la douleur, fondé principalement sur trois grandes classes de mots descripteurs : sensoriels, affectifs et évaluatifs , utilisés par les patients pour spécifier leur expérience subjective de la douleur(87).Sa version traditionnelle comporte 78 descripteurs de la douleur répartis en 20 groupes, ce qui est longue et peu pratique , tandis que la forme courte du MPQ, le SF-MPQ,

comprend 15 descripteurs de la douleur (11 aspects sensoriels et 4 aspects évaluatifs) , une série de descripteurs verbaux pour examiner la présente douleur et une EVA pour évaluer l'intensité moyenne de la douleur (87).Le MPQ a été validé dans les douleurs chroniques neuropathiques et non neuropathiques, y compris la douleur cancer, ce qui peut être utile pour les patients sous hémodialyse ,en raison de la nature et des étiologies diverses de leur douleur. En plus, la disponibilité d'une version fiable du SF-MPQ administrée par voie électronique, a facilité son utilisation et de son administration (81). Cependant, il manque d'informations sur l'interférence fonctionnelle causée par la douleur, l'adéquation ,l'efficacité et la sécurité des traitements pris contre la douleur (81) .

4.4. Echelle visuelle analogique (EVA) ou Visual Analogue Scale (VAS)

L'EVA est un outil qui détermine le degré de l'intensité de la douleur et est largement employé pour des objectifs cliniques et des finalités de recherche. Cette échelle consiste en une simple ligne horizontale ou verticale de 0 à 10 ou 0 à 100 mm de long, comme le montre la figure 2. L'EVA fonctionne le mieux pour la sensation subjective du patient quant à l'intensité de la douleur actuelle. Elle est utilisée pour la plus forte douleur , la moyenne et la plus faible durant les dernières 24 heures ou de la dernière semaine (82).C'est un outil d'évaluation rapide et s'adapte à un large éventail de contextes, y compris l'hémodialyse. La base graphique de l'EVA en fait un outil simple à utiliser dans une population multiculturelle et multilingue. Néanmoins, il ne fournit aucune information sur les traitements actuels de la douleur et leur efficacité, l'absence de différenciation entre les différents types de douleur et l'absence d'informations sur l'interférence fonctionnelle.

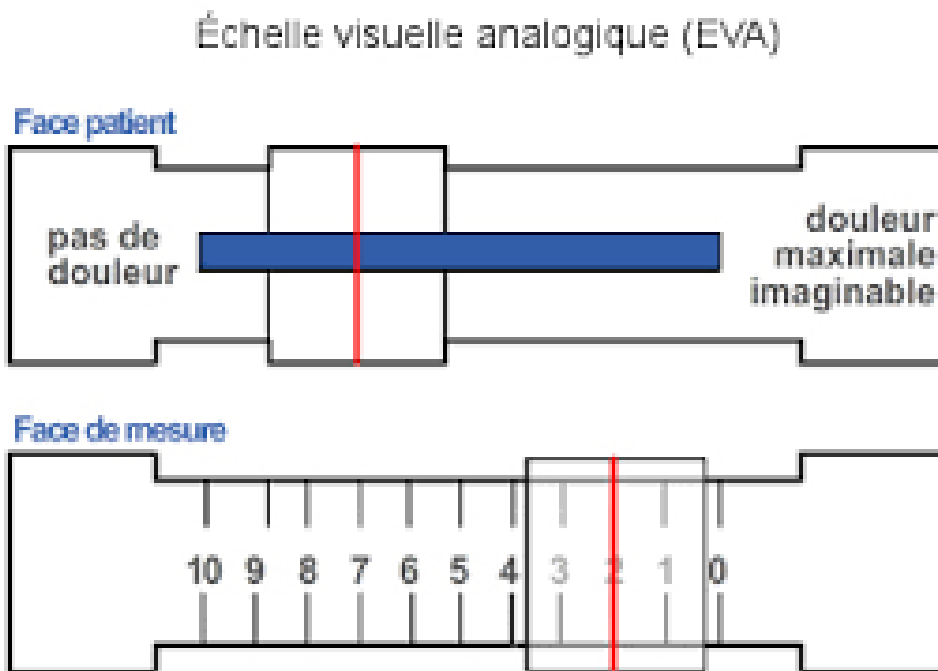


Figure 3 : Echelle verbale analogique

4.5. Échelle de douleur à visage découvert ou Faces Pain Scale

C'est un outil qui mesure le degré de l'intensité globale de la douleur par le biais des expressions faciales, il se forme de sept visages dessinés au trait, dans un format horizontal, sans distinction de sexe (88). Une version révisée de cet outil (FPS-R) a été conçue, avec des visages sans sourires ni larmes (89), afin d'éviter une confusion entre la détresse affective avec l'intensité de la douleur. Cette révision a également réduit le nombre de visages à six visages, comme le montre la figure 4, pour permettre une notation métrique (89). Similairement à l'EVA, le FPS-R est un outil d'évaluation rapide et s'adapte à un large éventail de contextes. Sa disponibilité en langues étrangères en fait un outil simple à utiliser dans une population multiculturelle et multilingue, y compris les sujets âgés souffrant de problèmes cognitifs. La version de cet outil administrée électroniquement est également disponible. Malgré tous ces avantages qui facilitent son utilisation et son administration, le FPS-R n'assure aucune information sur les autres dimensions de la douleur, sur ses traitements actuels et leur efficacité, aucune différenciation entre les

différents types de douleur, et aucune information sur l'interférence fonctionnelle, ce qui ne va pas permettre aux cliniciens de décider du type et de l'agressivité des approches adaptées face à la douleur requises (81).

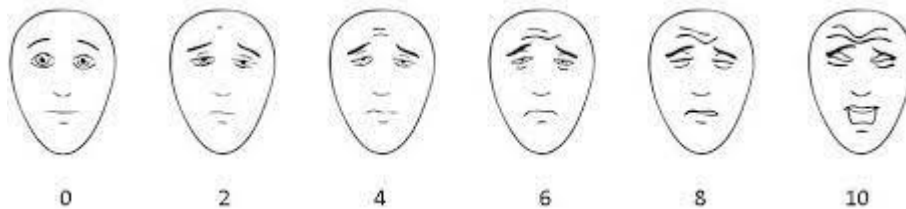


Figure 4 : l'échelle des visages (Faces pain scales-Revised:FPS-R)

5. Les facteurs associés à la douleur chronique

Plusieurs facteurs sont liés à la DC, notamment les facteurs sociodémographiques, psychologiques, cliniques et biologiques (19). La connaissance de ces facteurs-là permettra d'identifier des approches spécifiques de prévention, de gestion et de traitement prenant en considération les facteurs prédisposants et permettant d'apaiser l'impact de la DC sur les personnes concernées (68).

5.1. Les facteurs socio-démographiques :

Dans la littérature : la prévalence de la DC est plus importante chez les patients plus âgés que chez les groupes de patients plus jeunes (70). Un âge avancé s'accompagne d'une augmentation de la multimorbidité ; plus le patient est âgé, plus il est susceptible d'avoir subi des stimuli nocifs ou des blessures qui peuvent déclencher une douleur chronique (68).

La littérature a suggéré avant, qu'environ 50 % de la population âgée qui vit dans la communauté souffre de douleurs chroniques non contrôlées. Toutefois, ce qui est plus inquiétant, c'est que ce chiffre augmente de manière significative pour atteindre 80 % lorsque l'on considère les populations des maisons de soins (90).

L'évaluation de la douleur est l'une des questions fondamentales concernant la PEC la douleur chez les personnes à tout âge, cela peut être particulièrement complexe et difficile chez les personnes âgées, qui sont souvent réticentes à discuter ou à divulguer le niveau de leur douleur, à cause des détérioration (dues à l'âge) dans la vision, l'audition et la cognition (90). Toutefois, les groupes d'âge plus élevés ne sont pas les seuls concernés par la DC, une

étude menée dans 42 pays a révélé que les douleurs chroniques déclarées par les adolescents sont courantes : 20,6 % des jeunes ont ressenti des douleurs à au moins deux endroits : maux de tête, d'estomac et de dos (91). La douleur chronique affecte jusqu'à 30% des personnes dont l'âge est de 18 à 39 ans (92). Également, le jeune âge est un FDR pour la douleur chronique post-chirurgicale (68).

La relation entre les différences de sexe (biologique) et de genre (rôle) et la manière dont les femmes et les hommes vivent et perçoivent leur douleur, a été exploitée par plusieurs études (93) (94). Suite aux résultats d'une revue systématique, les femmes qui ressentent de la douleur, ont plus de chance d'adopter des approches et des stratégies d'adaptation inadéquates, par conséquent, elles risquent une douleur chronique et une capacité fonctionnelle plus faible (94).

Une étude menée dans 42 pays sur la DL autodéclarée chez les adolescents, a révélé que les filles ont plus douleur multifocale que les garçons (91). De plus, une autre étude a démontré que les femmes sont plus susceptibles de déclarer ou de ressentir des douleurs chroniques que les hommes (95). Il est de plus en plus évident que les femmes souffrent d'un nombre disproportionné de douleurs durant leur vie, en comparaison avec les hommes, plusieurs études ont prouvé le rôle des œstrogènes dans la contribution à la douleur (96).

Plusieurs travaux ont montré l'existence des variations culturelles importantes et complexes entre les nations et les ethnies dans la prévalence et les résultats des conditions liées à la douleur (97) (98). En Amérique, d'après les résultats d'une étude : les adultes douloureux chroniques sont surtout les Afro-Américains.

Les personnes appartenant au quartile de richesse le plus bas ont déclaré une plus grande incapacité liée à la douleur dans tous les domaines d'activité (99). En plus, il est prouvé que l'expérience de la douleur active différemment les réactions physiologiques en relation avec le stress dans divers groupes ethniques. Les membres de différents groupes ethniques semblent utiliser des stratégies d'adaptation différentes pour gérer les plaintes de douleur, les décisions de traitement des prestataires varient dépendamment de l'ethnie du patient (98).

Des différentes études ont révélé que les personnes souffrant des conditions socio-économiques précaires, sont non seulement plus susceptibles de souffrir de douleurs

chroniques que les personnes issues de milieux plus aisés, mais elles sont également plus susceptibles de ressentir des douleurs plus intenses et de confronter plus de soucis et d'handicaps liés à la douleur (99) (100). De surcroît, la vie dans une région pauvre et démunie est associée à une douleur forte et généralisée, avec des détresses mentales et des incapacités physiques importantes et à une faible satisfaction de vie (101).

Pour le statut professionnel, une étude a également démontré que la douleur chronique est liée au statut professionnel : la douleur chronique était présente chez 78,9% des personnes sans emploi, mais seulement chez 39,8% des personnes ayant un emploi rémunéré et 42,4% des personnes ayant un travail bénévole ou non rémunéré (102). Cette relation, cependant, peut être bidirectionnelle, du fait que les personnes douloureuses chroniques peuvent être moins susceptibles d'exercer une activité professionnelle à cause de leur douleur (103).

5.2. Les facteurs liés au mode de vie

Selon plusieurs études, la douleur peut devenir une puissante motivation pour fumer, les fumeurs douloureux chroniques ont plus de chance d'être dépendants du tabac, de consommer quotidiennement plus de cigarettes et de confronter plusieurs difficultés à arrêter de fumer que ceux qui ne souffrent pas de cette affection (104) (105) (106).

En outre, d'autres travaux ont prouvé que le tabagisme présente un FDR pour l'étiologie multifactorielle de certains états douloureux chroniques et que la relation entre le tabagisme et la douleur chronique semble être liée à la dose (104) (107).

La dépendance à l'alcool fait partie également des pathologies découlant de substrats neurobiologiques aberrants de la douleur (108). En effet, une étude a rapporté que l'excès en consommation de l'alcool peut conduire à une résistance à ses effets analgésiques limités, chez les personnes souffrant de DC (109). En outre, le sevrage de l'alcool peut augmenter la sensibilité à la douleur, ce qui peut engendrer une consommation très augmentée d'alcool pour rechercher les effets analgésiques à des doses plus élevées (108) (109).

Il est prouvé que certains types d'activité physique sont bénéfiques pour certaines douleurs chroniques : Une étude a démontré qu'un entraînement aérobique et musculaire supervisé diminue la douleur en fibromyalgie (110), une deuxième étude a rapporté que l'exercice aquatique peut réduire la douleur et améliorer le fonctionnement physique chez

les patients ayant des lombalgies (111). Il est prouvé également que le yoga a un impact bénéfique sur les personnes souffrant de douleurs chroniques (112).

Plusieurs études récentes se sont penchées sur la place du mode de vie et de l'alimentation dans la thérapie, le développement et la gestion de la douleur. Selon une étude, les patients douloureux chroniques doivent bénéficier de conseils nutritionnels et être initiés dès le début du traitement (113). Certains aliments et suppléments utilisés dans le cadre d'un traitement personnalisé sont susceptibles de développer des résultats cliniques positifs du traitement analgésique et d'entraîner une amélioration considérable de la QdV des patients, notamment, dans les essais précliniques, la supplémentation en oméga-3 a constitué une cure importante face aux douleurs articulaires liées à la polyarthrite rhumatoïde, aux maladies intestinales inflammatoires et à la dysménorrhée (113) (114).

5.3. Les facteurs cliniques

La présence d'un autre site de douleur aiguë (DA) ou chronique dans le corps, reste le facteur de risque le plus fort pour le développement de la DC (71). Plus la gravité et le nombre de sites sont élevés, plus la douleur chronique est susceptible de se développer (71) (115). La présence de stimuli douloureux modifie la chimie du cerveau de manière à prédisposer les individus à développer une douleur chronique (116). Cette sensibilité accrue à la douleur risque d'augmenter directement après l'exposition à des stimuli douloureux continus et peut persister jusqu'à un an après la disparition de la douleur (117). Le fait d'avoir plus d'une cause de douleur chronique et une douleur de plus longue durée ont tous les deux une association avec une mauvaise QdV (118). Une analgésie efficace pour la DA protège contre le développement de la DC (119). Prévenir et gérer la DA lorsqu'elle survient, reste la meilleure façon pour diminuer l'incidence de la DC.

III. Qualité de vie liée à la santé

1. Définitions et terminologie

Le terme "qualité de vie" a été inséré en littérature médicale depuis les années 1960, ce concept devient populaire durant les dernières décennies, jusqu'à son introduction en 1975, comme mot clé dans la recherche (120). Le concept QdV constitue un objectif indispensable des investigations en santé et dans la pratique médicale. Par contre, une

définition uniforme pour ce concept n'existe pas. L'interprétation et la mensuration de la QdV demeure l'objet d'un débat conceptuel et méthodologique permanent (24). Selon l'OMS, la QdV est : " La perception qu'un individu de sa position dans la vie, dans le contexte de la culture dans laquelle il vit et par rapport à ses objectifs, ses attentes, ses normes et ses préoccupations " (121). Le concept " qualité de vie liée à la santé " (QVLS) est apparu au milieu des années 80 pour la première fois, dans les titres des articles publiés (120) et a été défini en tant que partie de la QdV, en relation uniquement avec le domaine de la santé (122). C'est un concept multidimensionnel assez large qui inclut les symptômes de la maladie, les complications du traitement, ainsi que le statut fonctionnel dans les domaines se rapportant sur la vie physique, sociale et mentale (123).

La QVLS fait référence aux rapports des patients sur le fonctionnement et le bien-être physique, mental et social. Le fonctionnement comprend le fonctionnement physique (par exemple se vêtir, se nettoyer, marcher...) ; le fonctionnement des rôles, comme les activités liées au travail (rémunérées ou non), comme les tâches ménagères et la carrière ; et le fonctionnement social, c'est-à-dire la mesure dans laquelle une personne est capable d'interagir avec sa famille et ses amis (124).

Le terme QVLS est souvent décrit comme suit : "Un terme se référant aux aspects se rapportant sur la santé de la QdV, généralement considéré comme reflétant le retentissement de la maladie et du traitement sur le quotidien ; il a également été considéré comme reflétant l'impact de la santé perçue sur le pouvoir d'un individu de vivre en épanouissement (24).

2. Les dimensions de l'évaluation de la QVLS

L'évaluation de la QVLS est subjective et fait appel à des mesures multidimensionnelles, notamment la fonction physique, émotionnelle, sociale, sans oublier l'efficacité du traitement du patient (125). Selon Aaronson (126), deux caractéristiques communes à la plupart de ces mesures de la QVLS, la première, c'est qu'elles sont inscrites dans une approche multidimensionnelle et la deuxième c'est qu'elles se basent sur le jugement subjectif des patients eux-mêmes.

L'approche multidimensionnelle de l'évaluation de la QVLS repose sur quatre dimensions fondamentales : La santé physique (les sensations somatiques, les signes de la maladie, les conséquences du traitement), la santé mentale, allant d'un sentiment positif de

de bien-être à des formes non pathologiques de détresse psychologique à un trouble psychiatrique, la santé sociale, y compris l'évaluation des aspects quantitatifs et qualitatifs des contacts et des interactions sociale et la santé fonctionnelle, y compris le fonctionnement physique en termes d'autonomie, de mobilité et de potentiel physique, ainsi que la fonction sociale vis-à-vis à la famille et le travail (120). Au-delà de ces dimensions, d'autres variables spécifiques à une pathologie, un traitement ou un contexte de recherche particulier peuvent s'imposer pour évaluer et mesurer la QLVS, notamment, l'évaluation de la QLVS pour une patiente atteinte d'un cancer du sein, exige la mensuration de son image corporelle et de sa sexualité (126).

L'évaluation de la QdV des patients exige de considérer essentiellement leur jugement subjectif vis-à-vis leur propre état de santé, remplaçant les évaluations du personnel médical, infirmier et de la famille ou d'autres tiers, malgré la complexité de récolte et de traitement des renseignements, particulièrement en cas des essais cliniques multicentriques, cette approche centrée sur le patient reste la plus valide et la plus appropriée pour entamer les dysfonctionnements psychosociaux en relation avec la pathologie et la PEC et pour mesurer la qualité de vie (127) (126).

3. La QVLS des patients hémodialysés

Certes, l'hémodialyse est parmi la méthode de traitement de substitution rénale, dont le rôle est d'améliorer l'espérance de vie des malades et de leur assurer le bien-être. Cependant, l'HD reste une alternative lourde, qui affecte considérablement leur QVLS, tant pour la dimension physique que mentale des patients (12). La QVLS du patient reste un objectif primordial dans la PEC thérapeutique.

3.1. Instruments conçus pour mesurer la QVLS en hémodialyse

3.3.1. Les questionnaires génériques de l'évaluation de la QVLS en hémodialyse

De nombreux instruments ont été utilisés pour évaluer la QVLS, de type générique et de type spécifique à une maladie. Généralement, les instruments génériques les plus couramment utilisés sont le Short Form-36 (SF-36), l'EQ 5D, l'EORTC QLQ C-30, le WHOQOLBREF et le SF-12 (128). Dans le domaine de l'IRCT, selon une revue systématique récente (129), portant sur la comparaison entre la QdV des malades sous HD et ceux sous DP, les outils de mesure de la QLVS, les plus couramment sollicités pour le

volet générique sont le SF-36 et l'EQ-5D .D'autres études (130) (131), ont rapporté que le WHOQOL-BREF est un instrument facile, fiable et valide qui permet de mesurer la QdV pour améliorer le pronostic des patients sous hémodialyse.

Le SF-36

Depuis 1993 ,le SF-36 dans l'étude « Médical Outcome Study » par (132) , cet échelle est composé de 36 items dans huit domaines différents: fonctionnement , douleur et limitations liées à l'aspect physique , santé et dysfonctionnements en relation avec la santé mentale , vitalité , vie sociale et relationnelle , et santé générale (127). Deux scores sont obtenus : le premier est en relation avec la dimension physique et le deuxième, est en relation avec la dimension psychique. On obtient le score HRQoL en utilisant la valeur moyenne des deux scores obtenus. On attribue une note de 0 à 100 à chaque dimension : un grand score traduit une bonne QdV. Cet instrument couramment utilisé est spécialement conçu pour les hémodialysés (133), auto-administré ou recueillie par un enquêteur, ça peut prendre de 5 à10 min (127).

EuroQol ou EQ-5D

Cet outil se compose d'une partie descriptive, appelée « EQ-5D descriptive system »,et d'une deuxième partie , dénommée «EQ-5D VAS », composée d'une règle graduée de 0 à 100, ce qu'on appelle une échelle visuelle analogique (EVA) , pour mesurer l'état du santé du patient (134) (135). La première partie comprend cinq dimensions relatives à l'anxiété/dépression, aux soins particuliers, au travail habituel et à la douleur/inconfort. Pour chaque dimension ,les réponses sont graduées comme suit : aucun problème, quelques problèmes/problèmes modérés, et problèmes sévères/extrêmes ; ce qui est connu comme le nom de version à trois niveaux (EQ-5D-3L) (135). En IRCT , cet instrument a été utilisé dans plusieurs études (136) (137).

Le WHOQOL-BREF

Il a été démontré que le WHOQOL-BREF permet d'évaluer de manière adéquate et dans les domaines relatifs à la qualité de vie dans plusieurs contextes et différentes cultures à travers le monde entier. Cet instrument contient 24 questions réparties en quatre domaines relatifs à la santé physique et psychologique, à l'environnement et aux interactions sociales,

et en deux questions : une sur la QdV globale et l'autre sur la connaissance générale sur la dimension santé (138). Le score total pour chaque domaine varie de 4 à 20 points. Bien qu'il n'existe pas de valeur seuil officielle, des grands scores traduisent une bonne QdV. En matière de recherche sur la QdV en hémodialyse, plusieurs études ont prouvé l'utilité et la fiabilité du WHOQOL-BREF (130) (139) (131) .

EORTC QLQ C-30

Le questionnaire de base de l'EORTC concernant la QdV (EORTC QLQ-C30) est développé dans le but de mesurer l'ensemble des fonctions physiques, psychologiques et sociales des patients atteints de cancer. Le questionnaire est composé d'échelles multi-items et d'items uniques (140).

Le QLQ-C30 de l'EORTC comporte 9 échelles multi-items : 5 échelles relatives à la fonction physique, cognitive, émotionnelle, sociale et fonction des rôles, 3 échelles destinées aux différents symptômes notamment les douleurs, l'asthénie et les nausées ou vomissements, et enfin une échelle générale de la QdV. En outre, plusieurs mesures de symptômes à un seul item sont utilisées (140). Toutes les échelles et les items individuels sont transformés linéairement en une échelle 0-100. Un grand score au niveau des cinq échelles de fonctionnement et au niveau de l'échelle de QdV, traduit un bon niveau de fonctionnement, par contre, un score important au niveau des échelles de symptômes, traduit un niveau plus élevé de symptomatologie (140). Selon les résultats d'une étude sur la QdV des patients sous dialyse, le questionnaire EORTC QLQ-C30 a prouvé sa validité et sa fiabilité dans l'évaluation de la QdV des patients dialysés (141).

3.3.2. Les questionnaires spécifiques à l'évaluation de la QdV en hémodialyse :

L'instrument spécifique à la maladie est utilisé pour se concentrer sur les symptômes individuels d'une maladie spécifique. Néanmoins, il n'y a pas de consensus sur l'instrument standard pour mesurer la QVLS (142).

3.3.2.1 Kidney Disease Quality of Life Instrument (KDQOL)

En 1994, Hays et coll ont développé le « Kidney Disease Quality of Life Instrument » (133), il est couramment utilisé est spécialement conçu pour les personnes en IRCT sous traitement dialytique. Actuellement dans sa version courte 1.3(KDQOL-SF™) (143), cet instrument évalue la QdV générique et la QdV ciblée sur la maladie rénale, divisé en deux

volets. Le premier est le noyau générique (HRQoL), il vise à évaluer le statut général de la santé des personnes soumises à l'HD et se divise en deux dimensions : le résumé de la composante mentale (MCS) et le résumé de la composante physique (PCS) (133) (144). Le deuxième volet, est le noyau spécifique (KDQoL) de la maladie rénale, c'est un résumé de la composante maladie rénale (KDC) (28), dont le but c'est examiner les problèmes spécifiques des patients en IRCT sous dialyse et pour évaluer la QoL spécifique à la CKD. Il contient 43 items répartis dans différents domaines : Les symptômes / dysfonctionnements liés à l'échelle d'insuffisance rénale (12 items), les effets / charges en lien avec l'échelle d'insuffisance rénale (8 items), le sommeil (4 items), le statut professionnel (2 items), le retentissement de la maladie rénale (4 items), le soutien social (2 items) et les interactions sociales (3 items), la fonction sexuelle (2 items) et cognitive (3 items), la satisfaction du patient (1 item) et les encouragements du personnel de dialyse (2 items) (28). Les scores réponses des items se comprennent entre zéro (le plus faible) et 100 (le plus élevé) afin de calculer les scores des sous-échelles, les scores les plus élevés représentant une meilleure QdV (144).

3.3.2.2 *The « Choice Health Experience Questionnaire » (CHEQ)*

En 2001, Wu et coll (145) ont créé le questionnaire « CHEQ ». C'est un instrument destiné pour les patients dialysés, tout type de dialyse afin d'examiner la QdV en fonction de la modalité de dialyse. Le CHEQ se compose de 13 domaines spécifiques pour les personnes atteintes de l'IRCT : la QdV d'une manière générale, la santé mentale et physique, l'indépendance, le trajet, les capacités cognitives, les charges financières, l'activité professionnelle, les activités de jouissance, l'image personnelle du corps, la dimension sexuelle, le sommeil, les dysfonctionnements des voies d'accès périphériques, sans oublier les domaines (8 domaines) du module générique SF-36 (127).

3.3.2.3 *The Health Related Questionnaire of Quality of Life questionnaire (HRQOL)*

Dans les années 90, Parfrey et coll ont créé le HRQOL, dans la littérature, c'est le seul questionnaire destiné aux patients dialysés et greffés. Ce questionnaire a été conçu en se basant sur une enquête menée avec 119 greffés et 107 patients sous dialyse, il se compose

de deux index conçus particulièrement sous le contexte de l'IRCT, s'ajoutant à six index déjà développés (127).

4. Facteurs associés à la QVLS en hémodialyse

4.1. Facteurs socio-démographiques

Selon certaines études, les facteurs qui affectent le plus souvent les dimensions de la QdV sont : le genre, l'ancienneté de la maladie, l'âge et l'activité professionnelle (146):

La QdV se dégrade avec l'âge(146) , dans la littérature, l'association inverse entre la QdV et l'âge s'explique par le déclin de la dimension physique de la santé et des habiletés d'adaptation (147) .Dans la population dialysée, l'âge a influencé considérablement les changements des aspects physiques et mentaux de la QdV (47). En effet, les dépendances fonctionnelles chez les personnes âgées sous HD ont été augmentées et ont donc entraîné un déclin important de la QdV (148).Ce déclin peut être justifiée par la détérioration de la santé globale du patient, l'affaiblissement de ses forces , ses énergies et son potentiel avec l'âge (149). Pour ce qui est genre, il est prouvé que les femmes avaient une QdV diminuée par rapport aux hommes (146).

Selon une étude saoudienne récente, les scores de Qdv les plus élevés, étaient enregistrés chez ceux qui ne travaillaient pas et qui restaient à la maison (150), du fait que le travail augmente la fatigue des patients hémodialysés, ce qui affecte leur vie quotidienne, leurs activités physiques et leur bien-être. La fatigue est connue pour être l'un des symptômes les plus déclarés en hémodialyse, qui affecte négativement et profondément leur QdV (151).Tandis que selon d'autres travaux , les patients professionnellement actifs avaient enregistré les scores les plus élevés de QdV (152).

Deux études récentes (153) (151) menées au Népal et en Ethiopie, ont rapporté que les patients qui ne reçoivent aucun soutien financier en matière des frais médicaux, sont plus susceptibles d'avoir une qualité de vie diminuée. En effet, les faibles scores de QVLS chez les patients hémodialysés sont associés à leur état de santé et à leur situation socioéconomique et aux difficultés socio-économiques qui en résultent (152).

4.2. Facteurs cliniques et dialytiques

La comorbidité est rapporté dans plusieurs études (18, 42, 43) comme un élément prédictif à une faible QdV, notamment les maladies cardiovasculaires et le diabète .En effet,

tous les patients présentant des problèmes de santé sous-jacents avaient une mauvaise QVLS , particulièrement ,en IRCT , dans la mesure où les hémodialysés ayant un antécédent de maladie cardiovasculaire ,sont plus susceptibles d'avoir une mauvaise QVLS que ceux qui ne l'ont pas (154).

L'anémie contribue généralement à une mauvaise QVLS auprès des personnes atteintes d'IRC. Selon Certaines études, les personnes anémiques sont plus susceptibles d'avoir une QdV plus faible que les personnes non anémiques et un taux important d'hémoglobine est significativement lié à une meilleure QVLS (22) . Etant une comorbidité fréquente en IRC et liée à un grand risque de sa progression (mortalité et problèmes cardiovasculaires) (155) , il est logique de dire que l'anémie touche la QVLS en hémodialyse . Par contre, cette constatation ne correspond pas à certaines études qui n'ont signalé aucune association entre l'anémie et la QdV (156) .

Schweitzer et al (157), ont rapporté que l'obésité est l'un des facteurs prédictifs à un mauvais niveau de la QVLS , d'où la nécessité de maintenir un poids santé pour améliorer la QdV, en outre, Suh et al , ont constaté que l'association entre l'obésité et la QVLS en IRC était limitée à la mobilité, de sorte que l'obésité diminuait considérablement la capacité à se déplacer chez ces patients (158).

L'ancienneté en dialyse était un autre facteur influençant sur la QdV des patients dialysés (47). Une étude de Vasilieva a constaté que ce facteur était un facteur prédictif significatif d'un mauvais état de santé physique chez les patients HD (159), une étude similaire, a montré que la qualité de vie des patients dialysés diminue tant que l'ancienneté en dialyse augmente (160). En effet, il est prouvé qu'une période d'HD plus longue reflétait un plus grand fardeau de la maladie, affectant considérablement la santé physique, psychologique et émotionnelle des patients.

Le nombre des séances de dialyse par semaine est un facteur qui indique une association avec une mauvaise QVLS ; retenu dans la littérature, les patients qui reçoivent moins de séances hebdomadaires de dialyse sont plus susceptibles d'avoir une mauvaise QVLS par rapport à ceux qui reçoivent plus de séances hebdomadaires de dialyse. Ceci peut s'expliquer par le fait que le raccourcissement des intervalles interdialytiques diminue le débit instantané d'ultrafiltration et améliorer la tolérance hémodynamique des séances. De

plus, il atténue la fatigue post-dialytique et permet une meilleure adéquation du sommeil (161).

Chapitre 2 : Etudes réalisés de la thèse

I. Etude N°1 : « Evaluation de la douleur chronique auprès des hémodialysés à la région Souss Massa »

La douleur chronique est parmi les problème courants. Complexe et pénible, elle retentit profondément sur les individus et sur la société (68) . La DC est une douleur persistante ou récurrente qui persiste au-delà de 3 mois (162).C'est une source d'incapacité, de handicaps, d'invalidité et d'altérations sociales et psychologiques majeures (163) , encore plus chez les patients atteintes des maladies chroniques notamment les hémodialysés.

La douleur chronique est un sérieux problème chez la population des hémodialysés chroniques (164), sa prévalence atteignait 82 % et 92 % (165) (166), et elle est sévère à modérée chez environ 35 % à 70 % de ces patients (166) .Cependant, elle reste moins reconnus et les moins bien pris en charge. En effet , la plupart des hémodialysés ne sont pas évalués pour ces aspects et ne sont donc pas suffisamment traités (167).

1. Objectifs de la présente étude :

1.1. Objectif général de l'étude :

Le présent travail vise évaluer la douleur chronique, déterminer sa prévalence, son retentissement ainsi que ses facteurs sociodémographiques, clinico-biologiques et psychologiques associés, auprès des hémodialysés du secteur public à la région Souss Massa.

1.2. Objectifs spécifiques de l'étude :

-Evaluer la douleur chronique auprès des hémodialysés du secteur public à la région Souss Massa.

-Déterminer le retentissement de la douleur chronique sur le quotidien des hémodialysés du secteur public à la région Souss Massa.

-Déterminer les facteurs sociodémographiques, clinico-biologiques et psychologiques associés à la douleur chronique auprès hémodialysés du secteur public à la région Souss Massa.

2. Méthode de la recherche :

2.1. Type et site de la présente étude :

Multicentrique, transversale à visée descriptive et analytique, la présente étude est effectuée au niveau de tous les centres publics d'hémodialyse, à la région Souss Massa (9 centres) : Centre de dialyse de l'hôpital régional d'Agadir, centre de dialyse de l'hôpital provincial d'Inzegane, centre de dialyse d'Ait Melloul, centre de dialyse d'Eljihadia, centre de dialyse de l'hôpital provincial de Taroudant, centre de dialyse d'OuladTaima, centre de dialyse de l'hôpital provincial de Biougra, centre de dialyse de l'hôpital provincial de Tiznit et centre de dialyse de l'hôpital provincial de Tata. Suivant un plan transversal, on a mené ce travail sur 441 hémodialisés, à partir du mois Février jusqu'au Mois Septembre 2020.

2.2. Recrutement de la Population de la présente l'étude :

Tous les patients hémodialisés (n = 441), recrutés dans tous les centres d'hémodialyse (9centres) relevant du secteur public, siégeant à la région de Souss Massa, répondaient aux critères suivants (critères d'inclusion) : un âge supérieur ou égal à 18 ans, une ancienneté en hémodialyse supérieure ou égale à 3 mois, une absence de changement récent des habitudes de vie habituelles et un accord préalable. Les patients incapables de répondre et/ou dans le coma, les patients présentant des troubles psychiatriques et les non-consentants ont été exclus de l'étude.

2.3. Echelles et Instruments de collecte des données :

Après une revue de plusieurs articles et des études antérieures similaires (168) (17) (169), un questionnaire a été conçu (voir annexes) pour recueillir les données socio-démographiques à savoir : l'âge, le genre, le statut matrimonial et professionnel, le niveau d'instruction, la couverture médicale et les conditions de vie (dichotomisée en "vivant avec les autres ", soit avec la famille ou avec d'autres) et en "vivant seul», soit qui vivent seuls dans leur logement ou sont isolés) .A partir des dossiers médicaux, on a pu récolter les données cliniques , dialytiques et biologiques .Ces données comportaient : les néphropathies causales, les comorbidités associées (les maladies cardiovasculaires (MCV),le diabète, l'Hypertension artérielle (HTA),les maladies hépatiques, les maladies de système ,les cancers et les antécédents en relation avec l'accident vasculaire cérébral (AVC)), habitudes toxiques (alcoolisme et tabagisme), le respect des règles hygiéno-

diététiques, l'indice de masse corporelle, le nombre de séances hebdomadaires de dialyse, l'ancienneté en hémodialyse, la prise de poids inter-dialytique (PPID) et le type de l'abord vasculaire, quant aux données biologiques, on a obtenu : l'hémoglobine (l'anémie est définie par une Hgb < 11g/dL) (170), la phosphorémie, l'albumine, la calcémie et le bilan thyroïdien.

Concernant les données psychologiques des patients, c'est à partir de la version arabe validée de l'échelle HADS (171), qu'on a pu les recueillir, cette échelle est utilisée pour détecter la dépression et l'anxiété dans notre population. Cet outil permet de confirmer l'existence ou non de la dépression et de l'anxiété et peut même mesurer leur sévérité (172). Composé de 14 items notés de 0 à 3, il comprend 14 questions : sept questions pour la dimension de l'anxiété (total A) et sept questions sur la dimension dépressive (total D), deux scores sont obtenus (le score maximum attribué à chaque dimension est égal à 21). C'est en additionnant les scores relatifs aux questions de la dimension anxiété qu'on obtient son score général (un score supérieur ou égal à 11 définit l'anxiété). De même, on obtient le score de la dimension dépression en additionnant les scores relatifs aux sept questions de la dépression et tout score supérieur ou égal à 11 définit la dépression (172).

La DC est une douleur persistante ou récurrente qui persiste plus de 3 mois (162), à partir de cette définition, on a classé les participants en deux groupes : ceux qui ont une douleur chronique (DC+) et ceux qui n'ont pas (DC-). Quant à ses caractéristiques (type, intensité, site, sa fréquence, origine et retentissement psycho-affectif sur la vie quotidienne des patients hémodialysés), ces données ont été recueillies par le BPI : Brief Pain Inventory (Short Form) ou questionnaire Concis, dont la version arabe est déjà validée (86). Utilisé principalement pour évaluer la douleur chez les patients cancéreux, le BPI est devenu l'une des échelles les plus fiables et les validées pour évaluer la DC (173).

Cette échelle a été conçue en langue anglaise par le Pain Research Group (84) et a été traduite en plusieurs langues. Elle permet de mesurer à la fois l'interférence et l'intensité de la douleur dans différents domaines (174). Elle est courte et simple et peut être complétée en moins de dix minutes, soit par l'examineur et/ou le patient (86). Le BPI demande aux patients de préciser l'intensité de leur douleur actuelle et durant les 24 dernières heures (la plus forte, la plus faible et la moyenne) en utilisant une règle numérique (échelle de 0 à 10). Délimitée par : "pas de douleur" à l'extrémité 0 et « douleur la plus forte que vous pouvez

l'imaginer" à l'autre extrémité. En utilisant des échelles similaires de 0 à 10, délimitées par les mentions "n'interfère pas" et "interfère complètement", les participants sont sollicités pour préciser à quel point leur douleur interfère avec 7 domaines de la QdV, dont la marche, l'activité générale, le sommeil, l'humeur, le travail, les relations avec autrui et le goût de vivre (175).

2.5. Gestion et analyse statistique des données récoltées

On a présenté les variables quantitatives sous forme de moyenne \pm écart-type et de médiane (intervalle interquartile, IQR). Les fréquences et les pourcentages ont été utilisés pour décrire les variables qualitatives. Dans le but de comparer entre les deux groupes (le groupe souffrant de douleurs chroniques et le groupe ne se plaignant d'aucune douleur chronique) et pour explorer les différences, on a utilisé le test exact de Fisher ou test du Chi carré (χ^2) en respectant les conditions d'application de chaque test.

En outre, afin d'identifier les facteurs associés à la douleur chronique, on a opté pour les analyses de régression logistique univariées et multivariées. On a inclus dans l'analyse multivariée toute variable indépendante dont la valeur P est inférieure à 0,25 au niveau de l'analyse univariée (176). Toute variable ayant un $P < 0,05$ est considérée statistiquement significative. On a assuré le traitement des données et l'analyse statistique par le biais de la version 13 du logiciel SPSS pour Windows.

2.6 Approbation éthique et confidentialité des données :

Le comité de la Faculté de Médecine et de Pharmacie MOHAMMED, siégeant à RABAT, chargé de vérifier les règles d'éthique en recherche biomédicale a approuvé cette étude (N/R : Dossier numéro 10/20) (Voir Annexes). La totalité des participants, a signé et présenté un consentement éclairé et la présente étude a respecté la confidentialité des informations.

3. Résultats de l'étude :

3.1 Profil générale et clinique de la population étudiée :

Le nombre des patients participants à l'étude, était de 441 patients hémodialysés chroniques, avec un âge moyen de 56,05 (15,67). Les sujets âgés (> 65 ans) représentaient 30,6 % des patients. Le sex-ratio M / F était de 1,29 (249 M / 192 F), un pourcentage de 63,7 % était analphabète. La majorité des patients (61,2 %) vivaient seuls ou avec une seule

personne à leur domicile et la quasi-totalité des participants (85 %) étaient sans emploi. 300 (68 %) patients se sont déclarés anxieux et 291 (66 %) dépressifs. Cependant, seuls 2,7 % ont déclaré utiliser des anxiolytiques et 2,3 % des antidépresseurs. Les caractéristiques sociodémographiques et psychologiques des patients sont affichées dans le tableau 2.

Les résultats ont rapporté un IMC moyen de 23,18 (3,6) et une médiane de 24,03 (21,60-25,90) kg / m². Le tableau 3 montre les étiologies de l'IRCT et la liste des comorbidités mentionnées chez les participants. La PPID était de 2,38 (1,05) kg. Environ 90,5 % des patients (n = 399/441) avaient 2 séances hebdomadaires de 4 à 4,5 heures de dialyse, alors que les 42 autres (9,5 %) avaient 3 séances par séance de dialyse par sept jours.

. L'ensemble des paramètres cliniques et dialytiques recueillis, les étiologies de l'IRCT et la liste des comorbidités enregistrées sont résumés dans le tableau 3. Les caractéristiques biologiques des participants sont présentées dans le tableau 4.

3.2 Prévalence de la douleur chronique :

Sur les 441 patients, 321 ont signalé la présence de douleurs chroniques (DC), soit une prévalence de 72,8 %. Dans le groupe avec douleur chronique (DC +) : le Sex-ratio est de 174H / 147F, l'âge moyen est de 57,04 (15,28), un nombre de 279 patients (86,9 %) étaient sans emploi, 206 patients (64,2 %) étaient analphabètes, l'ancienneté moyenne en dialyse était de 65,64(49,59) mois (voir tableau 1). Il y avait 267 (80,4 %) qui se sont déclarés anxieux et 211 (65,7 %) dépressifs.

Tableau 2 : Les Caractéristiques sociodémographiques et psychologiques des patients classées en fonction de la présence de la DC.

Variable	Totalité N(%)	DC+ N (%)	DC- N (%)	P value
Age (ans)	56.05 ± 15.67	57.04 ±15.28	52.40 ± 16.16	< 0.01 ^a
Entre 18 et 45	113 (25.6)	70 (15.9)	43(9.8)	
Entre 46 et 65	193(43.8)	144(32.7)	49 (11.1)	
>65	135(30.6)	107(24.3)	28 (6.3)	0.072
Genre				
Homme	249 (56.5)	174(39.5)	75(17)	
Femme	192 (43.5)	147(33.3)	45(10.2)	< 0.01 ^a
Niveau des études				
Illétre	281(63.7)	206(64.2)	75(62.5)	
Primaire	79(17.9)	61(19)	18(15)	
Collège	36(8.2)	19(5.9)	17(14.2)	
Lycée	41(9.3)	34(10.6)	7(5.8)	
Enseignement supérieur	4(0.9)	1(0.3)	3(2.5)	0.321
Statut professionnel				
Salarié(e) / Employé(e)	51 (11.6)	33(10.3)	18(15)	
Travailleur libéral	12 (2.7)	7(2.2)	5(54.2)	
Non actif (en chômage) ^b	375(85)	279(86.9)	96(78)	
Retraité	3(0.7)	2(0.6)	1(0.8)	< 0.01 ^a
Statut matrimonial				
Célibataire	61 (13.8)	33(7.5)	28(23.3)	
Marié(e)	297(67.3)	218(67.9)	79(65.8)	
Divorcé(e)	7 (1.6)	5(1.6)	2(1.7)	
Veuf(ve)	76 (17.2)	65(20.2)	11(9.2)	
Conditions de vie				< 0.01 ^a
Vit seul ^c	270(61.2)	161(50.2)	11(9.2)	
Vit avec d'autres personnes	171(38.8)	160(49.8)	109(90.8)	
Couverture médicale				0.040 ^a
Avec assurance	431(97.9)	311(96.88)	120(100)	
Sans assurance	10(2.3)	10(0.03)	0	
Anxiété				< 0.01 ^a
Oui (Score HADS ≥11)	300(68)	267(83.2)	33(16.8)	
Non (Score HADS <11)	41 (32)	54(16.8)	87(72.5)	
Depression				< 0.01 ^a
Oui (Score HDAS ≥11)	291(66)	258(80.4)	33(27.5)	
Non (Score HDAS <11)	150 (34)	63(19.6)	87(79.2)	
				0.322
Prise de TRT de l'anxiété	12(2.7)	10 (3.1)	2 (1.7)	0.280
Prise de TRT de dépression	10(2.3)	8 (2.5)	2 (1.7)	

^a test chi carré (χ^2) /test exact de Fisher ; ^b : signifie les chômeurs, les femmes au foyer et les étudiants, ^c : comprend les patients qui vivent seuls dans leur logement et ceux qui sont isolés , ^d :HADS : Hospital Anxiety and Depressive scale.

Tableau 3 : Les Caractéristiques clinico-dialytiques des patients selon la présence de la DC

Variable	Total	DC+	DC-	P value
Respect des RHD	10(2.3)	8(2.5)	2(1.7)	0.459
Habitudes toxiques	17 (3.9)	17(5.3)	0(0)	0.040
IMC (Kg/m²)	23.18±3.6	23.15±3.53	23.24±3.77	0.798
<18,5	74(16.8)	52(16.2)	22(18.3)	
18,5-24,9	241(54.6)	175(54.5)	66(55)	
25-29,9	126(28.8)	94(29.3)	32(26.7)	
Comorbidités				
Hypertension artérielle	235 (53.3)	177 (55.1)	58(48.3)	0.121
Diabète	165(37.4)	129(40.2)	36(30)	0.031
Maladies cardiovasculaires	19(4.3)	16(5)	3 (2.5)	0.192
Maladies de système	4 (0.9)	3(0.9)	1(0.8)	0.279
Cancer	4(0.9)	3(0.7)	1(0.2)	0.701
Maladies hépatiques	3(0.7)	2(0.6)	1(0.8)	0.615
Antécédent d'AVC	32(7.3)	26(8.1)	6(1.4)	0.183
Causes de la néphropathie				
Néphropathie indéterminée	147(33.3)	92(28.7)	55(45.8)	<0 ,01*
Néphropathie diabétique	180 (40.8)	143(44.5)	37(30.8)	0,006*
Glomérulopathie chronique	42(9.5)	32(10)	10(8.3)	0,375
Néphropathie vasculaire	29(6.6)	25(7.8)	4(3.3)	0,066
Polykystose rénale	13 (2.9)	10(3.1)	3(2.5)	0,509
Néphropathie tubulo-interstitielle	20(4.5)	13(4)	7(5.8)	0,285
Eclampsie	4(0.9)	2(0.6)	2(1.7)	0,299
Traitement de suppléance rénal				
Hemodialyse	441 (100)	321(100)	120(100)	0.273
Prise de poids interdialytique/Kg	2.38±1.05	2.46±1.06	2.17±0.98	0.233
< 2	205(46.5)	146(45.5)	59(49.2)	
1—2	155(35.1)	120(37.4)	35(29.2)	
>2	81(18.4)	55(17.1)	26(21.7)	
Ancienneté en HD /mois	64.84±49.67	65.64±49.59	62.71±50.02	0.152
<50	208(47.2)	147(45.8)	61(50.8)	
50 -100	152(34.5)	119(37.1)	33(27.5)	
>100	81(18.4)	55(17.1)	26(21.7)	
Nombre de séances/semaine				
2 Sessions	399(90.5)	302(94.1)	97(80.8)	< 0,01*
3 Sessions	42(9.5)	19(5.9)	23(19.2)	
Abord vasculaire				
Proximal	131(29.7)	100(31.2)	31 (25.8)	0.273
Distal	293(66.4)	211(65.7)	82(68.3)	
Cathéter jugulaire tunnelisé	17(3.9)	10(3.1)	7(5.8)	

Tableau 4 : Caractéristiques biologiques des patients classés selon la présence de la Douleur chronique

Variable	Totalité N(%)	DC+ N (%)	DC- N (%)	P value
Hémoglobine (g/dl)	9.65±1.58	9.72±1.54	9.46±1.67	0.196
<8	51(11.6)	34(10.6)	17(14.2)	
8-10,9	289(65.5)	207(64.5)	171(66.8)	
>=11	101(22.9)	80(24.9)	21(17.5)	
PTH^b (mg/ml)	476.17±216.97	482.90±216.94	458.17±216.91	0.884
< 300	136(30.8)	99(30.8)	37(30.8)	
300—600	214(48.5)	154(48)	60(50)	
> 600	91(20.6)	68(21.2)	23(19.2)	
Calcium (mmol/l)	51.05±31.46	49.53±30.08	55.12±32.74	0.022 a
<90	393(89.1)	294(91.6)	99(82.5)	
90 -105	40(9.1)	22(6.9)	18(15)	
>105	8(1.8)	5(1.6)	3(2.5)	
P04^c (mg/l)	46.83±16.48	46.99±15.78	46.43±18.28	0.133
<25	17(3.9)	9(2.8)	8(6.7)	
25-45	247(56)	185(57.6)	62(51.7)	
>45	177(40.1)	127(39.6)	50(41.7)	
Albumine (g/l)	42.75±14.68	42.78±14.52	42.66±15.18	0.884
<38	136(30.8)	99(30.8)	37(30.8)	
38-50	214(48.5)	154(48)	60(50)	
>50	91(20.6)	68(21.2)	23(19.2)	
CRP^d (mg/l)	63.27±28.34	64.85±28.38	59.05±27.91	0.321
<6	51(11.6)	33(10.3)	18(15)	
6-50	12(2.7)	7(2.2)	5(4.2)	
50-100	375(85)	279(86.9)	96(80)	
>100	3(0.7)	2(0.6)	1(0.8)	

^a test chi carré (χ^2) / test exact de Fisher ; ^b :PTH :hormone parathyroïdienne ; ^c : PO4: phosphatémie ; ^d : CRP : protein C réactive

3.3 Caractéristiques de la douleur chronique :

La DC était absente, légère, modérée, sévère et insupportable chez 1 (0,3 %), 69 (21,5 %), 110 (34,3 %), 131 (40,8 %) et 10 (3,1 %) des patients respectivement. Sa fréquence était surtout intermittente (61,7 %). Cependant, la douleur n'était aggravée que pendant les séances de dialyse dans 9,6 % des cas. Les douleurs chroniques décrites par les patients siègent les membres inférieurs avec une proportion de 39,9 %, du dos dans 19,3 %, de la tête dans 14 %, de l'abdomen dans 11,2 %, multifocales dans 10 %, des épaules dans 5,6 %, et avec un nombre moyen de 4,41 (1,24), de sites douloureux par patient. Ainsi, la DC avait comme origine, les causes suivantes : ostéoarticulaire, neurologique, vasculaire, digestive et post-traumatique chez respectivement 155 (48,3 %), 83 (25,9 %), 45 (14 %), 35 (10,9 %), 3 (0,9 %) (Voir Tableau 4).

3.4. Administration des analgésiques

Nous retiendrons 191 patients, environ (59,9 %), ayant pris des antalgiques et jusqu'à 59,9 % des patients prenant des antalgiques fréquemment dans 74,3 % des cas, quotidiennement avec un pourcentage de 23,6 % et rarement avec un pourcentage de 2,4 %. Un pourcentage de 92,1 % des antalgiques utilisés, sont de niveau 1, aucun antalgique de niveau 3 n'est utilisé, et 7,9 % des antalgiques sont de niveau 2. Cette admission ne permet un soulagement complet que dans 6 % des cas et le degré de soulagement reste faible chez 131 patients (68,6 %). L'admission conséquente d'analgésiques est résumée dans le tableau 5.

3.5 Le retentissement de la Douleur Chronique sur la vie quotidienne des patients

Le tableau 5 résume le retentissement de la DC sur la vie quotidienne des patients. On constate qu'elle interfère complètement avec l'activité quotidienne, avec le travail et avec la capacité de marcher respectivement chez 234 patients (72,9 %), 230 (71,7 %) et 221 (68,85 %). En ce qui concerne l'humeur, la jouissance de la vie et les relations avec les autres, la DC gêne complètement 69,8 % (224 patients), 34,6 % (111 patients) et 34 % (109 patients) des cas respectivement.

Tableau 5 : les Caractéristiques de la DC et l'admission des analgésiques

Variable	Fréquence (%)
Intensité de la douleur chronique	
Absent : EVA at 0	1 (0,3)
Faible : EVA (1 to 3)	69 (21,5)
Modéré : EVA (4 to 6)	110 (34,3)
Sévère : EVA (7 to 9)	131 (40,8)
Insupportable : EVA à 10	10 (3,1)
La fréquence de la douleur chronique	
Intermittente	198(61,7)
Quotidienne	73(22,7)
Permanente	46(14,3)
Rare	4(1,2)
Les causes de la douleur chronique	
Ostéoarticulaire	155(48,3)
Neurologique	83(25,9)
Vasculaire	45(14)
Digestive	35(10,9)
Post-traumatique	3(0,9)
La région douloureuse	
Tête	45(14)
Epaules	18(5,6)
Abdomen	36(11,2)
Dos	62(19,3)
Membres inférieurs	128(39,9)
Douleur multifocale	32(10)
Admission des analgésiques	
Niveau 1	176(92,1)
Niveau 2	15(7,9)
Niveau 3	0
Rythme de prise des analgésiques	
Fréquemment	142(74,3)
Quotidiennement	45(23,6)
Rarement	4(2,1)
Réponse aux analgésiques	
Aucun soulagement	2(1)
Soulagement faible	17(8,9)
Soulagement modéré	103(53,9)
Soulagement Important	63(33)
Soulagement total	6(3,1)
Dépendance aux analgésiques	45(23,6)

EVA : échelle visuelle analogique.

Tableau 6 : Retentissement de la Douleur chronique

	Pas de gêne N (%)	Faible gêne N (%)	Gêne modérée N (%)	Gêne Important N (%)	Gêne totale N (%)
Activité générale	0	2(0,6)	14 (4,4)	71(22,1)	234(72,9)
Capacité de marcher	0	1 (0,3)	21(6,5)	78(24,3)	221(68,8)
Travail habituel	0	1 (0,3)	19 (5,9)	71(22,1)	230(71,7)
Sommeil	1(0,3)	7(2,2)	93 (29)	80 (24,9)	140 (43,6)
Humeur	0	2(0,6)	53(16,5)	42(13,1)	224(69,8)
Relations avec les autres	0	13(4)	140 (31,7)	59(18,4)	109(34)
Jouissance de la vie	0	8(2,5)	122(38)	80(24,9)	111(34,6)

3.6 Facteurs associés à la douleur chronique

3.6.1. Analyse univariée

3.6.1.2 Facteurs sociodémographiques et psychologiques associés à la douleur chronique en analyse univariée (Voir Tableau 7)

3.6.1.2 Facteurs cliniques associés à la douleur chronique en analyse univariée (Voir Tableau 8)

3.6.1.3 Facteurs biologiques et dialytiques associés à la douleur chronique en analyse univariée (Voir Tableau 9)

3.6.2. Analyse multivariée

Les variables qui ont été incluses dans l'équation de régression sont : le genre, l'âge, la situation maritale, les conditions de vie, le niveau d'éducation, l'ancienneté en hémodialyse, la PPID, le nombre des séances hebdomadaires de dialyse, les comorbidités (hypertension, diabète et maladies cardiovasculaires), l'hémoglobine, la calcémie, la néphropathie indéterminée, la néphropathie diabétique, la néphropathie vasculaire, l'accès vasculaire, la dépression et l'anxiété. L'analyse multivariée a révélé que parmi toutes les variables, cinq facteurs ayant une forte corrélation statistique ($P < 0,05$) avec la douleur chronique chez les patients hémodialysés : la dépression, l'anxiété, le niveau d'éducation, les conditions de vie et le statut marital (voir tableau 10).

Tableau 7 : Facteurs sociodémographiques et psychologiques associés à la Douleur chronique en analyse univariée

	OR	IC (95%)	P value
Age (ans)			
Entre 18 et 45	2.34	1.33 -4.12	<0 .01
Entre 46 et 65	1.30	0.76 -2.20	0.329
>65	1	/	/
Genre			
Homme	1.40	0.91 -2.16	0.119
Femme	1	/	/
Niveau des études			
Illétre	0.12	0.01-1.18	0.070
Primaire	0.09	0.01 -1.00	0.050
Collège	0.29	0.02 -3.14	0.314
Lycée	0.06	0.00-0.76	0.029
Enseignement supérieur	1	/	/
Statut professionnel			
Salarié(e) / Employé(e)	1.09	0.09 -12.87	0.945
Travailleur indépendant	1.71	0.10- 20.43	0.793
Non actif (en chômage) ^b	0.68	0.06-7.67	0.761
Retraité	1	/	/
Statut matrimonial			
Célibataire	5.01	2.22-11.31	<0 .01
Marié(e)	2.14	1.07- 4.26	0.030
Divorcé(e)	2.36	0.40 -13.73	0.338
Veuf(ve)	1	/	/
Conditions de vie			
Vit seul	9.84	5.10- 19.00	<0 .01
Vit avec d'autres personnes	1	/	/
Couverture médicale			
Avec assurance	0.17	0.03-0.83	0.99
Sans assurance	1	/	/
Anxiété			
Oui (Score HADS \geq 11)	13.03	7.93-21.40	<0 .01
Non (Score HADS <11)	1	/	/
Depression			
Oui (Score HADS \geq 11)	10.79	6.63-17.55	< 0.01
Non (Score HADS <11)	1	/	/

OR: Odds Ratio; IC: Intervalle de confiance, HADS: Hospital Anxiety and Depressive scale.

Tableau 8 : Facteurs cliniques associés à la Douleur chronique en analyse univariée

Variable	OR	IC (95%)	Valeur P value
Respect des RHD			
Oui	0.89	0.09-8.64	0.921
Non	1	/	/
Habitudes toxiques			
Oui	0.16	0.03-0.17	0.998
Non	1	/	/
Indice de masse corporelle (kg/m²)			
<18,5	0.48	0.65-2.35	0.506
18,5-24,9	0.32	0.67-1.81	0.683
25-29,9	1	/	/
HTA			
Oui	1.31	0.86 – 2.00	0.203
Non	1	/	/
Diabète			
Oui	0.63	0.40 – 1.00	0.050
Non	1	/	/
Maladies cardio-vasculaires			
Oui	0.48	0.14 – 1.70	0.262
Non	1	/	/
Maladie de système			
Oui	0.000	0.00-0.71	0.999
Non	1	/	/
Cancer			
Oui	0.89	0.09 – 8.64	0.921
Non	1	/	/
Maladies hépatiques			
Oui	1.34	0.12– 23.13	0.812
Non	1	/	/
Antécédent d'un AVC			
Oui	0.59	0.24 – 1.48	0.269
Non	1	/	/
Néphropathie indéterminée			
Oui	2.10	1.36 – 3.24	<0 .01
Non	1	/	/
Néphropathie diabétique			
Oui	0.55	0.35 – 0.86	0.010
Non	1	/	/
Glomérulopathie chronique			
Oui	0.82	0.39-1.72	0.603
Non	1	/	/
Néphropathie vasculaire			
Oui	0.40	0.13-1.19	0.103
Non	1	/	/
Polykystique rénale			
Oui	0.79	0.21-2.94	0.734
Non	1	/	/
Néphropathie tubulo-interstitielle			
Oui	0.57	0.57-3.77	0.426
Non	1	/	/
Eclampsie			
Oui	2.70	0.37-19.41	0.323
Non	1	/	/

OR: Odds Ratio; IC: Intervalle de confiance, HADS: Hospital Anxiety and Depressive scale

Tableau 9 : Facteurs biologiques et dialytiques associés à la Douleur chronique en analyse univariée

Variable	OR	IC 95%	P value
-Paramètres dialytiques			
Prise de poids interdialytique			
< 2kg	0.85	0.49- 1.49	0.580
1—2 Kg	0.61	0.33-1.12	0.114
>2Kg	1	/	/
Ancienneté en Hémodialyse /mois			
<50	0.87	0.50 – 1.52	0.645
50 -100	0.58	0.32-1.07	0.084
>10	1	/	/
Nombre de séances de dialyse / semaine			
2 Sessions	0.26	0.13-0.50	<0.01
3 Sessions	1	/	/
Abord vasculaire			
Proximal	0.44	0.15-1.26	0.127
Distal	0.55	0.20-1.50	0.248
Cathéter jugulaire tunellisé	1	/	/
-Paramètres biologiques			
Hémoglobine (g/dl)			
<8	1.90	0.89– 4.05	0.094
8-10,9	1.50	0.87– 2.60	0.138
>=11	1	/	/
PTH pg/ml			
< 300	1.10	0.60 –2.02	0.746
300—600	1.15	0.65- 2.01	0.320
> 600	1	/	/
Calcium(mmol/l)			
<90	0.56	0.13-2.39	0.435
90 -105	1.36	2.28- 6.49	0.697
>105	1	/	/
P04(mg/l)			
<25	2.25	0.82-6.18	0.113
25-45	0.85	0.55-1.31	0.469
>45	1	/	/
Albumin (g/l)			
<38	1.10	0.60-2.02	0.746
38-50	1.15	0.65-2.01	0.620
>50	1	/	/
CRP (mg/l)			
<6	1.09	0.10-20.43	0.945
6-50	1.42	0.09-12.87	0.793
50-100	0.68	0.06-7.67	0.761
>100	1	/	/

OR: odds ratio, IC: Intervalle de confiance.

Tableau 10 : Les facteurs associés à la douleur chronique en analyse multivariée

Variable	OR	IC 95%	P value
Niveau des études			
Niveau de lycée	0,01	0,00-0,28	<0,001
Statut matrimonial			
Célibataire	8,37	1,40-49,83	0,020
Conditions de vie			
Vit seul	24,04	8,46-68,32	<0,001
Anxiété			
Oui	19,91	8,17-48,50	<0,001
Dépression			
Oui	20,74	9,13-17,10	<0,001

aOR: Adjusted odds ratio; IC: Intervalle de confiance.

4. Discussion :

4.1 La prévalence de la douleur chronique en hémodialyse

La prévalence de la DC dans cette étude est de 72,8 %, elle est presque similaire à 70,9 % dans l'étude d'Elharraqui (17), 74,4 % dans le travail de Sadigova (72), 82 % dans la série de Flesherman (11), alors que dans d'autres séries (177) (169), ce taux ne dépasse pas 50,1 %. Cette différence peut être justifiée par la différence entre les contextes des approches adoptées afin d'évaluer, de gérer et de prendre en charge la DC, et également par les différences de perception de la douleur dans différents pays, différentes cultures et différentes ethnies. Plusieurs études ont prouvé l'existence des complexes variations culturelles d'un pays à l'autre et d'une ethnie à l'autre, en matière de la prévalence et des résultats concernant la douleur (178) (179), en effet, la prévalence et le fardeau de la DC sont plus importants au sein des pays sous-développés en comparaison avec par rapport les nations développées (180).

4.2 Evaluation de la douleur chronique

Les causes de la DC enregistrées dans ce travail, sont les suivantes : ostéoarticulaire, neurologique, vasculaire, digestive et post-traumatique chez respectivement 155 (48,3 %), 83 (25,9 %), 45 (14 %), 35 (10,9 %), 3 (0,9 %). En effet, 82 % des personnes atteintes d'IRCT présenteraient des DC (177), à cause des complications courantes : ostéoarticulaires, cardiovasculaires, digestives et traumatiques chez cette population (181). La principale origine de la DC dans notre étude, est ostéoarticulaire (48,3 %), comme cela a été rapporté dans certains essais (169) (182). L'amylose à la β 2-microglobuline peut expliquer la survenue des douleurs liées aux problèmes ostéoarticulaires en HD, en effet, les syndromes douloureux ostéoarticulaires apparaissent à cause des dépôts amyloïdes fibrillaires siégeant dans les os et dans les tissus articulaires (183). Ainsi, une PEC optimale et précoce des problèmes liés aux troubles minéralisés osseux causés par l'IRCT, devait permettre de réduire en partie la survenue de ces difficultés (169). Suite à nos résultats, La douleur était sévère dans 40,8 % des cas, contre 44 % dans l'étude de Bouaatar (168), et 53,3 % dans l'étude de Ben Bassat (184). En HD, il est prouvé qu'il y a une forte prévalence de patients souffrant de douleurs modérées ou sévères (166). Le site douloureux le plus fréquent était les membres inférieurs chez 39,9 % des patients, comme cela a été rapporté dans d'autres

études (167) (185) (184), la douleur n'était aggravée que pendant les séances de dialyse dans 9,6 % des cas.

4.3 Administration des analgésiques

Bien que plus de la moitié (59,5 %) des patients aient utilisé régulièrement des analgésiques de niveau 1 et 2, un soulagement complet n'a été constaté que chez 3,1 % des patients. Les résultats de plusieurs études montrent que la DC en HD, est insuffisamment soulagée avec des analgésiques (167). Cette constatation peut être justifiée par le manque de connaissance du fonctionnement exact de la DC, permettant de prescrire adéquatement les analgésiques ou les opioïdes chez les patients en HD (186). Cependant, des considérations particulières doivent être prises chez les patients hémodialysés afin de minimiser les complications rénales directes induites par les analgésiques et d'autres complications liées à l'accumulation de médicaments en raison d'une clairance rénale réduite (187). De plus, des études prouvent que le traitement médicamenteux reste insuffisant face à la douleur chronique des patients hémodialysés (188) (189). A cet égard, d'autres traitements non pharmacologiques pourraient atténuer les problèmes liés à la douleur, les troubles anxio-dépressifs, et la QdV des patients hémodialysés, sans effet indésirable majeur (189). Il a été prouvé qu'il existe des approches analgésiques non médicamenteuses qui peuvent soulager la DC en HD, telles que les gestes conscients d'apaisement (188), les thérapies cognitivo-comportementales (163), et l'hypnose : plusieurs expériences locales ont mis en évidence les bénéfices de l'hypnose face à la douleur aiguë et chronique auprès des patients hémodialysés (190).

4.4 Retentissement de la douleur chronique sur la vie quotidienne

Selon la présente étude, la douleur chronique a entraîné une gêne complète dans l'activité générale dans 72,9 % des cas, contre 62,1 % dans l'étude d'El Harraqui (191), sur la capacité à marcher dans 68,85 % des cas. Ce taux varie de 19,1 % à 44,1 % dans d'autres études (168) (169). Par ailleurs, le travail habituel est complètement entravé par la douleur chronique dans 71,7 % des cas. En effet, plusieurs auteurs ont rapporté que la douleur chronique perturbe les schémas corporels, réduit le niveau d'activité global, et provoque une intolérance à l'effort physique et/ou intellectuel (163) (164), la douleur chronique est donc source de handicap, et d'altérations majeures des activités quotidiennes (163). De surcroît,

la DC peut engendrer des troubles divers, notamment, un inconfort complet du sommeil a été noté dans 38,01 % des cas, plusieurs études prouvent que la douleur chronique est significativement associée à l'insomnie chez les patients hémodialysés et aux perturbations du sommeil (177) (182) (192) (193). Le phénomène de la DC est donc multidimensionnel, comportant plusieurs composantes : physique, psychologique et sociale. Si elle n'est pas traitée, elle peut affecter plusieurs aspects : l'humeur, l'appréciation de la vie et la relation avec les autres (177) . Dans notre étude, ces aspects sont complètement affectés dans 69,80 %, 34,6 % et 34 % respectivement. On ne peut guère évaluer la DC de manière pertinente que si elle est écoutée, observée, mais aussi analysée à travers ses répercussions personnelles, physiques, psychologiques, mais aussi sociales et professionnelles (164).

4.5 Facteurs associés à la douleur chronique

Cinq facteurs ont été retenus dans l'analyse multivariée : la dépression, l'anxiété, le statut marital, les conditions de vie et le niveau d'éducation. Pour les deux premiers facteurs, plusieurs auteurs ont rapporté que la comorbidité des troubles psychologiques tels que l'anxiété et la dépression, est fréquente auprès des patients douloureux chroniques, et que les personnes présentant de DC, ont plus de chances à manifester des symptômes dépressifs et anxieux par rapport aux personnes sans douleur (194) (195). Plusieurs chercheurs ont estimé que la dépression se produit chez environ 20 % à 67 % des patients dialysés (196) (197). Cette variation serait attribuée à l'adoption des outils et des approches différentes (198) . Dans notre étude, la prévalence de la dépression est de 66 % dans la totalité des patients, et de 80,4 % dans le groupe des douloureux chroniques, ce résultat s'explique par la relation causale entre la dépression et la douleur chronique, plusieurs auteurs ont montré un lien causal et une relation bilatérale entre la dépression et la DC : la dépression accroît le risque de ressentir une DC et cette dernière déprime les patients (199) (200). Outre la dépression, le facteur psychologique le plus prévalent lié à la DC est l'anxiété (201) . Une étude récente situe la prévalence de l'anxiété auprès les patients hémodialysés chroniques à 36,9 % (197), dans notre étude, ce taux représente 68 % pour la totalité des participants et 83,2 % des patients souffrant de la DC.

Plusieurs études ont rapporté que l'anxiété envers l'état de la santé est plus élevée chez les personnes souffrant de douleurs que dans le groupe témoin (202). De surcroît, de

nombreuses autres études ont démontré qu'une PEC adéquate de la DC est dépendante des facteurs psychologiques (163). D'après nos résultats, le niveau d'instruction est également retenu comme un facteur associé à la douleur chronique, les personnes moins instruits sont plus susceptibles de souffrir de douleur chronique que celles qui sont plus cultivées (68), un niveau d'éducation important protège contre la douleur chronique chez les patients hémodialysés, probablement en raison que les compétences cognitives améliorent la capacité de gestion et d'acceptation et de la douleur. Ces compétences basées sur le niveau d'éducation permettent au patient d'observer la douleur chronique, de la comprendre et donc de se l'approprier (203). De même, il est prouvé qu'il y a une association entre l'illettrisme et la DC en HD (191).

Le statut social est également retenu comme un facteur associé à la douleur chronique. L'isolement social et la solitude accroissent la perception et la sensibilité à la DC. Plusieurs études confirment que l'intégration dans un réseau social apporte un soutien à l'épreuve douloureuse et favorise la réduction de la douleur chronique perçue. De même, le soutien familial influence positivement les réactions comportementales et les attitudes adoptées pour confronter la DC (203) (204). A l'inverse, la déception par rapport au soutien social reçu, favorise les stratégies passives pour affronter la douleur, augmente des réponses émotionnelles négatives, l'adaptation à la douleur chronique est donc moins bonne (205). Dans nos résultats, le cinquième facteur retenu en analyse multivariée est le statut marital. De multiples études ont exploré une relation entre le statut marital et la DC auprès des patients hémodialysés (203) (206), en outre, d'autres ont confirmé que le statut marital est significativement associé à la douleur chronique chez les hémodialysés (203) (204). Dans notre étude, les patients non mariés ont finalement rapporté plus de DC, ce qui rejoint les travaux de Binik (207). En effet, la compréhension du conjoint et son soutien réel sont des facteurs prépondérants, pour le patient douloureux chronique qui conditionnent, de manière positive, toutes ses autres réponses comportementales et ses attitudes face à la douleur (203).

5. Points forts et limites de l'étude

L'environnement multicentrique et la taille relativement importante de l'échantillon sont parmi les points forts de notre travail. En outre, c'est la première étude menée dans cette région à évaluer la DC, à examiner son effet sur la vie quotidienne des patients hémodialysés

et à étudier ses facteurs sociaux, démographiques, cliniques et psychologiques associés. En outre, l'étude actuelle a utilisé les échelles BPI et HADS qui sont des outils d'évaluation largement acceptés pour étudier respectivement les symptômes de la DC et diagnostiquer les troubles psychologiques tels que l'anxiété et la dépression, auprès des patients hémodialysés. Par contre, comme tout travail, notre étude comporte certaines limites : la première en consiste que les patients participants, provenaient d'une seule région géographique, il s'agit d'une seule population des hémodialysés et on ne peut guère généraliser les résultats à d'autres populations d'hémodialysés. Deuxièmement, le fait que l'origine de la douleur a été déterminée uniquement par l'examen des dossiers et troisièmement, les intervalles de confiance des Odds ratios sont larges, ce qui peut montrer que l'évaluation des paramètres n'était pas si précise. Cependant, nos résultats fournissent une base solide pour des études qui exploreront davantage cet aspect. Le but ultime devrait être une meilleure compréhension et un traitement adéquat et efficace de la DC auprès des patients hémodialysés.

II. Etude N°2 : « Etude de la QdV auprès des hémodialysés à la région Souss Massa »

1. Objectifs de la présente étude :

1.1. Objectif global de l'étude

La présente étude vise l'évaluation de la QVLS et la qualité de vie liée à la maladie rénale (QVLMR), ainsi que déterminer leurs facteurs sociodémographiques, clinico-biologiques associés, auprès des patients hémodialysés au sein de la région Souss Massa au Maroc, par le biais du questionnaire (KDQoL-SF™version1.3).

1.2. Objectifs spécifiques :

-Evaluer la QVLS chez les patients hémodialysés du secteur public à la région Souss Massa.

- Evaluer la QVLMR chez les patients hémodialysés du secteur publique à la région Souss Massa.

-Déterminer les facteurs sociodémographiques et clinico-biologiques associés à la QVLS et à la QVLMR chez les patients hémodialysés du secteur publique à cette région.

2. Méthode de la recherche :

2.1. Lieu et type de la présente étude :

C'est un travail multicentrique, transversal, à visée descriptive et analytique, mené au niveau de tous les centres du secteur publique d'hémodialyse (9 centres), à la région Souss Massa. Quatre cent quarante et un patients hémodialysés ont été participé à la présente étude.

2.2. Recrutement de la population de l'étude :

On a inclus dans le présent travail la totalité des hémodialysés chroniques, recrutées au niveau des centres d'hémodialyse du secteur publique de la région du Sous Massa : âgés de plus de 18 ans, de nationalité marocaine, ayant une ancienneté en hémodialyse supérieur à trois mois, qui ont exprimé un accord préalable et qui n'avaient pas subi un changement récent au niveau du rythme habituel de leur de vie.

Les patients exclus de l'étude sont les hémodialysés comateux, délirants et ceux qui refusent la participation.

2.3. Instruments de collecte des données :

Les caractéristiques socio-démographiques des patients : le sexe, la tranche d'âge, le statut marital et professionnel, le degré d'instruction, la résidence (milieu urbain ou milieu rural), le mode de vie ("vivant seul" et "avec les autres «, soit avec la famille ou avec d'autres), la couverture médicale (cette variable a été dichotomisée en « ayant une assurance maladie » et « dépourvu (e) d'assurance maladie ») et le support financier pour les factures médicales ;(a été dichotomisée en « avec support » et « sans support ») , ont été recueillis par un questionnaire (voir les annexes) conçu en consultation des études antérieures similaires (208) (209) (21) (210) et en concertation avec des experts dans le domaine .

On a collecté les données cliniques ,dialytiques et biologiques, en explorant des dossiers médicaux, pour les données cliniques, il s'agit des comorbidités associées (l'HTA, le diabète, les maladies cardiaques ,les maladies hépatiques, les maladies de système et les cancers) , des habitudes toxiques (l'alcoolisme et le tabagisme), du respect des normes hygiéno-diététiques, de l'IMC et l'anémie (définie par une Hgb< 11g/dL) (211), les données dialytiques comportaient le nombre des séances hebdomadaires de dialyse, l'ancienneté en l'hémodialyse , la prise de poids inter-dialytique (PPID) et le type de l'abord vasculaire, quant aux données biologiques : la phosphorémie, l'albumine, la calcémie et le bilan thyroïdien.

On a évalué la qualité de vie des participants par le biais du questionnaire (KidneyDisease Quality of Life Short Form) : KDQoL-SF 36 Tm (version 1.3) (212), avec la version marocaine validée (213) (214). En effet, le KDQoL-long form est la première version du KDQoL, qui comporte 134 items couvrant 11 échelles spécifiques à la maladie rénale, car c'est un questionnaire long, il entraîne souvent une réactivité insuffisante. Ainsi, le KDQoL-SF v.1.3 est la norme la plus appropriée pour les évaluations à grande échelle dans les centres de dialyse, et c'est l'outil le plus largement utilisée pour déterminer le niveau de la QdV des patients atteints en IRCT dans le monde entier (29) (212) . Cela peut être attribué à sa facilité d'administration et à sa charge relativement faible pour les patients et le personnel.

Cet instrument couramment utilisé est spécifiquement développé pour les personnes atteintes de maladies rénales et sous traitement dialytique (212) et composé de deux parties.

La première, présente le noyau générique (HRQoL), vise à évaluer l'état de santé général ou bien la QVLS des hémodialysés et comporte deux dimensions : Il comprend 36 items dans plusieurs domaines différents : Fonctionnement sur le plan physique (10 items), santé générale (5 items), douleur (2 items), fonction de rôle (4 items), fonctionnement social (2 items), bien-être et rôle (3 items), rôle physique (5 items) et énergie/fatigue (4 items) (212) (144). Deux scores sommaires sont générés : on a obtenu le score de la HRQoL en utilisant la valeur moyenne des deux scores enregistrés.

La seconde partie, qui est un noyau spécifique (KDQoL) sur la maladie rénale, résume la composante maladie rénale (KDCS) (144), ciblant les soucis et les malaises des patients atteints d'IRCT, dans le but d'évaluer la QdV spécifique à l'insuffisance rénale ou liée à la maladie rénale (QVLMR). Il contient 43 items répartis dans différents domaines : Symptômes / dysfonctionnements liés à l'insuffisance rénale (12 items), effets / charges en lien avec l'insuffisance rénale (8 items), sommeil (4 items), fardeau de la maladie rénale (4 items), qualité des interactions sociales (3 items), statut professionnel (2 items), fonction sexuelle (2 items) et cognitive (3 items), encouragement du personnel de dialyse (2 items), soutien social(2items), et satisfaction des patients (1 item) (144). Les items ont été recodés pour être compris entre zéro (le plus faible) et 100 (le plus élevé) afin de calculer les scores des sous-échelles, les scores les plus élevés représentant un meilleur niveau de QdV. Les scores ont été calculés en suivant le manuel d'utilisation (212). Conformément aux directives de la KDQoL (215) , en utilisant la valeur de la moyenne et de l'écart type (ET) du score de la QVLS (HRQoL) et du score de la QVLMR (KDQoL), trois catégories de niveau de QdV ont été définies pour la HRQoL et la KDQoL : Mauvais, modéré et bon. Un niveau inférieur à la moyenne-1SD (écart-type) était considéré comme une mauvaise QdV ; un niveau égal à la moyenne \pm SD était considéré comme une QdV modérée, et un niveau supérieur à la moyenne+1SD était considéré comme une bonne QdV.

2.4. Etapes de la collecte des données

Une fois l'autorisation d'accès aux centres de dialyse est accordée, on a contacté et renseigné les responsables de ces unités, des protocoles de l'étude avec des explications détaillées, et des rendez-vous pour la collecte des données ont été fixés. On a sollicité les participants avant le début de leur séance d'hémodialyse pour ne les pas fatiguer. Les patients

admissibles qui souhaitent participer ont été invités à répondre à l'enquête après avoir reçu toutes les informations essentielles concernant l'étude. L'enquêteur de cette recherche administre les questionnaires pendant les entretiens avec les patients : en moyenne, chaque entretien a duré environ 25 minutes.

2.5. Gestion des données et analyse statistique

En utilisant la régression logistique univariée et multivariée, on a pu déterminer les facteurs associés à la QVLS et à la QVLMR. On a inclus dans l'analyse de régression logistique multivariée toute variable indépendante avec une valeur P inférieure à 0,25 dans l'analyse univariée. La différence a été considérée statistiquement significative, pour toute valeur P inférieure à 0,05. On a analysé les données par le biais du fameux logiciel SPSS. On a utilisé le test du pseudo-R au carré et le test du chi carré afin de vérifier la validité du modèle avant d'interpréter le modèle final.

3. Résultats :

3.1. Caractéristiques des participants

Quatre cent quarante et un patients hémodialysés chroniques ont été sollicités dans cette étude, dont l'âge moyen est de $56,05 \pm 15,67$ ans. Cent trente-cinq patients (30,6 %) sont âgés de plus de 65 ans. Cent quatre-vingt-douze participants (43,5 %) sont des femmes. Quatre cent trente-huit patients (99,3 %) étaient originaires de zones urbaines, et seulement 32 patients (7,3 %) qui bénéficiaient d'un soutien financier pour assurer les frais médicaux. Le tableau 11 résume les caractéristiques sociodémographiques des patients.

La moyenne IMC (kg/m²) était de $23,88 \pm 3,40$. L'ancienneté moyenne en HD était de $64,80 \pm 49,71$ mois, et 335 participants (76 %) étaient anémiques. Quarante-deux patients (9,5%) effectuent trois séances par semaine, tandis que la majorité (90,5 % ; n = 399) effectue deux séances par semaine de dialyse. Tous les paramètres cliniques, dialytiques et biologiques recueillis sont résumés dans le tableau 11.

Tableau 11 : les caractéristiques socio-démographiques, cliniques, dialytiques et biologiques des patients

Caractéristiques socio-dermographiques		Caractéristiques cliniques		Caractéristiques dialytiques et biologiques	
Variable	N (%)	Variable	N (%)	Variable	N (%)
Age (ans)	56.05 ± 15.67	Anémie		PPID^d (kg)	2.38±1.05
Entre 18 et 45	113 (25.6)	Oui (Hgb < 11.0 g/dl)	335(76)	< 1kg	205(46.5)
Entre 46 et 65	193(43.8)	Non (Hgb ≥ 11.0 g/dl)	106(24)	1—2 Kg	155(35.1)
>65 ans	135(30.6)	Respect des RHD		>2Kg	81(18.4)
Genre		Oui	10(2.3)	Ancienneté en HD	64.84±49.67
Homme	249 (56.5)	Non	431(97.9)	/mois	
Femme	192 (43.5)	Habitudes toxiques		<50	208(47.2)
Education		Oui	17 (3.9)	50 -100	152(34.5)
Illiteré	281(63.7)	Non	424(96.1)	>10	81(18.4)
Primaire	79(17.9)	IMC^b (kg/m²)	23.18±3.6	Nombre de séances de dialyse /semaine	
Collège	36(8.2)	<18,5	74(16.8)	2 Sessions	399(90.5)
Lycée	41(9.3)	18,5-24,9	241(54.6)	3 Sessions	42(9.5)
Enseignement Supérieur	4(0.9)	25-29,9	126(28.8)	Abord vasculaire	
Statut professionnel		Hypertension		Proximal	131(29.7)
Salarié(e)	51 (11.6)	Oui	235 (53.3)	Distal	293(66.4)
Travailleur libéral	12 (2.7)	Non	206(46.7)	Cathéter jugulaire tunellisé	17(3.9)
Non actif ^a	375(85)	Diabète		PTH^e (mg/ml)	476.17±216.97
Retraité	3(0.7)	Oui	165(37.4)	< 300	136(30.8)
Situation maritale		Non	276(62.6)	300—600	214(48.5)
Célibataire	61 (13.8)	MCV^c		> 600	91(20.6)
Marié(e)	297(67.3)	Oui	19(4.3)	Calcium(mmol/l)	51.05±31.46
Divorcé(e)	7 (1.6)	Non	422(95.7)	<90	393(89.1)
Veuf (ve)	76 (17.2)	Maladie de système		90 -105	40(9.1)
Conditions de vie		Oui	4 (0.9)	>105	8(1.8)
Seul	270(61.2)	Non	437(99.1)	P04^f (mg/l)	46.83±16.48
Avec les autres	171(38.8)	Cancer		<25	17(3.9)
Couverture médicale		Oui	4(0.9)	25-45	247(56)
Oui	431(97.9)	Non	437(99.1)	>45	177(40.1)
Non	10(2.3)	Maladies hépatiques		Albumine (g/l)	42.75±14.68
Milieu de résidence		Oui	3(0.7)	<38	136(30.8)
Urbain	438(99.3)	Non	438(99.3)	38-50	214(48.5)
Rural	3(0.7)	Soutien des frais Médicaux		>50	91(20.6)
Soutien des frais Médicaux		Avec soutien	32(7.3%)		
Avec soutien	32(7.3%)	Sans soutien	409(92.7%)		
Sans soutien	409(92.7%)				

^a signifie les chômeurs, les femmes au foyer et les étudiants; ^b IMC : Indice de Masse corporelle ; ^c MCV : Maladies cardio-vasculaires ; ^d PPID : Prise de poids interdialytique. ; ^e :PTH :hormone parathyroïdienne ; ^f PO4: phosphatémie .

3.3. Qualité de vie

En QVLS (HRQoL), le score moyen global (SMG) était de $40,27 \pm 10,27$ et pour la QVLMR (KDQoL), il était de 40,74 avec un écart type (ET) de 9,44 (tableau 12). En résumé, au niveau des deux modules (générique et spécifique) de la KDQOL-SF36Tm, la QdV était comme suit : 29,5 % (n = 132) des participants avaient une mauvaise QVLS, et 21,3 % (n = 94) une mauvaise QVLMR (tableau 12).

Tableau 12 : Résumé des scores des participants de la QVLS et de la QVLMR

Module	Moyenne	Ecart type	MIN	MAX
Generique score QVLS (HRQOL)	40.27	10.27	12.30	75
Specifique score QVLMR (KDQOL)	40.74	9.44	16.51	80.42

Tableau 13 : Classification des niveaux de QLV en QVLS(HRQOL) et QVLMR (KDQOL)

	Total	Niveau de QLV					
		Niveau faible ($< \text{Moyenne}-1\text{ET}$)		Niveau modéré ($\text{Moyenne}+/-1\text{ET}$)		Bon niveau ($> \text{Moyenne} +1\text{ET}$)	
		N	%	N	%	N	%
Générique score QVLS(HRQOL)	441	130	29.5	214	48.5	97	22
Spécifique score QVLMR (KDQOL)	441	94	21.3	271	61.5	76	19.2

ET : Ecart type

3.3. Facteurs associés à une mauvaise QVLS et à une mauvaise QVLMR en analyse univariée et multivariée

3.3.1. Analyse univariée

Les facteurs sociodémographiques associés à une mauvaise QVLS et à une mauvaise QVLMR dans l'analyse univariée sont présentés dans le tableau 14.

Les facteurs cliniques, dialytiques et biologiques associés à une mauvaise QVLS et à une mauvaise QVLMR dans l'analyse univariée sont présentés dans le tableau 15.

3.3.2. Analyse multivariée

Dans l'analyse univariée : l'âge, l'anémie, le statut professionnel et marital, les habitudes toxiques, la durée de l'hémodialyse, les conditions de vie, la PPID, le nombre des séances hebdomadaires de dialyse par semaine, les comorbidités (diabète et maladies cardiovasculaires) et l'IMC étaient associés à une mauvaise QVLS. Les variables associées à une mauvaise QVLMR étaient l'âge, le statut professionnel, la prise en charge des frais médicaux, la durée de l'hémodialyse, la fréquence des séances de dialyse par semaine, les comorbidités (hypertension artérielle) et l'accès vasculaire. On a retenu ces variables, en raison de leur corrélation avec la mauvaise qualité de vie dans les deux modules : le générique (QVLS) et le spécifique (QVLMR), identifiés par une analyse univariée et rapportés dans la littérature.

Dans l'analyse multivariée, les facteurs qui présentaient une forte corrélation statistique ($P < 0,05$) avec le mauvais niveau de QdV dans la QVLS étaient les suivants : L'anémie et le nombre des séances hebdomadaires de dialyse par semaine (tableau 16), et pour la mauvaise QVLMR, les variables d'âge, de statut professionnel et les frais médicaux présentaient une forte corrélation statistique (tableau 17).

Tableau 14 : Les facteurs socio -démographiques associés à un faible QVLS et en QVLMR en analyse univariée.

Facteurs	Mauvais niveau QVLS(HRQOL)			Mauvais niveau QVLMR(KDQOL)		
	OR	CI (95%)	P value	OR	CI (95%)	P value
Tranche d'âge (ans)						
Entre 18 et 45	1.48	0.83 -2.64	0.182	1.02	0.52-2.02	0.938
Entre 46 et 65	0.82	0.51 -1.33	0.349	0.50	0.28-0.87	0.015
>65 ans	1	/	/	1	/	/
Genre						
Masculin	1.11	0.73 -1.61	0.613	1.06	0.67-1.67	0.801
Féminin	1	/	/	1	/	/
Niveau des études						
Illiteré	0.12	0.07-6.74	0.751	0.12	0.07-6.74	0.901
Primaire	0.09	0.08 -8.41	0.877	0.09	0.08-8.41	0.956
Collège	0.29	0.13 -14.91	0.780	0.29	0.13-14.91	0.701
Lycée	0.06	0.14-32.52	0.576	0.06	0.14-32.52	0.998
Enseignement Supérieur	1	/	/	1	/	/
Statut professionnel						
Employé(e)	5.87	0.43 -79.77	0.183	25	1.11-561.28	0.043
Travailleur libéral	6.00	0.25- 140.04	0.265	6	0.25-140.04	0.265
Inactif (en chômage)	1.00	0.09-11.22	0.995	1.55	0.13-17.34	0.720
Retraité(e)	1	/	/	1	/	/
Statut marital						
Célibataire	1.77	0.83-3.79	0.137	0.90	0.41-1.95	0.801
Marié(e)	1.28	0.75- 2.18	0.351	1.31	0.72-2.37	0.363
Divorcé(e)	0.70	0.14 -3.38	0.663	1.93	0.21-17.08	0.554
Veuf(e)	1	/	/	1	/	/
Conditions de vie						
Seul(e)	1.37	0.90- 2.08	0.135	1.37	0.90-2.08	0.357
Avec les autres	1	/	/	1	/	/
Couverture médicale						
Oui	0.97	0.24-3.82	0.971	2.47	0.31-19.79	0.393
Non	1	/	/	/	/	/
Milieu de résidence						
Ville	0.83	0.07-9.28	0.883	0.53	0.04-6.01	0.616
Village	1	/	/	/	/	/
Soutien des frais médicaux						
Avec soutien	0.78	0.36-1.67	0.529	0.41	0.19-0.89	0.024
Sans soutien	1	/	/	1	/	/

Tableau 15 : Facteurs clinico-bio-dialytiques liés à une QVLS et QVLMR en analyse multivariée

ANALYSE UNIVARIEE	Mauvais niveau QVLS			Mauvais niveau QVLMR			
	Facteurs	OR	IC 95%	p-value	OR	IC 95%	p-value
Anémie							
Oui (Hgb est 11.0 g/dl)	1.56	0.98-2.43	0.040	0.82	0.47-1.42	0.481	
Non (Hgb est ≥ 11.0 g/dl)	1	/	/	1	/	/	
Respect des RHD							
Oui	0.97	0.90- 2.08	0.971	2.47	0.31-13.79	0.393	
Non	1	/	/			/	
Habitudes toxiques							
Oui	2.75	0.80-9.47	0.108	0.70	0.26-1.86	0.486	
Non	1	/	/	1	/	/	
IMC (kg/m²)							
<18,5	1.78	0.94-3.40	0.076	1.28	0.63-2.57	0.483	
Entre 18,5 et 24,9	1.52	0.96-2.41	0.072	1.31	0.78-2.19	0.300	
Entre 25 et 29,9	1	/	/	1	/	/	
Hypertension artérielle							
Oui	0.82	0.54– 1.24	0.367	0.63	0.39-1.00	0.053	
Non	1	/	/	/	/	/	
Diabète							
Oui	0.75	0.49-1.15	0.199	0.83	0.52-1.32	0.433	
Non	1	/	/	1	/	/	
Maladies cardio-vasculaires							
Oui	0.49	0.19-1.22	0.126	1.08	0.35-3.33	0.883	
Non	1	/	/	1	/	/	
Maladies de système							
Oui	1.25	0.12 –12.19	0.844	0.26	0.03-1.91	0.189	
Non	1	/	/	1	/	/	
Cancer							
Oui	0.41	0.05 – 2.97	0.381	0.41	0.05-2.97	0.381	
Non	1	/	/	1	/	/	
Maladies hépatiques							
Oui	0.83	0.07-9.28	0.883	0.53	0.04-6.01	0.616	
Non	1	/	/	1	/	/	
Prise de poids interdialytique (kg)							
< 1kg	1.68	0.96-2.93	0.065	1.68	0.93-3.02	0.082	
Entre 1et 2 Kg	1.17	0.66-2.06	0.584	1.82	0.97-3.41	0.058	
>2Kg	1	/	/	1	/	/	
Ancienneté en hémodialyse /mois							
<50	1.67	0.96-2.90	0.068	1.71	0.95-3.08	0.072	
Entre 50 et 100	1.17	0.66-2.06	0.583	1.78	0.95-3.33	0.062	
>10	1	/	/	1	/	/	
Nombre de séances de dialyse /semaine							
2 Séances	2.14	1.12-4.08	0.021	1.76	0.87-3.53	0.113	
3 Séances	1	/	/	1	/	/	
Abord vasculaire							
Abord Proximal	0.65	0.20-2.12	0.477	0.25	0.03-1.99	0.191	
Abord Distal	0.76	0.24-2.14	0.649	0.21	0.02-1.61	0.134	
Cathéter jugulaire tunellisé	1	/	/	1	/	/	
PTH (mg/ml)							
< 300	0.90	0.50-1.61	0.729	1.46	0.70-3.03	0.309	
Entre 300 et 600	1.59	1.00 -2.51	0.644	0.96	0.59-1.57	0.901	
> 600	1	/	/	1	/	/	
Calcium (mmol/l)							
<90	0.79	0.15 -4.00	0.782	0.54	0.06-4.46	0.569	
Entre 90 et 105	0.77	0.13-4.41	0.777	0.37	0.04-3.42	0.386	
>105	1	/	/	1	/	/	
P04(mg/l)							
<25	0.54	0.20 -1.49	0.260	0.79	0.15-4.00	0.782	
Entre 25 et 45	1.39	0.91 -2.12	0.325	0.77	0.13-4.41	0.777	
>45	1	/	/	1	/	/	
Albumine (g/l)							
<38	0.74	0.41-1.32	0.313	0.77	0.40-1.50	0.458	
Entre 38- et 50	0.99	0.57-1.72	0.986	0.83	0.45-1.55	0.579	
>50	1	/	/	/	/	/	

Tableau 16 : Les facteurs associés à un mauvais niveau en QVLS (HRQOL) en analyse multivariée

Facteurs	Mauvais QVLS (HRQOL)		
	OR	95% IC	P-value
Anémie			
Oui (Hgb est < 11.0 g/dl)	1.69	1.02-2.79	0.037
Nombre de séances HD / semaine			
2 Séances	2,24	1,04-4,66	0.030

aOR: Adjusted odds ratio, CI: Intervalley de confiance

Tableau 17 : les facteurs associés à un mauvais niveau en QVLMR en analyse multivariée

Facteurs	Mauvais QVLMR (KDQOL)		
	OR	IC 95%	P-value
Age			
[46-65 years]	0.45	0.24-0.79	0.006
Statut professionnel			
Employee	6,15	1.48-8.53	0.028
Soutien pour les frais médicaux			
Avec soutien	0.31	0.13-0.73	0.007

aOR: Adjusted odds ratio, CI: intervalle de confiance

4. Discussion

Concernant la QVLS, notre série a révélé que le score du thème était de 40,27 points. Cette valeur est très proche de celle rapportée par Zouari en Tunisie (38,2) (216). De plus, ce résultat est en accord avec deux séries provenant du Maroc et des Etats-Unis, qui indiquent respectivement que les scores sur ces sous-échelles se situent entre 32,6 et 44,2 points dans l'étude de Chrifi-Alaoui (208), et entre 36,6 et 49 points dans l'étude de Cohen (156). Alors que dans la série d'Al Salmi à Oman (21) et dans le travail de Tannor en Afrique du Sud (217), ce taux se situait respectivement entre 58,23 et 59,3 points.

La différence d'âge peut expliquer cette différence de résultats, du fait que l'âge moyen était 56 ans dans notre étude, 49 ans dans l'étude de Zouari (218) et 61 ans dans l'étude de Cohen (156). Alors que dans le travail d'Al Salmi (21) et la série de Tannor (217), l'âge moyen ne dépassait pas 42 ans, et le score moyen de QVLS était plus élevé. Dans la littérature, l'association inverse entre la QdV et l'âge s'explique par le déclin de la santé physique et la détérioration des capacités d'adaptation (147). Dans cette étude, le score moyen de QVLMR était de 40,74 points, ce qui est cohérent avec une étude menée en Colombie (219), avec une moyenne de 35,0 dans le domaine de la charge de morbidité. En revanche, les résultats de deux études faites en Vietnam (210) et en Afrique du Sud (217), ont montré que les scores de ces sous-échelles se situaient, respectivement, entre 51,3 et 65 points. Cette différence peut être justifiée par la différence des contextes, des systèmes de santé et des approches d'évaluation de la QdV (147) (219).

Dans notre étude, 29,5 % des participants avaient une mauvaise QVLS et 21,3 % avaient une mauvaise QVLMR. Plusieurs facteurs étaient associés à une mauvaise QVLS, comme l'anémie et le nombre des séances hebdomadaires de dialyse. Les personnes anémiques sont plus susceptibles d'avoir une QVLS plus faible que les personnes non anémiques ; ce résultat n'est pas cohérent avec certaines études qui ne rapportent aucune association entre l'hémoglobine et la QVLS (156). Cependant, une autre étude a prouvé qu'il y a une association entre le taux élevé d'hémoglobine et une meilleure QVLS (22) et a signalé que l'anémie contribue généralement à une mauvaise QVLS pour les personnes atteintes d'IRCT, sur le plan clinique, étant donné que l'anémie est une comorbidité fréquente en IRCT, il est logique qu'elle affecte la QVLS, en outre, elle est associée à un grand risque de

progression de l'IRC, aux problèmes cardiovasculaires et à la mortalité (155) . L'anémie reste donc un problème important chez les patients atteints d'IRC, ce qui impose de nouvelles approches thérapeutiques (217) .

Le nombre des séances hebdomadaires de dialyse est le deuxième facteur qui indique une association avec une mauvaise QVLS ; retenu dans l'analyse multivariée, les patients qui reçoivent deux séances de dialyse par semaine sont plus susceptibles d'avoir une mauvaise QVLS par rapport à ceux qui reçoivent trois séances de dialyse par semaine. Ceci peut s'expliquer par le fait que le raccourcissement des intervalles interdialytiques peut diminuer le débit instantané d'ultrafiltration et permet d'améliorer la tolérance hémodynamique. De plus, il atténue la fatigue post-dialytique et entraîne une meilleure adéquation du sommeil (161).

D'autre part, une QVLS médiocre peut être due aux effets iatrogènes du rythme habituel de l'hémodialyse, qui est insuffisant pour contrôler les niveaux de liquides et de solutés (12). D'autre part, les patients hémodialysés peuvent présenter de nombreux symptômes de syndrome urémique liés à la persistance de toxines urémiques et de petits peptides liés aux protéines (appelés molécules médianes), qui ne sont pas efficacement éliminés par les modalités de dialyse actuelles (10). Ainsi, l'hémodialyse intensive peut contribuer directement à la réduction des effets iatrogènes et, par conséquent, à l'amélioration de la qualité de vie en santé (12) et au développement de méthodes de dialyse qui peuvent améliorer l'élimination de toutes ces molécules intermédiaires. C'est une bonne approche pour des résultats, permettant l'amélioration de la QdV des patients sous HD (10). En effet , les résultats de notre série sont similaires à une étude menée en Tunisie (216), où le nombre de séances de dialyse a été retenu dans l'analyse univariée comme un facteur associé à l'altération de la QdV . En revanche, dans une autre série (153), le raccourcissement du nombre des séances hebdomadaires de dialyse n'était pas lié à une mauvaise QdV. Néanmoins, de nouvelles approches et modalités de dialyse, rentables, accessibles et offrant de meilleurs résultats pour les patients, doivent être conçues d'urgence (10) pour améliorer leur QdV.

Nos résultats montrent que 21,3 % des participants avaient une mauvaise QVLMR. En outre, les variables suivantes étaient associées à une mauvaise QVLMR : l'âge, le statut

professionnel et les frais médicaux. L'âge entre 45 et 65 ans est considéré comme un facteur de protection (IC : 0,24- 0,89, P = 0,006) contre une mauvaise QVLMR, dans la mesure où les patients qui font partie de cet âge ne sont pas susceptibles d'avoir une

mauvaise QVLMR d'une part, par rapport aux autres qui ont plus de 65 ans, similairement à certaines études antérieures (216) (153), qui ont prouvé une association entre un âge avancé et une mauvaise QdV, et d'autre part, suite aux résultats de notre série, les patients ayant un âge compris entre 46 et 65 ans, sont plus susceptibles d'avoir une bonne QdV que leurs homologues plus jeunes. Cela peut être dû à une meilleure adaptation aux maladies chroniques et à des attentes plus faibles des patients âgés par rapport aux jeunes (21) (28).

Quant au statut professionnel, selon les résultats de notre série, les scores de QdV des patients professionnellement actifs sont inférieurs, par rapport aux scores des patients qui ne travaillent pas, similairement à une étude saoudienne récente, qui a enregistré des scores de QdV plus élevés parmi les personnes qui ne travaillent pas et qui restent à la maison (150). Cependant, nos conclusions sont différentes des résultats rapportés par une autre série (152), selon laquelle, les patients professionnellement actifs avaient les meilleurs scores de QdV. Nos résultats sont peut-être justifiés par le fait que le travail augmente la fatigue des patients hémodialysés, ce qui affecte ensuite leur vie quotidienne, leurs activités physiques et leur bien-être. Il est prouvé que parmi les symptômes les plus déclarés chez les patients hémodialysés est la fatigue et qu'elle affecte négativement et profondément leur qualité de vie (220).

La prise en charge des coûts médicaux est considérée comme un facteur de protection (IC : 0,13- 0,73, P = 0,007) contre une mauvaise QdV : les patients qui n'ont pas de soutien pour les coûts médicaux sont plus susceptibles d'avoir une QdV plus faible, comme le montrent deux études récentes au Népal et en Éthiopie (153) (151), qui ont rapporté que les patients qui ont bénéficié de soutien financier ont payé moins de coûts médicaux, et ceux qui ont été en mesure de payer tous les coûts médicaux avaient une QdV plus faible par rapport aux patients sans soutien pour les coûts médicaux. En fait, la principale raison du fardeau économique des patients atteints de l'IRCT est le coût médical (coût des médicaments et des interventions chirurgicales) (210). Néanmoins, les patients qui ne paient pas ou bien qui

paient moins de frais médicaux sont plus susceptibles d'accéder aux services médicaux et de maintenir leur état de santé, ce qui peut réduire les problèmes de santé et les comorbidités, et a un impact connu sur la survie, l'hospitalisation et la QVLS (28).

La comorbidité a également été retenue dans l'analyse univariée comme un élément associé à une mauvaise QdV, précisément, les MCV et le diabète, qui sont associés à une faible QVLS, et l'HTA, qui est associée à une faible QVLS. Cependant, dans l'analyse multivariée, la comorbidité n'avait aucune corrélation avec un faible niveau de QdV, que ce soit dans la QVLS ou dans la QVLMR. En revanche, plusieurs études (21) (151) (221) ont rapporté que les patients sous HD ayant des pathologies sous-jacents et des antécédents de MCV, avaient une mauvaise QVLS (154).

Les résultats de notre étude, ont rapporté que le milieu de résidence et le niveau d'éducation n'ont pas de corrélation statistique avec le faible niveau de QoL, que ce soit pour la QVLS ou la QVLMR, contrairement à d'autres études qui ont rapporté une association entre le niveau élevé d'éducation et une meilleur QdV et que les personnes vivant en zone urbaine avaient une meilleure QVLS et une QVLMR légèrement meilleure que celles vivant en zone rurale. D'après les résultats, le taux d'albumine n'avait aucune association avec la QdV, ce qui n'est pas conforme à d'autres études qui ont signalé que des taux d'albumine élevés étaient associés à une meilleure QVLS (151) (221).

5. Limites de l'étude

L'une des limites de notre travail est le lieu de l'étude, il s'agit d'une seule région géographique et concerne une seule population de patients hémodialysés, ce qui ne permet pas une généralisation à d'autres populations d'hémodialysés. Deuxièmement, l'étude a été réalisée selon un plan transversal, ce qui fait que ses résultats ne montrent que l'association de facteurs avec la QVLS et la QVLMR plutôt qu'une inférence causale.

Recommandations

Au Niveau stratégique :

- Mettre en place des programmes de détection précoce de la maladie rénale pour la population générale et identifier les personnes à risque, dans le but d'un traitement rapide, d'un conseil adéquat et d'une orientation précoce vers le néphrologue pour prévenir les stades terminaux.
- Instaurer des programmes de lutte contre l'anémie chez les hémodialysés, de la gestion et de la PEC de leur douleur chronique.
- Introduire et créer des parcours (options et filières) spécialisées dans la PEC de la DC chez les patients atteints des affections chroniques, en l'occurrence : l'IRCT, dans les cursus académiques des sciences médicales et infirmières.
- Réduire le coût des médicaments, ou de leur garantir une assurance maladie appropriée qui permettrait un accès large et abordable aux services médicaux
- Implanter et généraliser des unités de PEC de l'IRCT / Unité mobile d'accompagnement et d'écoute et de PEC des IRCT de proximité/Télémédecine.

Au Niveau tactique :

- Cibler et prioriser la maladie rénale dans les objectifs éducatifs de sensibilisation de la population, sur le plan préventif et curatif afin d'accroître la sensibilisation à cette pathologie.
- Organiser des séances de formation périodiques en matière de la PEC de la DC et l'accompagnement des malades sous HD, au profit du personnel médical et personnel Infirmier.

Au Niveau opérationnel :

- Intensifier les séances de dialyse et mettre au point des méthodes et des modalités de dialyse rentables développés technologiquement et innovants pour minimiser le risque d'événements indésirables et garantir une hémodialyse sûre, adéquate et efficace.
- Intégrer l'évaluation, la gestion et la PEC de la douleur dans et le traitement de l'anémie dans les soins standards en hémodialyse.

Perspectives :

- S'orienter vers des études explorant l'incidence et l'impact de l'IRCT sur la vie des hémodialysés et leurs familles et mettant en exergue son coût et son ampleur au Maroc.
- S'orienter vers des études ayant la finalité d'évaluer la QdV des hémodialysés ainsi qu'explorer ses déterminants.
- S'orienter vers des études mettant l'accent sur l'évaluation, la gestion et la PEC de la douleur chronique chez les patients hémodialysés au Maroc.

Conclusion

La Douleur chronique en hémodialyse doit être comprise dans le contexte de ses facteurs sociaux, biologiques, psychologiques et physiques. Une approche multidisciplinaire est recommandée pour sa PEC, incluant des interventions pharmaceutiques et non pharmaceutiques, impliquant des physiothérapeutes, des ergothérapeutes, des psychologues, et la famille des patients, afin d'assurer une bonne qualité de vie à cette population vulnérable. L'évaluation de la douleur doit être incluse dans les soins standards en HD. Cependant, des recherches supplémentaires sont nécessaires pour déterminer les approches les plus appropriées pour la gestion de la DC à long terme.

Quant à la QdV, il faut être conscient de l'intérêt d'améliorer le niveau socio-économique des patients, particulièrement les patients sous HD, de réduire le coût des médicaments, ou de leur garantir une assurance maladie appropriée qui permettrait un accès large et abordable aux services médicaux. Des interventions efficaces sont nécessaires pour traiter activement les anémiques et intensifier les séances de dialyse, voire mettre en œuvre des modalités de dialyse rentables, efficaces et accessibles, susceptibles de réduire la charge des symptômes et de leur assurer une meilleure qualité de vie. Par conséquent, une approche globale et multidisciplinaire est nécessaire pour aborder tous les aspects qui peuvent améliorer la QdV des personnes hémodialysées à la région Souss Massa, impliquant le gouvernement, le ministère de la Santé, les néphrologues, les infirmières, les psychologues, les pharmaciens, les travailleurs sociaux et les familles.

En guise de conclusion, la prise en charge des patients atteints d'IRCT, y compris la gestion de leur DC et l'amélioration de leur QdV, reste un grand défi dans notre pays. Cela nécessite un soutien gouvernemental adéquat et des approches multidisciplinaires mettant en place de mesures préventives et curatives pour endiguer la recrudescence des maladies rénales chroniques.

Références bibliographiques

1. Jager KJ, Kovesdy C, Langham R, Rosenberg M, Jha V, Zoccali C. A single number for advocacy and communication—worldwide more than 850 million individuals have kidney diseases. *Kidney International*. nov 2019;96(5):1048-50.
2. Foreman KJ, Marquez N, Dolgert A, Fukutaki K, Fullman N, McGaughey M, et al. Forecasting life expectancy, years of life lost, and all-cause and cause-specific mortality for 250 causes of death: reference and alternative scenarios for 2016–40 for 195 countries and territories. *The Lancet*. nov 2018;392(10159):2052-90.
3. Hill NR, Fatoba ST, Oke JL, Hirst JA, O’Callaghan CA, Lasserson DS, et al. Global Prevalence of Chronic Kidney Disease – A Systematic Review and Meta-Analysis. Remuzzi G, éditeur. *PLoS ONE*. 6 juill 2016;11(7):e0158765.
4. James SL, Abate D, Abate KH, Abay SM, Abbafati C, Abbasi N, et al. Global, regional, and national incidence, prevalence, and years lived with disability for 354 diseases and injuries for 195 countries and territories, 1990–2017: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2017. *The Lancet*. nov 2018;392(10159):1789-858.
5. Kaze AD, Ilori T, Jaar BG, Echouffo-Tcheugui JB. Burden of chronic kidney disease on the African continent: a systematic review and meta-analysis. *BMC Nephrol*. déc 2018;19(1):125.
6. Maoujoud O, Cherrah Y, Arrayhani M, Zemraoui N, Dkhissi H, Kabbaj DE, et al. EPIDEMIOLOGY, HEALTH ECONOMIC CONTEXT, AND MANAGEMENT OF CHRONIC KIDNEY DISEASES IN LOW AND MIDDLE-INCOME COUNTRIES: THE CASE OF MOROCCO. :6.
7. Moustakim R, El Ayachi M, Mziwira M, Belahsen R. Undiagnosed chronic kidney disease and its associated risk factors in an agricultural Moroccan adult’s population. *Néphrologie & Thérapeutique*. mai 2020;16(3):147-52.
8. Bahadi A, El Farouki MR, Zajjari Y, El Kabbaj D. La mise en hémodialyse au Maroc : intérêt du suivi néphrologique. *Néphrologie & Thérapeutique*. déc 2017;13(7):525-31.
9. Boly A, El Hassane Trabelsi M, Ramdani B, Bayahia R, Benghanem Gharbi M, Boucher S, et al. Estimation des besoins en greffe rénale au Maroc. *Néphrologie & Thérapeutique*. déc 2014;10(7):512-7.
10. Himmelfarb J, Vanholder R, Mehrotra R, Tonelli M. The current and future landscape of dialysis. *Nat Rev Nephrol*. oct 2020;16(10):573-85.
11. Fleishman TT, Dreiherr J, Shvartzman P. Pain in Maintenance Hemodialysis Patients: A Multicenter Study. *Journal of Pain and Symptom Management*. août 2018;56(2):178-84.

12. Kraus MA, Fluck RJ, Weinhandl ED, Kansal S, Copland M, Komenda P, et al. Intensive Hemodialysis and Health-Related Quality of Life. *American Journal of Kidney Diseases*. nov 2016;68(5):S33-42.
13. Binik YM, Baker AG, Kalogeropoulos D, Devins GM, Guttmann RD, Hollomby DJ, et al. Pain, control over treatment, and compliance in dialysis and transplant patients. :9.
14. Harris TJ, Nazir R, Khetpal P, Peterson RA, Chava P, Patel SS, et al. Pain, sleep disturbance and survival in hemodialysis patients. *Nephrology Dialysis Transplantation*. 1 févr 2012;27(2):758-65.
15. Puljak L, Burilovic E, Brkovic T. Prevalence and severity of pain in adult end-stage renal disease patients on chronic intermittent hemodialysis: a systematic review. *PPA*. juin 2016;1131.
16. Dabire N, Hassani SE. Prévalence de la douleur neuropathique dans la population marocaine générale. 2010;4.
17. El Harraqui R, Abda N, Bentata Y, Haddiya I. Évaluation et analyse de la douleur en hémodialyse chronique. *Néphrologie & Thérapeutique*. déc 2014;10(7):500-6.
18. Bouattar T, Skalli Z, Rhou H, Ezzaitouni F, Ouzeddoun N, Bayahia R, et al. Évaluation et analyse de la douleur chez les hémodialysés chroniques. :5.
19. van Hecke O, Torrance N, Smith BH. Chronic pain epidemiology and its clinical relevance. *British Journal of Anaesthesia*. juill 2013;111(1):13-8.
20. Acapo S. Définition et évaluation de la douleur. :12.
21. Al Salmi I, Kamble P, Lazarus ER, D'Souza MS, Al Maimani Y, Hannawi S. Kidney Disease-Specific Quality of Life among Patients on Hemodialysis. *Anglani F, éditeur. International Journal of Nephrology*. 7 avr 2021;2021:1-8.
22. Zazzeroni L, Pasquinelli G, Nanni E, Cremonini V, Rubbi I. Comparison of Quality of Life in Patients Undergoing Hemodialysis and Peritoneal Dialysis: a Systematic Review and Meta-Analysis. *Kidney Blood Press Res*. 2017;42(4):717-27.
23. Al-Ali F, Elshirbeny M, Hamad A, Kaddourah A, Ghonimi T, Ibrahim R, et al. Prevalence of Depression and Sleep Disorders in Patients on Dialysis: A Cross-Sectional Study in Qatar. *Uribarri J, éditeur. International Journal of Nephrology*. 26 mai 2021;2021:1-7.
24. the LIVSFORSK network, Haraldstad K, Wahl A, Andenæs R, Andersen JR, Andersen MH, et al. A systematic review of quality of life research in medicine and health sciences. *Qual Life Res*. oct 2019;28(10):2641-50.
25. Fumincelli L, Mazzo A, Martins JCA, Mendes IAC. Quality of life and ethics: A concept analysis. *Nurs Ethics*. févr 2019;26(1):61-70.

26. Zammar R, Abdelbaki N. Evaluation du projet (RAMED). Cas des soins de dialyse dans la région Sous Massa Project evaluation (RAMED). Case of dialysis care in the Sous Massa region. 2019;2:10.
27. Alshogran OY, Shatnawi EA, Altawalbeh SM, Jarab AS, Farah RI. Predictors of poor health-related quality of life among hemodialysis patients with anemia in Jordan. Health Qual Life Outcomes. déc 2021;19(1):272.
28. Yang F, Griva K, Lau T, Vathsala A, Lee E, Ng HJ, et al. Health-related quality of life of Asian patients with end-stage renal disease (ESRD) in Singapore. Qual Life Res. sept 2015;24(9):2163-71.
29. Dąbrowska-Bender M, Dykowska G, Żuk W, Milewska M, Staniszevska A. The impact on quality of life of dialysis patients with renal insufficiency. PPA. avr 2018;Volume 12:577-83.
30. L'insuffisance rénale chronique: prévention et traitement. 4e éd. Paris: Médecine sciences publications-[Lavoisier]; 2011.
31. Webster AC, Nagler EV, Morton RL, Masson P. Chronic Kidney Disease. The Lancet. mars 2017;389(10075):1238-52.
32. Ammirati AL. Chronic Kidney Disease. Rev Assoc Med Bras. 2020;66(suppl 1):s03-9.
33. Lacour B, Massy Z. Diagnostic, suivi biologique de l'insuffisance rénale chronique et prise en charge de l'insuffisance rénale chronique terminale. Revue Francophone des Laboratoires. avr 2013;2013(451):59-73.
34. Charles C, Ferris AH. Chronic Kidney Disease. Primary Care: Clinics in Office Practice. déc 2020;47(4):585-95.
35. Vasmant D. Maladie rénale chronique : prévention des risques de iatrogénies médicamenteuses et dépistage de la maladie. Néphrologie & Thérapeutique. nov 2019;15(6):465-7.
36. Nathalie P. Guide du parcours de soins – Maladie rénale chronique de l'adulte (MRC). 2021;85.
37. Hoffmann C, Zbinden S, Bourquin V. Comprendre la réserve fonctionnelle rénale. Revue Médicale Suisse. 2018;14(592):276-8.
38. Frimat L, Loos-Ayav C, Briançon S, Kessler M. Épidémiologie des maladies rénales chroniques. EMC - Néphrologie. nov 2005;2(4):139-57.
39. Weekers L, Scheen AJ, Rorive G. [Prevention of diabetic nephropathy: from microalbuminuria to end-stage renal insufficiency]. Rev Med Liege. mai 2003;58(5):297-306.
40. Krzesinski JM, Scheen AJ. La maladie rénale diabétique : prise en charge actuelle et perspectives d'avenir. :8.

41. Boffa JJ. Néphropathies vasculaires : un nouveau regard sur une maladie systémique. *La Presse Médicale*. mars 2012;41(3):298-303.
42. Phan O, Burnier M, Waeber B. Sténose de l'artère rénale : indications pour une revascularisation. *Revue Médicale Suisse*. 2008;5.
43. Niaudet P. Signes cliniques et biologiques des néphropathies glomérulaires. *EMC - Pédiatrie*. févr 2005;2(1):12-30.
44. Jager KJ, Kovesdy C, Langham R, Rosenberg M, Jha V, Zoccali C. A single number for advocacy and communication—worldwide more than 850 million individuals have kidney diseases. *Kidney International*. nov 2019;96(5):1048-50.
45. Foreman KJ, Marquez N, Dolgert A, Fukutaki K, Fullman N, McGaughey M, et al. Forecasting life expectancy, years of life lost, and all-cause and cause-specific mortality for 250 causes of death: reference and alternative scenarios for 2016–40 for 195 countries and territories. *The Lancet*. nov 2018;392(10159):2052-90.
46. Hill NR, Fatoba ST, Oke JL, Hirst JA, O'Callaghan CA, Lasserson DS, et al. Global Prevalence of Chronic Kidney Disease – A Systematic Review and Meta-Analysis. Remuzzi G, éditeur. *PLoS ONE*. 6 juill 2016;11(7):e0158765.
47. Raoofi S, Pashazadeh Kan F, Rafiei S, Hoseinipalangi Z, Rezaei S, Ahmadi S, et al. Hemodialysis and peritoneal dialysis—health-related quality of life: systematic review plus meta-analysis. *BMJ Support Palliat Care*. 22 juill 2021;bmjspcare-2021-003182.
48. Bikbov B, Purcell CA, Levey AS, Smith M, Abdoli A, Abebe M, et al. Global, regional, and national burden of chronic kidney disease, 1990–2017: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2017. *The Lancet*. févr 2020;395(10225):709-33.
49. Abd ElHafeez S, Sallam SA, Gad ZM, Zoccali C, Torino C, Tripepi G, et al. Cultural adaptation and validation of the “Kidney Disease and Quality of Life - Short Form (KDQOL-SF™) version 1.3” questionnaire in Egypt. *BMC Nephrol*. déc 2012;13(1):170.
50. Bahadi A, Lagtarna H, Benbria S, Zajjari Y, Elkabbaj D, Zemraoui N. Physical activity in Sahara Moroccan hemodialysis patients. *BMC Res Notes*. déc 2021;14(1):65.
51. Bello AK, Okpechi IG, Osman MA, Cho Y, Htay H, Jha V, et al. Epidemiology of haemodialysis outcomes. *Nat Rev Nephrol* [Internet]. 22 févr 2022 [cité 4 avr 2022]; Disponible sur: <https://www.nature.com/articles/s41581-022-00542-7>
52. Elliott DA. Hemodialysis. *Clinical Techniques in Small Animal Practice*. août 2000;15(3):136-48.
53. Canaud B. Principes et modalités d'application de l'hémodialyse au traitement de l'insuffisance rénale chronique. *Néphrologie & Thérapeutique*. juin 2009;5(3):218-38.
54. Depner TA. Assessing adequacy of hemodialysis: Urea modeling. *Kidney International*. mai 1994;45(5):1522-35.

55. Himmelfarb J, Ikizler TA. Hemodialysis. *N Engl J Med*. 4 nov 2010;363(19):1833-45.
56. Canaud B, Leray-Moragués H. Conduite de l'hémodialyse et prévention de ses complications. *EMC - Néphrologie*. janv 2006;1(1):1-21.
57. Kalfat T, Ghedira F, Elleuch N, Kaouel K, Mrad MB, Miri R, et al. Prise en charge des complications des accès d'hémodialyse Management of hemodialysis access complications. 2013;7.
58. Yasim A, Kabalci M, Eroglu E, Zencirci B. Complication of Hemodialysis Graft: Anastomotic Pseudoaneurysm: A Case Report. *Transplantation Proceedings*. nov 2006;38(9):2816-8.
59. Ryan SV, Calligaro KD, Scharff J, Dougherty MJ. Management of infected prosthetic dialysis arteriovenous grafts. *Journal of Vascular Surgery*. janv 2004;39(1):73-8.
60. Levett DL, Woffindin C, Bird AG, Hoenich NA, Ward MK, Kerr DN. Complement activation in haemodialysis: a comparison of new and re-used dialysers. *Int J Artif Organs*. mars 1986;9(2):97-104.
61. Levy NB. Psychological Problems of the Patient on Hemodialysis and Their Treatment. *Psychother Psychosom*. 1979;31(1-4):260-6.
62. Barraah S, Jebali H, Rafrafi N, Rafrafi S, Smaoui W, Khedher R, et al. Anxiété et dépression chez les patients hémodialysés. *Néphrologie & Thérapeutique*. sept 2017;13(5):317.
63. Grimault M. L'accompagnement en néphrologie : le rôle du psychologue. *Le Journal des psychologues*. 2012;295(2):44.
64. Meyer S. The IASP classification of chronic pain for the International Classification of Diseases (ICD-11). :36.
65. Raja SN, Carr DB, Cohen M, Finnerup NB, Flor H, Gibson S, et al. The revised International Association for the Study of Pain definition of pain: concepts, challenges, and compromises. *Pain*. sept 2020;161(9):1976-82.
66. Cohen SP, Vase L, Hooten WM. Chronic pain: an update on burden, best practices, and new advances. *The Lancet*. mai 2021;397(10289):2082-97.
67. Michaelides A, Zis P. Depression, anxiety and acute pain: links and management challenges. *Postgraduate Medicine*. 3 oct 2019;131(7):438-44.
68. Mills SEE, Nicolson KP, Smith BH. Chronic pain: a review of its epidemiology and associated factors in population-based studies. *British Journal of Anaesthesia*. août 2019;123(2):e273-83.
69. Dahlhamer J, Lucas J, Zelaya, C, Nahin R, Mackey S, DeBar L, et al. Prevalence of Chronic Pain and High-Impact Chronic Pain Among Adults — United States, 2016. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep*. 14 sept 2018;67(36):1001-6.

70. Fayaz A, Croft P, Langford RM, Donaldson LJ, Jones GT. Prevalence of chronic pain in the UK: a systematic review and meta-analysis of population studies. *BMJ Open*. mai 2016;6(6):e010364.
71. Elliott AM, Smith BH, Hannaford PC, Smith WC, Chambers WA. The course of chronic pain in the community: results of a 4-year follow-up study. *Pain*. sept 2002;99(1):299-307.
72. Sadigova E, Ozkurt S, Yalcin AU. Pain Assessment in Hemodialysis Patients. *Cureus [Internet]*. 6 févr 2020 [cité 5 avr 2021];12(2). Disponible sur: <https://www.cureus.com/articles/26705-pain-assessment-in-hemodialysis-patients>
73. DiBonaventura M, Sadosky A, Concialdi K, Hopps M, Kudel I, Parsons B, et al. The prevalence of probable neuropathic pain in the US: results from a multimodal general-population health survey. *JPR*. nov 2017;Volume 10:2525-38.
74. Finnerup NB, Haroutounian S, Kamerman P, Baron R, Bennett DLH, Bouhassira D, et al. Neuropathic pain: an updated grading system for research and clinical practice. *Pain*. août 2016;157(8):1599-606.
75. Cohen SP, Mao J. Neuropathic pain: mechanisms and their clinical implications. *BMJ*. 5 févr 2014;348(feb05 6):f7656-f7656.
76. Saavedra-Hernández M, Castro-Sánchez AM, Cuesta-Vargas AI, Cleland JA, Fernández-de-las-Peñas C, Arroyo-Morales M. The Contribution of Previous Episodes of Pain, Pain Intensity, Physical Impairment, and Pain-Related Fear to Disability in Patients with Chronic Mechanical Neck Pain. *American Journal of Physical Medicine & Rehabilitation*. déc 2012;91(12):1070-6.
77. Spahr N, Hodkinson D, Jolly K, Williams S, Howard M, Thacker M. Distinguishing between nociceptive and neuropathic components in chronic low back pain using behavioural evaluation and sensory examination. *Musculoskeletal Science and Practice*. févr 2017;27:40-8.
78. Fitzcharles MA, Cohen SP, Clauw DJ, Littlejohn G, Usui C, Häuser W. Nociceptive pain: towards an understanding of prevalent pain conditions. *The Lancet*. mai 2021;397(10289):2098-110.
79. Kosek E, Cohen M, Baron R, Gebhart GF, Mico JA, Rice ASC, et al. Do we need a third mechanistic descriptor for chronic pain states? *Pain*. juill 2016;157(7):1382-6.
80. Freynhagen R, Parada HA, Calderon-Ospina CA, Chen J, Emril R, Fern FJ, et al. Current understanding of the mixed pain concept: a brief narrative review. :9.
81. Upadhyay C, Cameron K, Murphy L, Battistella M. Measuring pain in patients undergoing hemodialysis: a review of pain assessment tools. *Clinical Kidney Journal*. 1 août 2014;7(4):367-72.
82. Breivik H, Borchgrevink PC, Allen SM, Rosseland LA, Romundstad L, Breivik Hals EK, et al. Assessment of pain. *British Journal of Anaesthesia*. juill 2008;101(1):17-24.
83. Daut RL, Cleeland CS, Flanery RC. Development of the Wisconsin Brief Pain Questionnaire to assess pain in cancer and other diseases: *Pain*. oct 1983;17(2):197-210.

84. Nejmi M. Étude préliminaire de validation de la version arabe du questionnaire "Brief Pain Inventory" dans la douleur cancéreuse. 2006;10.
85. Atkinson TM, Mendoza TR, Sit L, Passik S, Scher HI, Cleeland C, et al. The Brief Pain Inventory and Its "Pain At Its Worst in the Last 24 Hours" Item: Clinical Trial Endpoint Considerations. *Pain Med.* mars 2010;11(3):337-46.
86. Nejmi M. Étude préliminaire de validation de la version arabe du questionnaire "Brief Pain Inventory" dans la douleur cancéreuse. 2006;9.
87. Melzack R. The McGill Pain Questionnaire: Major properties and scoring methods: *Pain.* sept 1975;1(3):277-99.
88. Williams DA, Arnold LM. Measures of fibromyalgia: Fibromyalgia Impact Questionnaire (FIQ), Brief Pain Inventory (BPI), Multidimensional Fatigue Inventory (MFI-20), Medical Outcomes Study (MOS) Sleep Scale, and Multiple Ability Self-Report Questionnaire (MASQ). *Arthritis Care Res.* nov 2011;63(S11):S86-97.
89. Hicks CL, von Baeyer CL, Spafford PA, van Korlaar I, Goodenough B. The Faces Pain Scale – Revised: toward a common metric in pediatric pain measurement. *Pain.* août 2001;93(2):173-83.
90. Schofield P. The Assessment of Pain in Older People: UK National Guidelines. *Age and Ageing.* 1 mars 2018;47(suppl_1):i1-22.
91. Gobina I, Villberg J, Välimaa R, Tynjälä J, Whitehead R, Cosma A, et al. Prevalence of self-reported chronic pain among adolescents: Evidence from 42 countries and regions. *Eur J Pain.* févr 2019;23(2):316-26.
92. Bruce J, Quinlan J. Chronic Post Surgical Pain. *Reviews in Pain.* sept 2011;5(3):23-9.
93. Craft RM, Mogil JS, Aloisi AM. Sex differences in pain and analgesia: the role of gonadal hormones. *European Journal of Pain.* oct 2004;8(5):397-411.
94. El-Shormilisy N, Strong J, Meredith PJ. Associations among Gender, Coping Patterns and Functioning for Individuals with Chronic Pain: A Systematic Review. *Pain Research and Management.* 2015;20(1):48-55.
95. Greenspan JD, Craft RM, LeResche L, Arendt-Nielsen L, Berkley KJ, Fillingim RB, et al. Studying sex and gender differences in pain and analgesia: A consensus report. *Pain.* nov 2007;132(Supplement 1):S26-45.
96. Craft RM. Modulation of pain by estrogens. *Pain.* nov 2007;132(Supplement 1):S3-12.
97. Breivik H, Collett B, Ventafridda V, Cohen R, Gallacher D. Survey of chronic pain in Europe: Prevalence, impact on daily life, and treatment. *European Journal of Pain.* mai 2006;10(4):287-287.

98. Campbell CM, Edwards RR. Ethnic differences in pain and pain management. *Pain Management*. mai 2012;2(3):219-30.
99. Janevic MR, McLaughlin SJ, Heapy AA, Thacker C, Piette JD. Racial and Socioeconomic Disparities in Disabling Chronic Pain: Findings From the Health and Retirement Study. *The Journal of Pain*. déc 2017;18(12):1459-67.
100. Maly A, Vallerand AH. Neighborhood, Socioeconomic, and Racial Influence on Chronic Pain. *Pain Management Nursing*. févr 2018;19(1):14-22.
101. Brekke M, Hjortdahl P, Kvien TK. Severity of musculoskeletal pain: relations to socioeconomic inequality. *Social Science & Medicine*. janv 2002;54(2):221-8.
102. Macfarlane GJ, Beasley M, Smith BH, Jones GT, Macfarlane TV. Can large surveys conducted on highly selected populations provide valid information on the epidemiology of common health conditions? An analysis of UK Biobank data on musculoskeletal pain. *British Journal of Pain*. nov 2015;9(4):203-12.
103. Mills SEE, Nicolson KP, Smith BH. Chronic pain: a review of its epidemiology and associated factors in population-based studies. *British Journal of Anaesthesia*. août 2019;123(2):e273-83.
104. Ditre JW, Brandon TH, Zale EL, Meagher MM. Pain, nicotine, and smoking: Research findings and mechanistic considerations. *Psychological Bulletin*. 2011;137(6):1065-93.
105. van Hecke O, Torrance N, Cochrane L, Cavanagh J, Donnan PT, Padmanabhan S, et al. Does a history of depression *actually* mediate smoking-related pain? Findings from a cross-sectional general population-based study: A history of depression mediates smoking-related pain. *EJP*. oct 2014;18(9):1223-30.
106. Ditre JW, Zale EL, Heckman BW, Hendricks PS. A measure of perceived pain and tobacco smoking interrelations: pilot validation of the pain and smoking inventory. *Cognitive Behaviour Therapy*. 4 juill 2017;46(4):339-51.
107. John U, Hanke M, Meyer C, Völzke H, Baumeister SE, Alte D. Tobacco smoking in relation to pain in a national general population survey. *Preventive Medicine*. déc 2006;43(6):477-81.
108. Egli M, Koob GF, Edwards S. Alcohol dependence as a chronic pain disorder. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*. nov 2012;36(10):2179-92.
109. Brennan PL, Schutte KK, Moos RH. Pain and use of alcohol to manage pain: prevalence and 3-year outcomes among older problem and non-problem drinkers. *Addiction*. juin 2005;100(6):777-86.
110. Busch AJ, Schachter CL, Overend TJ, Peloso PM, Barber KAR. Exercise for fibromyalgia: a systematic review. *J Rheumatol*. juin 2008;35(6):1130-44.

111. Shi Z, Zhou H, Lu L, Pan B, Wei Z, Yao X, et al. Aquatic Exercises in the Treatment of Low Back Pain: A Systematic Review of the Literature and Meta-Analysis of Eight Studies. *Am J Phys Med Rehabil.* févr 2018;97(2):116-22.
112. Schmid AA, Adler KE, Malcolm MP, Grimm LA, Klinedinst TC, Marchant DR, et al. Yoga improves quality of life and fall risk-factors in a sample of people with chronic pain and Type 2 Diabetes. *Complementary Therapies in Clinical Practice.* mai 2018;31:369-73.
113. De Gregori M, Muscoli C, Schatman M, Stallone T, Intelligente F, Rondanelli M, et al. Combining pain therapy with lifestyle: the role of personalized nutrition and nutritional supplements according to the SIMPAR Feed Your Destiny approach. *JPR.* déc 2016;Volume 9:1179-89.
114. Goldberg RJ, Katz J. A meta-analysis of the analgesic effects of omega-3 polyunsaturated fatty acid supplementation for inflammatory joint pain. *Pain.* mai 2007;129(1):210-23.
115. Bergman S, Herrström P, Jacobsson LT, Petersson IF. Chronic widespread pain: a three year followup of pain distribution and risk factors. *J Rheumatol.* avr 2002;29(4):818-25.
116. Rodriguez-Raecke R, Niemeier A, Ihle K, Ruether W, May A. Brain Gray Matter Decrease in Chronic Pain Is the Consequence and Not the Cause of Pain. *Journal of Neuroscience.* 4 nov 2009;29(44):13746-50.
117. Teutsch S, Herken W, Bingel U, Schoell E, May A. Changes in brain gray matter due to repetitive painful stimulation. *NeuroImage.* août 2008;42(2):845-9.
118. Pagé MG, Fortier M, Ware M, Choinière M. As if one pain problem was not enough: prevalence and patterns of coexisting chronic pain conditions and their impact on treatment outcomes. *JPR.* janv 2018;Volume 11:237-54.
119. Gwilym SE, Filippini N, Douaud G, Carr AJ, Tracey I. Thalamic atrophy associated with painful osteoarthritis of the hip is reversible after arthroplasty: A longitudinal voxel-based morphometric study. *Arthritis & Rheumatism.* 1 juin 2010;62(10):2930-40.
120. Post M. Definitions of Quality of Life: What Has Happened and How to Move On. *Topics in Spinal Cord Injury Rehabilitation.* juill 2014;20(3):167-80.
121. The World Health Organization quality of life assessment (WHOQOL): Position paper from the World Health Organization. *Social Science & Medicine.* nov 1995;41(10):1403-9.
122. Torrance GW. Utility approach to measuring health-related quality of life. *Journal of Chronic Diseases.* janv 1987;40(6):593-600.
123. Revicki DA, Kleinman L, Cella D. A history of health-related quality of life outcomes in psychiatry. *Dialogues in Clinical Neuroscience.* 30 juin 2014;16(2):127-35.
124. Kaplan RM, Hays RD. Health-Related Quality of Life Measurement in Public Health. *Annu Rev Public Health.* 5 avr 2022;43(1):355-73.

125. Abdel-Kader K, Myaskovsky L, Karpov I, Shah J, Hess R, Dew MA, et al. Individual Quality of Life in Chronic Kidney Disease: Influence of Age and Dialysis Modality. *CJASN*. avr 2009;4(4):711-8.
126. Aaronson NK. Quantitative issues in health-related quality of life assessment. *Health Policy*. déc 1988;10(3):217-30.
127. Gentile S, Dussol B. Qualité de vie et insuffisance rénale chronique terminale: le point sur les différents questionnaires existants. 2003;24:9.
128. the LIVSFORSK network, Haraldstad K, Wahl A, Andenæs R, Andersen JR, Andersen MH, et al. A systematic review of quality of life research in medicine and health sciences. *Qual Life Res*. oct 2019;28(10):2641-50.
129. Chuasuwan A, Pooripussarakul S, Thakkinstian A, Ingsathit A, Pattanaprteep O. Comparisons of quality of life between patients underwent peritoneal dialysis and hemodialysis: a systematic review and meta-analysis. *Health Qual Life Outcomes*. déc 2020;18(1):191.
130. Kim SG, Lee IH. The impact of quality of life measured by WHOQOL-BREF on mortality in maintenance hemodialysis patients: a single center retrospective cross-sectional study. *J Yeungnam Med Sci [Internet]*. 18 avr 2022 [cité 17 sept 2022]; Disponible sur: <http://www.e-jyms.org/journal/view.php?doi=10.12701/jyms.2022.00080>
131. Yang SC, Kuo PW, Wang JD, Lin MI, Su S. Quality of Life and Its Determinants of Hemodialysis Patients in Taiwan Measured With WHOQOL-BREF(TW). *American Journal of Kidney Diseases*. oct 2005;46(4):635-41.
132. Ware, J.E. SF-36 Health Survey Manual and Interpretation Guide. Ware, J.E., Snow, K.K., Kosinski, M., et al. (1993) SF-36 Health Survey Manual and Interpretation Guide. New England Medical Center, the Health Institute, Boston.; 1993.
133. Hays RD, Kallich JD, Mapes DL, Coons SJ, Carter WB. Development of the Kidney Disease Quality of Life (KDQOLTM) Instrument. *Qual Life Res*. oct 1994;3(5):329-38.
134. EuroQol - a new facility for the measurement of health-related quality of life. *Health Policy*. déc 1990;16(3):199-208.
135. Payakachat N, Ali MM, Tilford JM. Can The EQ-5D Detect Meaningful Change? A Systematic Review. *PharmacoEconomics*. nov 2015;33(11):1137-54.
136. Rettig RA, Sadler JH, Meyer KB, Wasson JH, Parkerson GR, Kantz B, et al. Assessing health and quality of life outcomes in dialysis: A report on an institute of medicine workshop. *American Journal of Kidney Diseases*. juill 1997;30(1):140-55.
137. Chauhan S, Meshram HS, Kute V, Patel H, Desai S, Dave R. Long-term follow-up of SARS-CoV-2 recovered renal transplant recipients: A single-center experience from India. *Transplant Infectious Dis [Internet]*. déc 2021 [cité 17 sept 2022];23(6). Disponible sur: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/tid.13735>

138. The Whoqol Group. Development of the World Health Organization WHOQOL-BREF Quality of Life Assessment. *Psychol Med.* mai 1998;28(3):551-8.
139. Parthasarathi G, Narahari M, Gurudev K, Sathvik B. An assessment of the quality of life in hemodialysis patients using the WHOQOL-BREF questionnaire. *Indian J Nephrol.* 2008;18(4):141.
140. Kaasa S, Bjordal K, Aaronson N, Moum T, Wist E, Hagen S, et al. The EORTC Core Quality of Life questionnaire (QLQ-C30): validity and reliability when analysed with patients treated with palliative radiotherapy. *European Journal of Cancer.* déc 1995;31(13-14):2260-3.
141. Majkowicz M, Afeltowicz Z, Lichodziejewska-Niemierko M, Debska-Slizien A, Rutkowski B. Comparison of the quality of life in hemodialysed (HD) and peritoneally dialysed (CAPD) patients using the EORTC QLQ-C30 questionnaire. *Int J Artif Organs.* juill 2000;23(7):423-8.
142. Kostro JZ, Hellmann A, Kobiela J, Skóra I, Lichodziejewska-Niemierko M, Dębska-Ślizień A, et al. Quality of Life After Kidney Transplantation: A Prospective Study. *Transplantation Proceedings.* janv 2016;48(1):50-4.
143. Joshi VD, Mooppil N, Lim JF. Validation of the Kidney Disease Quality of Life-Short Form: a cross-sectional study of a dialysis-targeted health measure in Singapore. *BMC Nephrol.* déc 2010;11(1):36.
144. Mahato SKS, Apidechkul T, Sriwongpan P, Hada R, Sharma GN, Nayak SK, et al. Factors associated with quality of life among chronic kidney disease patients in Nepal: a cross-sectional study. *Health Qual Life Outcomes.* déc 2020;18(1):207.
145. Wu AW, Fink NE, Cagney KA, Bass EB, Rubin HR, Meyer KB, et al. Developing a Health-Related Quality-of-Life Measure for End-Stage Renal Disease: The CHOICE Health Experience Questionnaire. *American Journal of Kidney Diseases.* janv 2001;37(1):11-21.
146. Gentile S. Qualité de vie des patients dialysés et transplantés rénaux : résultats de deux enquêtes multirégionales, France. :5.
147. Deloumeaux J, Samut G, Rochemont D, Merault H, Dufresne R, Galantine V, et al. Contexte initial de prise en charge et qualité de vie à 3 mois des patients dialysés pour insuffisance rénale chronique terminale dans deux départements français d'Amérique. *Néphrologie & Thérapeutique.* nov 2018;14(6):467-73.
148. Cook WL, Jassal SV. Functional dependencies among the elderly on hemodialysis. *Kidney International.* juin 2008;73(11):1289-95.
149. Ravindran A, Sunny A, Kunnath R, Divakaran B. Assessment of quality of life among end-stage renal disease patients undergoing maintenance hemodialysis. *Indian J Palliat Care.* 2020;26(1):47.

150. El-Habashi A, El-Agroudy A, Jaradat A, Alnasser Z, Almajrafi H, Alharbi R, et al. Quality of life and its determinants among hemodialysis patients: A single-center study. *Saudi J Kidney Dis Transpl.* 2020;31(2):460.
151. Chong K, Unruh M. Why does quality of life remain an under-investigated issue in chronic kidney disease and why is it rarely set as an outcome measure in trials in this population? *Nephrology Dialysis Transplantation.* avr 2017;32(suppl_2):ii47-52.
152. Cruz MC, Andrade C, Urrutia M, Draibe S, Nogueira-Martins LA, Sesso R de CC. Quality of life in patients with chronic kidney disease. *Clinics.* 2011;66(6):991-5.
153. Jardine MJ, Zuo L, Gray NA, de Zoysa JR, Chan CT, Gallagher MP, et al. A Trial of Extending Hemodialysis Hours and Quality of Life. *JASN.* juin 2017;28(6):1898-911.
154. Chen JY, Wan EYF, Choi EPH, Chan AKC, Chan KHY, Tsang JPY, et al. The Health-Related Quality of Life of Chinese Patients on Hemodialysis and Peritoneal Dialysis. *Patient [Internet].* 6 juin 2017 [cité 11 oct 2021]; Disponible sur: <http://link.springer.com/10.1007/s40271-017-0256-6>
155. Hanna RM, Streja E, Kalantar-Zadeh K. Burden of Anemia in Chronic Kidney Disease: Beyond Erythropoietin. *Adv Ther.* janv 2021;38(1):52-75.
156. Cohen DE, Lee A, Sibbel S, Benner D, Brunelli SM, Tentori F. Use of the KDQOL-36™ for assessment of health-related quality of life among dialysis patients in the United States. *BMC Nephrol.* déc 2019;20(1):112.
157. Schweitzer ML, Stengel B, Legrand K, Briançon S, Jacquelinet C, Combe C, et al. Obesity phenotype and patient-reported outcomes in moderate and severe chronic kidney disease: a cross-sectional study from the CKD-REIN cohort study. *Qual Life Res.* juill 2019;28(7):1873-83.
158. Suh SH, Choi HS, Kim CS, Bae EH, Ma SK, Lee DH, et al. Chronic kidney disease attenuates the impact of obesity on quality of life. *Sci Rep.* déc 2020;10(1):2375.
159. Vasilieva IA. Quality of life in chronic hemodialysis patients in Russia. *Hemodialysis Int.* juill 2006;10(3):274-8.
160. Anees M, Hameed F, Mumtaz A, Ibrahim M, Saeed Khan MN. Dialysis-related factors affecting quality of life in patients on hemodialysis. *Iran J Kidney Dis.* janv 2011;5(1):9-14.
161. Bonomini M, Del Vecchio L, Sirilli V, Locatelli F. New Treatment Approaches for the Anemia of CKD. *American Journal of Kidney Diseases.* janv 2016;67(1):133-42.
162. Scholz J, Finnerup NB, Attal N, Aziz Q, Baron R, Bennett MI, et al. The IASP classification of chronic pain for ICD-11: chronic neuropathic pain. 2019;160(1):7.
163. O'Reilly A. La dépression et l'anxiété dans la douleur chronique : une revue de travaux. *Journal de Thérapie Comportementale et Cognitive.* nov 2011;21(4):126-31.

164. Veys B, Huygues T, Bera-Louville A, Gareth N, Blond S. Évaluation de la douleur chronique au travers du handicap. *Douleur analg.* juin 2006;19(1-2):3-12.
165. Fleishman TT, Dreihier J, Shvartzman P. Pain in Maintenance Hemodialysis Patients: A Multicenter Study. *Journal of Pain and Symptom Management.* août 2018;56(2):178-84.
166. Puljak L, Burilovic E, Brkovic T. Prevalence and severity of pain in adult end-stage renal disease patients on chronic intermittent hemodialysis: a systematic review. *PPA.* juin 2016;1131.
167. Sadigova E, Ozkurt S, Yalcin AU. Pain Assessment in Hemodialysis Patients. *Cureus [Internet].* 6 févr 2020 [cité 5 avr 2021];12(2). Disponible sur: <https://www.cureus.com/articles/26705-pain-assessment-in-hemodialysis-patients>
168. Bouattar T, Skalli Z, Rhou H, Ezzaitouni F, Ouzeddoun N, Bayahia R, et al. Évaluation et analyse de la douleur chez les hémodialysés chroniques. *Néphrologie & Thérapeutique.* déc 2009;5(7):637-41.
169. Noto-Kadou-Kaza B, Sabi KA, Tsevi CM, Belhadi N, Ait S, Amekoudi EYM, et al. Douleur Chronique chez l'Hémodialysé au Maroc. 2015;16:5.
170. Executive Summary. *American Journal of Kidney Diseases.* mai 2006;47:S11-5.
171. Terkawi A, Tsang S, AlKahtani G, Al-Mousa S, Al Musaed S, AlZoraigi U, et al. Development and validation of Arabic version of the Hospital Anxiety and Depression Scale. *Saudi J Anaesth.* 2017;11(5):11.
172. Zigmond AS, Snaith RP. The Hospital Anxiety and Depression Scale. *Acta Psychiatr Scand.* juin 1983;67(6):361-70.
173. Stanhope J. Brief Pain Inventory review. *OCCMED.* août 2016;66(6):496-7.
174. Cleeland CS, Gonin R, Hatfield AK, Edmonson JH, Blum RH, Stewart JA, et al. Pain and Its Treatment in Outpatients with Metastatic Cancer. *N Engl J Med.* 3 mars 1994;330(9):592-6.
175. Tan G, Jensen MP, Thornby JI, Shanti BF. Validation of the brief pain inventory for chronic nonmalignant pain. *The Journal of Pain.* mars 2004;5(2):133-7.
176. El Sanharawi M, Naudet F. Comprendre la régression logistique. *Journal Français d'Ophtalmologie.* oct 2013;36(8):710-5.
177. Davison SN, Jhangri GS. The Impact of Chronic Pain on Depression, Sleep, and the Desire to Withdraw from Dialysis in Hemodialysis Patients. *Journal of Pain and Symptom Management.* nov 2005;30(5):465-73.
178. Breivik H, Collett B, Ventafridda V, Cohen R, Gallacher D. Survey of chronic pain in Europe: Prevalence, impact on daily life, and treatment. *European Journal of Pain.* mai 2006;10(4):287-287.

179. Campbell CM, Edwards RR. Ethnic differences in pain and pain management. *Pain Management*. mai 2012;2(3):219-30.
180. James SL, Abate D, Abate KH, Abay SM, Abbafati C, Abbasi N, et al. Global, regional, and national incidence, prevalence, and years lived with disability for 354 diseases and injuries for 195 countries and territories, 1990–2017: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2017. *The Lancet*. nov 2018;392(10159):1789-858.
181. Venkat A, Kaufmann KR, Venkat K. Care of the end-stage renal disease patient on dialysis in the ED. *The American Journal of Emergency Medicine*. nov 2006;24(7):847-58.
182. Harraqui RE, Abda N, Bentata Y, Haddiya I. Evaluation et analyse de l'insomnie en hémodialyse chronique. *Pan Afr Med J [Internet]*. 2014 [cité 4 mars 2021];19. Disponible sur: <http://www.panafrican-med-journal.com/content/article/19/221/full/>
183. Ben Salah FZ, Dziri C, Mokni M. Douleurs ostéoarticulaires chez le dialysé chronique et médecine physique et de réadaptation. *Journal de Réadaptation Médicale : Pratique et Formation en Médecine Physique et de Réadaptation*. mars 2012;32(1):19-26.
184. Kliuk-Ben Bassat O, Brill S, Sharon H. Chronic pain is underestimated and undertreated in dialysis patients: A retrospective case study. *Hemodialysis International [Internet]*. oct 2019 [cité 15 févr 2021];23(4). Disponible sur: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/hdi.12736>
185. Noto-Kadou-Kaza B, Sabi KA, Tsevi CM, Belhadi N, Ait S, Amekoudi EYM, et al. Douleur Chronique chez l'Hémodialysé au Maroc. 2015;16:5.
186. Nagar VR, Birthi P, Salles S, Sloan PA. Opioid Use in Chronic Pain Patients with Chronic Kidney Disease: A Systematic Review. *Pain Medicine*. août 2017;18(8):1416-49.
187. Pham PCT, Toscano E, Pham PMT, Pham PAT, Pham SV, Pham PTT. Pain management in patients with chronic kidney disease. *Clinical Kidney Journal*. 1 avr 2009;2(2):111-8.
188. Chabroux-Seffert A, Magnin B, Barrier C, Afiani-Soubeyrand A, Azzouz L, Olivier A, et al. Douleur en hémodialyse : mise en place de techniques d'apaisement non médicamenteuses. *Néphrologie & Thérapeutique*. sept 2014;10(5):324-5.
189. Quintiliano A, Oehmen T, Kirsztajn GM, Pegado R. Transcranial direct current stimulation in management of pain, mood, functionality, and quality of life in patients undergoing hemodialysis: a study protocol for a double-blind controlled randomized trial. *Trials*. déc 2019;20(1):805.
190. Journet J. La douleur en dialyse. *Journal des Maladies Vasculaires*. mars 2015;40(2):96.
191. El Harraqui R, Abda N, Bentata Y, Haddiya I. Évaluation et analyse de la douleur en hémodialyse chronique. *Néphrologie & Thérapeutique*. déc 2014;10(7):500-6.

192. Gamondi C, Galli N, Schönholzer C, Marone C, Zwahlen H, Gabutti L, et al. Frequency and severity of pain and symptom distress among patients with chronic kidney disease receiving dialysis. *Swiss Med Wkly* [Internet]. 22 févr 2013 [cité 11 avr 2021]; Disponible sur: <http://doi.emh.ch/smw.2013.13750>
193. Coluzzi F. Assessing and Treating Chronic Pain in Patients with End-Stage Renal Disease. *Drugs*. sept 2018;78(14):1459-79.
194. Hsu HJ, Yen CH, Hsu KH, Wu IW, Lee CC, Hung MJ, et al. Factors associated with chronic musculoskeletal pain in patients with chronic kidney disease. *BMC Nephrol*. déc 2014;15(1):6.
195. Von Korff M, Dworkin SF, Le Resche L, Kruger A. An epidemiologic comparison of pain complaints. *Pain*. févr 1988;32(2):173-83.
196. Sqalli-Houssaini T, Ramouz I, Fahi Z, Tahiri A, Sekkat FZ, Ouzeddoun N, et al. Troubles anxio-dépressifs et qualité de l'hémodialyse. *Néphrologie & Thérapeutique*. mars 2005;1(1):31-7.
197. Semaan V, Noureddine S, Farhood L. Prevalence of depression and anxiety in end-stage renal disease: A survey of patients undergoing hemodialysis. *Applied Nursing Research*. oct 2018;43:80-5.
198. Untas A, Chauveau P. Vers une meilleure évaluation des aspects psychosociaux en néphrologie. *Néphrologie & Thérapeutique*. juill 2008;4(4):228-30.
199. Williams LJ, Jacka FN, Pasco JA, Dodd S, Berk M. Depression and pain: an overview. *Acta Neuropsychiatr*. avr 2006;18(2):79-87.
200. Wessely S, Hindmarch I. Taking the pain out of depression: dual action antidepressants in the relief of pain in depression, fibromyalgia and other chronic pain syndromes. *Hum Psychopharmacol Clin Exp*. oct 2004;19(S1):S1-2.
201. Casten RJ, Parmelee PA, Kleban MH, Lawton PM, Katz IR. The relationships among anxiety, depression, and pain in a geriatric institutionalized sample. *Pain*. mai 1995;61(2):271-6.
202. Abramowitz JS, Olatunji BO, Deacon BJ. Health Anxiety, Hypochondriasis, and the Anxiety Disorders. *Behavior Therapy*. mars 2007;38(1):86-94.
203. COCHINAIRE JP. présentée et soutenue publiquement dans le cadre du troisième cycle de médecine générale Par. :112.
204. Richardson JC, Ong BN, Sim J. Experiencing chronic widespread pain in a family context: giving and receiving practical and emotional support: Chronic widespread pain in a family context. *Sociology of Health & Illness*. 26 avr 2007;29(3):347-65.
205. Casten RJ, Parmelee PA, Kleban MH, Lawton PM, Katz IR. The relationships among anxiety, depression, and pain in a geriatric institutionalized sample. *Pain*. mai 1995;61(2):271-6.

206. Davison SN. Pain in hemodialysis patients: prevalence, cause, severity, and management. *American Journal of Kidney Diseases*. déc 2003;42(6):1239-47.
207. Binik YM, Baker AG, Kalogeropoulos D, Devins GM, Guttmann RD, Hollombly DJ, et al. Pain, control over treatment, and compliance in dialysis and transplant patients. :9.
208. Chrifi Alaoui A, Touti W, Al Borgi Y, Sqalli Houssaini T, El Rhazi K. Comparison of quality of life in end-stage renal disease patients undergoing hemodialysis and peritoneal dialysis in a Moroccan city. *Seminars in Dialysis*. janv 2022;35(1):50-7.
209. Boudida B, Rhou H, Alghadi A, Sekkat FZ, Bayahia R, Benamar L. Propriétés psychométriques du KDQOL SF, version Maroc. *Néphrologie & Thérapeutique*. sept 2011;7(5):405-6.
210. Doan KVD, Nguyen HTM, Nguyen NTH, Dang KC, Yang SH, Duong TV. Associations of Socio-Demographic, Clinical and Biochemical Parameters with Healthcare Cost, Health- and Renal-Related Quality of Life in Hemodialysis Patients: A Clinical Observational Study. *IJERPH*. 9 sept 2020;17(18):6552.
211. Executive Summary. *American Journal of Kidney Diseases*. mai 2006;47:S11-5.
212. Hays RD, Kallich JD, Mapes DL, Coons SJ, Carter WB. Development of the Kidney Disease Quality of Life (KDQOLTM) Instrument. *Qual Life Res*. oct 1994;3(5):329-38.
213. Boudida B, Rhou H, Ezaitouni F, Ouzeddoun N, Bayahia R, Elhajji K, et al. Translation, Cultural Adaptation and Validation of the Kidney Disease Quality of Life–Short Form 1.3 in an African Country. *Transplantation Proceedings*. juin 2014;46(5):1295-301.
214. Boudida B, Rhou H, Alghadi A, Sekkat FZ, Bayahia R, Benamar L. Propriétés psychométriques du KDQOL SF, version Maroc. *Néphrologie & Thérapeutique*. sept 2011;7(5):405-6.
215. Schatell D, Witten B. Measuring Dialysis Patients' Health-Related Quality of Life with the KDQOL-36™. :8.
216. Zouari L, Omri S, Turki S, Maâlej M, Charfi N, Thabet JB, et al. Qualité de vie des insuffisants rénaux chroniques hémodialysés: à propos de 71 patients Quality of life in chronic hemodialysis patients:about 71 cases. *LA TUNISIE MEDICALE*. 2016;94:6.
217. Tannor EK, Archer E, Kapembwa K, van Schalkwyk SC, Davids MR. Quality of life in patients on chronic dialysis in South Africa: a comparative mixed methods study. *BMC Nephrol*. déc 2017;18(1):4.
218. Zouari L, Omri S, Turki S, Maâlej M, Charfi N, Thabet JB, et al. Qualité de vie des insuffisants rénaux chroniques hémodialysés: à propos de 71 patients Quality of life in chronic hemodialysis patients:about 71 cases. *LA TUNISIE MEDICALE*. 2016;94:6.
219. Higueta-Gutiérrez LF, Velasco-Castaño JJ, Jiménez Quiceno JN. Health-Related Quality of Life in Patients with Chronic Kidney Disease in Hemodialysis in Medellín (Colombia). *PPA*. déc 2019;Volume 13:2061-70.

220. Debnath S, Rueda R, Bansal S, Kasinath BS, Sharma K, Lorenzo C. Fatigue characteristics on dialysis and non-dialysis days in patients with chronic kidney failure on maintenance hemodialysis. *BMC Nephrol.* déc 2021;22(1):112.
221. Kefale B, Alebachew M, Tadesse Y, Engidawork E. Quality of life and its predictors among patients with chronic kidney disease: A hospital-based cross sectional study. Cheungpasitporn W, éditeur. *PLoS ONE.* 27 févr 2019;14(2):e0212184.

ANNEXES

Annexes de la première étude

Evaluation de la douleur chronique chez les hémodialysés

Fiche conçue pour l'exploitation des données

Numéro du dossier :

Date/...../.....

Code de l'hémodialysé :

Centre d'hémodialyse :

Données sociodémographiques des patients

Nom complet :**Genre:** F M **Tranche d'Age :****Niveau instruction:** Analphabète Primaire Collège Lycée Enseignement sup. **Profession:** Fonctionnaire Journalier Libéral Sans profession **Etat marital:** Célibataire Marié Divorcé Veuf **Conditions de vie:** vit seul vit en famille Sans couverture **Couverture médicale:**Mutuelle Assurance RAMED

Méthodes de suppléance

Ancienneté de traitement par HD:

Nombre de séances : /semaine

Type de suppléance antérieur : TR DP Durée de

traitement : Poids sec : Prise de poids interdialytique :

Poids : Taille : IMC :

Abord vasculaire : FAV proximale FAV distale Kt tunnelisé

<u>Données cliniques</u>	
Néphropathie causale :	Glomérulaire <input type="checkbox"/> Tubulo-interstitielle <input type="checkbox"/> Vasculaire <input type="checkbox"/> Urologique <input type="checkbox"/> Autres <input type="checkbox"/> Indéterminée <input type="checkbox"/>
Comorbidités :	Diabète <input type="checkbox"/>
ATCD d'AVC	Habitudes alcoolo-tabagiques : Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/>
Hypertension artérielle <input type="checkbox"/>	Alcool <input type="checkbox"/> Autres : <input type="checkbox"/>
Diabète <input type="checkbox"/>	Tabac <input type="checkbox"/>
Maladies cardiovasculaires <input type="checkbox"/>	
Maladies de système <input type="checkbox"/>	
Cancer <input type="checkbox"/>	
Maladies hépatiques <input type="checkbox"/>	

<u>Données biologiques :</u>		
Hb=Anémie:	Oui <input type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>
CRP=		
PTH=	Ca2+=	PO4=
Albuminémie=		
Protidémie=		
Bilan lipidique:>LDL=		
>HDL=		
>TG=		
Glycémie=		

Questionnaire BPI (Brief Pain Inventory) ARBIC VERSION



Cahier d'Observation

Incidence, Prédiction et Prévention DPO – DCPC – Xie Sein BETA

Arabic Version of Brief Pain Inventory

Arabic Version of Brief Pain Inventory

١) خلال حياتنا، يعاني معظمنا من بعض الآلام بين حين وآخر (كإحساس بسيط أو التواء عضلة أو ألم الأسنان). هل عانيت خلال الأسبوع الماضي من ألم يختلف عن هذا النوع من الآلام العادية؟

لا نعم (١) نعم (٢)

٢) في المخطّط التالي، قائل مواضع الألم الذي يفتقر به وضع علامة X في الوضع الأيمن أولاً.

٣) من فضلك، ضع دائرة حول الرقم الذي يصف ألمك في أسوأ حالاته خلال الأسبوعين الماضيين. ساعة الماضية.

١٠ ٩ ٨ ٧ ٦ ٥ ٤ ٣ ٢ ١ ٠

لا يوجد ألم

٤) من فضلك، ضع دائرة حول الرقم الذي يصف ألمك في أفضل حالاته خلال الأسبوعين الماضيين. ساعة الماضية.

١٠ ٩ ٨ ٧ ٦ ٥ ٤ ٣ ٢ ١ ٠

لا يوجد ألم

٥) من فضلك، ضع دائرة حول الرقم الذي يصف ألمك في معظم الأوقات في الأسبوعين الماضيين. ساعة الماضية.

١٠ ٩ ٨ ٧ ٦ ٥ ٤ ٣ ٢ ١ ٠

لا يوجد ألم

٦) من فضلك، حدد درجة الألم بوضع دائرة حول الرقم الذي يصف ألمك الآن.

١٠ ٩ ٨ ٧ ٦ ٥ ٤ ٣ ٢ ١ ٠

لا يوجد ألم

أسوأ ما يمكن تصوره من الألم

٧) ما هي أنواع العلاج والأدوية التي تستخدمها من الألم؟

٨) خلال الأسبوعين الماضيين، ساعة الماضية، ما مدى الأرتاح الذي استطعت من العلاج أو الأدوية التي أعطيت لك؟ من فضلك، ضع دائرة حول النسبة المئوية التي توضح مدى الأرتاح الذي استطعت.

٠٪ ١٠٪ ٢٠٪ ٣٠٪ ٤٠٪ ٥٠٪ ٦٠٪ ٧٠٪ ٨٠٪ ٩٠٪ ١٠٠٪

لا يوجد ألم

٩) ضع دائرة حول الرقم الذي يصف مدى الإحساس أو المرونة التي سببها ألم خلال الأسبوعين الماضيين. ساعة الماضية في التمرين التالي:

أ) المشي

١٠ ٩ ٨ ٧ ٦ ٥ ٤ ٣ ٢ ١ ٠

لا يوجد ألم

ب) الراح

١٠ ٩ ٨ ٧ ٦ ٥ ٤ ٣ ٢ ١ ٠

لا يوجد ألم

ج) القدرة على النوم

١٠ ٩ ٨ ٧ ٦ ٥ ٤ ٣ ٢ ١ ٠

لا يوجد ألم

د) العمل العادي (يضمّن ذلك العمل خارج المنزل والعمل المنزلي)

١٠ ٩ ٨ ٧ ٦ ٥ ٤ ٣ ٢ ١ ٠

لا يوجد ألم

هـ) العلاقات مع الناس الآخرين

١٠ ٩ ٨ ٧ ٦ ٥ ٤ ٣ ٢ ١ ٠

لا يوجد ألم

و) النوم

١٠ ٩ ٨ ٧ ٦ ٥ ٤ ٣ ٢ ١ ٠

لا يوجد ألم

ز) الاستمتاع بالحياة

١٠ ٩ ٨ ٧ ٦ ٥ ٤ ٣ ٢ ١ ٠

لا يوجد ألم

إعارة كريمة

Copyright 1991 Charles S. Cleeland, Ph.D.
Pain Research Group
1515 Holcombe, Box 221
Houston, Texas 77030
All rights reserved

Arabic Version of Brief Pain Inventory

Arabic Version of Brief Pain Inventory

١) خلال حياتنا، يعاني معظمنا من بعض الآلام بين حين وآخر (كإصباح البسطة أو التواء عضلة أو ألم الأسنان)، هل عانيت خلال الأسبوع الماضي من ألم يختلف عن هذه الأمثلة من الآلام العادية؟

لا (٢) نعم (١)

٢) في المخطط التالي، قائل مواضع الألم الذي تشعر به، ضع علامة X في الوضع الأيمن التالي.

٣) من فضلك، ضع دائرة حول الرقم الذي يصف ألمك في أسبوع حياتك خلال الأسبوعين الماضيين. **أسبوعاً ما يمكن تصوره من الألم**

١٠	٩	٨	٧	٦	٥	٤	٣	٢	١	٠
----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

٤) من فضلك، ضع دائرة حول الرقم الذي يصف ألمك في أسبوع حياتك خلال الأسبوعين الماضيين. **أسبوعاً ما يمكن تصوره من الألم**

١٠	٩	٨	٧	٦	٥	٤	٣	٢	١	٠
----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

٥) من فضلك، ضع دائرة حول الرقم الذي يصف ألمك في معظم الأوقات في الأسبوعين الماضيين. **أسبوعاً ما يمكن تصوره من الألم**

١٠	٩	٨	٧	٦	٥	٤	٣	٢	١	٠
----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

٦) من فضلك، حدد درجة ألمك بوضع دائرة حول الرقم الذي يصف أسوأ ألمك الآن.

١٠	٩	٨	٧	٦	٥	٤	٣	٢	١	٠
----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

لا يوجد ألم

٧) ما هي مواقع الألم في الأجزاء التي حددتها من الجسم؟

٨) خلال الأسبوعين الماضيين، ساعدنا الطبيب، ما مدى الأرتاح الذي استطعت من العلاج أو الأدوية التي أعطيت لك؟ من فضلك، ضع دائرة حول السمة التالية التي توضح مدى الأرتاح الذي استطعت.

لا يوجد ارتاح (١٠) Z ١٠٠ Z ٩٠ Z ٨٠ Z ٧٠ Z ٦٠ Z ٥٠ Z ٤٠ Z ٣٠ Z ٢٠ Z ١٠ Z ٠

لم يحصل أي ارتاح

٩) ضع دائرة حول الرقم الذي يصف مدى الأرتاح أو العزلة التي شعرتك خلال الأسبوعين الماضيين. **ساعة الماضية في الأسبوع التالي:**

أ) الصعوبات الهائلة

١٠	٩	٨	٧	٦	٥	٤	٣	٢	١	٠
----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

لا يوجد

ب) الارتاح

١٠	٩	٨	٧	٦	٥	٤	٣	٢	١	٠
----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

لا يوجد

ج) القدرة على المشي

١٠	٩	٨	٧	٦	٥	٤	٣	٢	١	٠
----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

لا يوجد

د) العمل العادي (يشمل ذلك العمل خارج المنزل والعمل الدولي)

١٠	٩	٨	٧	٦	٥	٤	٣	٢	١	٠
----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

لا يوجد

هـ) العلاقات مع الناس الآخرين

١٠	٩	٨	٧	٦	٥	٤	٣	٢	١	٠
----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

لا يوجد

و) النوم

١٠	٩	٨	٧	٦	٥	٤	٣	٢	١	٠
----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

لا يوجد

ز) الاستمتاع بالحياة

١٠	٩	٨	٧	٦	٥	٤	٣	٢	١	٠
----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

لا يوجد

Copyright 1991 Charles S. Cleeland, Ph.D.
Pain Research Group
1515 Holcombe, Box 221
Houston, Texas 77030
All rights reserved

La version arabe du Questionnaire HADS

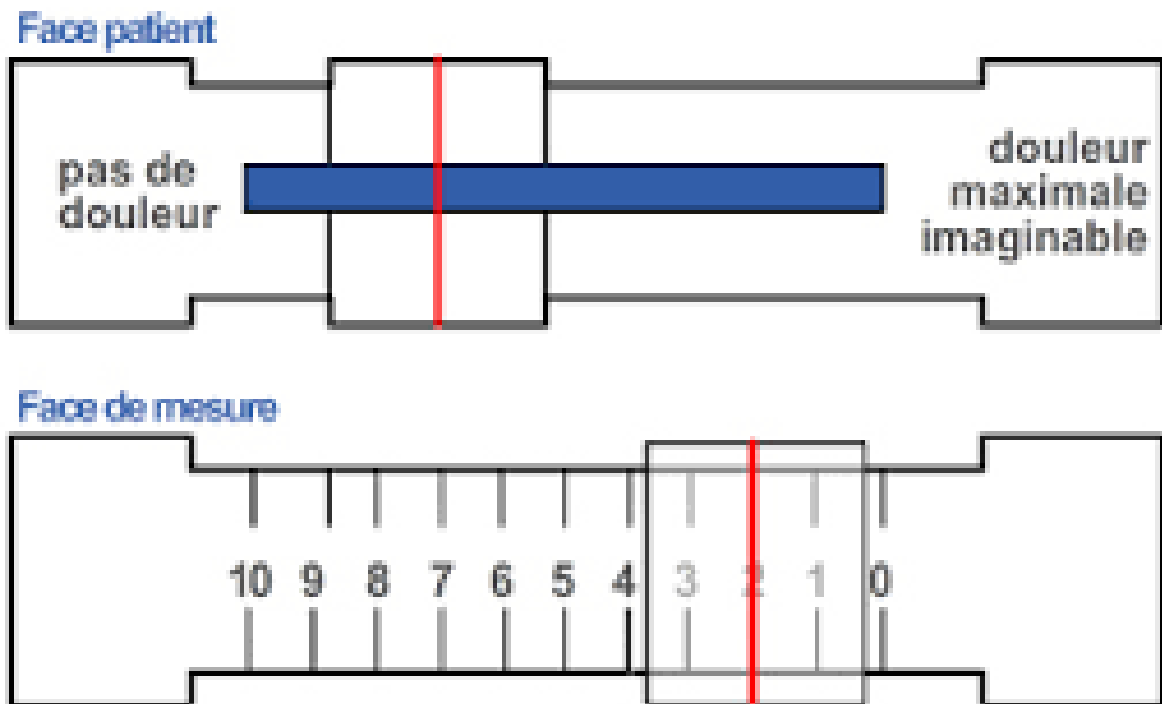
هذا الاستبيان يساعد الطبيب لمعرفة مشاعرك وقراءة أحاسيسك ، لذا يرجى إحاطة الرقم الموازي لأفضل اختيار يصف حالتك خلال الأسبوع الماضي. ليس من المطلوب الاستغراق في التفكير لإختيار الإجابة، وإنما تفضل الإجابات العفوية التلقائية.

من فضلك، ثم اختيار الإجابة المناسبة بوضع دائرة عليها:

Hospital Anxiety Depression Scale (HADS):		من فضلك، ثم اختيار الإجابة المناسبة بوضع دائرة عليها:	
A	أشعر بالوتر الشديد: • أكثر الوقت • عدة مرات • أحياناً • لا أشعر بذلك مطلقاً	D	أحس بأنني هامد (فاقده للطاقة) : • تقريباً في كل وقت • في كثير من الأحيان • في بعض الأوقات • لا أشعر بذلك مطلقاً
D	أنا لازلت أتمتع بالأشياء التي اعتدت أن أستمتع بها: • بالتأكيد، كما كنت • ليس تماماً • قليلاً • بالكاد، على الإطلاق	A	يتناهي شعور بالخوف: • لا، على الإطلاق • أحياناً • كثيراً • في أغلب الأوقات
A	أشعر بنوع من الخوف، وكان شيئاً مروعاً علي وشك الحدوث: • بالتأكيد، وبشكل مزعج • نعم، ولكن أقل سوءاً • قليلاً، لكنه لا يقلقني • لا أشعر بذلك على الإطلاق	D	لقد فقدت الاهتمام بمظهري: • بالتأكيد فقدت كل الاهتمام • أنا لا أهتم بمظهري كما يجب أن أهتم • قد لا أعني بمظهري كما يجب • أعني بمظهري بشكل جيد كما كنت سابقاً
D	أستطيع الضحك و رؤية الجوانب الممتعة في الأشياء: • كما كنت سابقاً • أقل مما كنت سابقاً • بالتأكيد، ليس كثيراً الآن • لا أشعر بذلك على الإطلاق	A	الإحساس بضيق الصدر دون مجهود جسدي: • في الواقع، كثيراً جداً • كثيراً، لا بأس به • أشعر بذلك قليلاً • لا أشعر بذلك على الإطلاق
A	تأتيني دائماً أفكار مقلقة: • أغلب الأوقات • معظم الأوقات • من وقت لآخر، ولكن ليس كثيراً • أحياناً	D	أنا أتطلع للأشياء من حولي باستمتاع: • بقدر ما يمكنني فعله • نوعاً ما أقل مما اعتدت على فعله • بالتأكيد أقل مما اعتدت على فعله • لا، على الإطلاق
D	أشعر بالبهجة: • لا، على الإطلاق • ليس كثيراً • في بعض الأحيان • في أغلب الأوقات	A	يتناهي إحساس مفاجئ بالخلع: • في الواقع، في كثير من الأحيان • غالباً • ليس كثيراً • لا أشعر بذلك على الإطلاق
A	يمكنني الجلوس براحة و الشعور بالاسترخاء: • بكل التأكيد • عادة ما • ليس كثيراً • لا يمكنني ذلك على الإطلاق	D	يمكنني الإستمتاع بقراءة كتاب جيد أو مشاهدة البرامج التلفزيونية أو الإستماع إلى الإذاعة: • غالباً • في بعض الأحيان • ليس كثيراً • نادراً جداً

Echelle EVA (Echelle visuelle analogique)

Échelle visuelle analogique (EVA)



 COMITÉ D'ETHIQUE POUR LA RECHERCHE BIOMÉDICALE UNIVERSITÉ MOHAMMED V – RABAT FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE RABAT FACULTÉ DE MÉDECINE DENTAIRE DE RABAT	
KTIOUET Jamal Eddine Président Psychologie Médicale ABDALLAOUI Faiza Recherche Médecine Dentaire ABOUQAL Redouane Recherche Biomédicale, Méthodologie et Biostatistiques AIT BOUGHIMA Fadila Médecine légale et Médecine sociale BELEKBIR Mohamed Religion BRH El Habib Droit BOUZIANE Amal Recherche Biomédicale, Méthodologie et Biostatistiques CHALA Sanaa Recherche Biomédicale, Méthodologie et Biostatistiques CHEKKAOUI Mustapha Paramédical CHERRAH Yahia Sciences Pharmaceutiques DADSI BOUTALEB Fatima Société Civile HAIMEUR Charki Recherche Médecine HAJJAJ – HASSOUNI Najja Recherche Médecine HARMOUCHE Hicham Recherche Médecine MRABET Mustapha Biologie médicale Médecine sociale RIGA Sanaa Recherche Médecine Dentaire SLIMANI Seif El Islam Biologie médicale Société Civile TAMOURO Abdessamad Philosophie ZEGGWAGH Amine Ali Recherche Médecine Secrétaire Administratif GUEBIRA Khaoûla Faculté de Médecine et de Pharmacie de Rabat ☎ + 212 537 77 35 99 cerb.rabat@gmail.com	Rabat, le 24/10/2019 Faculté de Médecine et de Pharmacie - Rabat Départ N°: <u>MM9</u> Date: <u>23 DEC 2019</u> Madame Ibtihale BOUKHIRA Institut Supérieur des Professions Infirmières et Techniques de Santé <hr/> N/R : Dossier n° 10/20 Reçu le 09/10/2019 <hr/> Dans sa séance du 24/10/2019 le Comité d'Ethique pour la Recherche Biomédicale de Rabat a examiné le projet de recherche de l'étude intitulé ci après : <hr/> TITRE ET REFERENCES <hr/> Titre : « Evaluation de la douleur chronique chez les hémodialyses chroniques à la région Souss Massa » <ul style="list-style-type: none"> • Investigateur : Madame Ibtihale BOUKHIRA Adresse : Institut Supérieur des Professions Infirmières et Techniques de Santé • Investigateur : Professeur L.Belyamani Adresse : H.M.I.M.V. Rabat <hr/> DELIBERATIONS ET AVIS <hr/> Ont participé à la délibération : <ul style="list-style-type: none"> • KTIOUET Jamal Eddine Président & Psychologie Médicale • ABDALLAOUI Faiza Recherche Médecine Dentaire • ABOUQAL Redouane Recherche Médecine • AIT BOUGHIMA Fadila Médecine Légale et Médecine Sociale • BELEKBIR Mohamed Religion • BOUZIANE Amal Recherche Biomédicale, méthodologie et bio statistiques • CHALA Sanaa Recherche Biomédicale, méthodologie et bio statistiques • CHERRAH Yahia Recherche Pharmacie • HAIMEUR Charki Recherche Médecine • HAJJAJ – HASSOUNI Najja Recherche Médecine • HARMOUCHE Hicham Recherche Médecine • Sana RIDA Recherche Médecine Dentaire • TAMOURO Abdessamad Philosophie • ZEGGWAGH Amine Ali Recherche Médecine

Scanné avec CamScanner

Au terme de la délibération le Comité d'Ethique pour la Recherche Biomédicale de Rabat a émis un **AVIS FAVORABLE** à la mise en œuvre du projet de recherche intitulé « Evaluation de la douleur chronique chez les hémodialyses chroniques à la région Sous Massa »

aux motifs suivants : Conditions satisfaisantes de validité / Pertinence scientifique / Intérêt de la recherche / Pertinence éthique / Conditions satisfaisantes de Protection des Personnes / Intelligibilité de la note d'information et conformité des modalités de recueil du consentement.

Le promoteur et l'investigateur sont priés d'informer dans les plus brefs délais le Comité d'Ethique pour la Recherche Biomédicale de Rabat de

- Tous les incidents ou accidents éventuels survenus au cours de cette recherche
- Tous les amendements apportés au protocole
- La clôture de l'étude avec un bref résumé sur son déroulement

Références du Comité d'Ethique pour la Recherche Biomédicale de Rabat

- Le Comité d'Ethique pour la Recherche Biomédicale de Rabat suit une procédure de qualité de son fonctionnement et se base pour ses délibérations sur :
 - La loi N° 28-13 relative à la protection des personnes participants aux recherches biomédicales (B.O N° 9396 du 17 septembre 2015)
 - La déclaration d'Helsinki (version 2008)
 - Les lignes directrices internationales d'éthique pour la recherche biomédicale impliquant des sujets humains du Conseil des Organisations internationales des Sciences médicales (CIOMS - version 2002)
 - Directive 2001/20/CE du Parlement européen et du Conseil du 4 avril 2001 concernant le rapprochement des dispositions législatives, réglementaires et administratives des États membres relatives à l'application de bonnes pratiques cliniques dans la conduite d'essais cliniques de médicaments à usage humain
 - La loi française fixant le règlement intérieur type devant être adopté par les comités de protection des personnes (Arrêté du 13 janvier 2010)
 - Le règlement intérieur du CERB
 - La réglementation marocaine concernant l'exercice de la médecine
 - Les spécificités socioculturelles et religieuses du Maroc
- Le Comité d'Ethique pour la Recherche Biomédicale de Rabat est enregistré auprès de l'Office for Human Research Protections de l'U.S Department of Health and Human Services sous le n° IORG0006594 (<http://ohrp.cit.nih.gov/search/search.aspx>)

Pour le Comité d'Ethique pour la Recherche Biomédicale

Comité d'Ethique pour la
Recherche Biomédicale
Le Président
Pr. Jamal Eddine Ktiouet

Annexes de la deuxième étude

Evaluation de qualité de la vie chez les hémodialysés

Fiche destinée à l'exploitation des informations

Numéro dossier :

Date...../...../.....

Code de l'hémodialysé :

Centre d'hémodialyse :

Données cliniques_des patients

La néphropathie causale :

N.Glomérulaire Tubulo-interstitielle NVasculaire Urologique Autres N.Indéterminée HTA Diabète

Les comorbidités :

Maladie CV Maladie de système Cancer connu

ATCD d'artériopathie

ATCD d'AVC

Polymédication :

Non

Autres :

Oui

Nombre :

Signes associés :

Douleur Prurit HTA HPT Dénutrition Anémie Alcool Autres : Non Habitudes alcoolo-tabagiques : Oui Tabac

Méthodes de suppléance

Ancienneté de traitement par HD :

Nombre de séances : /semaine

Kt/V :

Type de suppléance antérieur : TR DP

Durée de traitement :

Poids sec : Prise de poids interdialytique :

Poids :

Taille : IMC :

Abord vasculaire : FAV proximale FAV distale Kt tunnelisé jugulaire Diurèse résiduelle : Oui.....cc/24h

Non

Hospitalisations au cours de l'année en cours :

Non

 Oui >le Nombre d'hospitalisations :

>la Durée cumulée d'hospitalisations :

Données biologiques

des patients:

Hb=Anémie:

Oui Non

CRP=

PTH=

Ca²⁺=

PO₄=

Albuminémie=

Questionnaire KDQOL-SF (Kidney diseases quality of
life -Short Form
Moroccan version

(KDQOL-SFTM)

بهاد السنلة بعينا نعرفو رأيك على صحتك. المعلومات اللي غاتعطي
تعاوننا باش نفهمو كيفاش كتحس وكيفاش كتعيش في ليامات العادية.



شكرا على الاجابات ديالكم !

هاد الدراسة فيها أسئلة متنوعة كتعلق بالصحة ديالك وحياتك. كيهنا نعرفوا باش كاتحس فواحد المجموعة
دالمسائل

1- بصفة عامة، كاتضن بأن صحتك : (دير عالمة في المربع حدا الجواب الصحيح بالنسبة ليك).

مامزياتاش	شوية وصالدي	مزيانة	مزيانة بزاف	مخبرة
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

2- إلى قارنتي الصحة ديالك مع العام الي فات، كيف كاتبان ليك صحتك دابا، واش دابا صحتك:

حسن بزاف	شوية حسن	نقريباً بحال	ناقصة شوية	ناقصة بزاف
عن العام الي فات	عن العام الي فات	العام الي فات	على العام الي فات	على العام الي فات
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

3- هادي بعض الشغالت الي يمكن تكون كاتدير كوال نهار. واش صحتك دابا كتجعلك تنقص من هاد الشغالت؟ و

إيال أه شحال؟

صحتي كاتجيني	كاتبيني ندير	كاتبيني ندير
نقص بزاف مهاد الشغل	مهاد الشغل	مهاد الشغل
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

- أ- الدير شي شغل خاصو الجهد :
بحال تجري، تهز شي حاجة ثقيلة
والدير شي رياضة كاتطلب منك الجهد
ب- الدير شي شغل خضو شوية د الجهد بحال تنجر
الطيلة تشطب الرض تمشي
واحد الساعة د المكانة و ال تسيق
ت- تهز التقدية وال توصلها للدارت-
تطلع فالدروج بزاف ديال الطبقات
ج- تطلع طبقة وحدة فالدروج ح-
تحنني تركع وال تسجد
خ- تمشي أكثر من كيلومتر على رجليك د-
تمشي واحد المسافة د نص كيلومتر ذ- تمشي
واحد المسافة د 011 متر ر- تلبس حوايجك وال
تغسل بوحدك

4- فهاد الشهر اللي داز واش بسباب صحتك (يعني الدات ديالك) لقيتي فخدمتك وال فشي شغال اخرى مولف كاتديرها كوال نهار شي واحد مهاد المشاكل؟

أه	ال
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

أ- نقصتي من الوقت اللي كادوز فالخدمة وال فشي شغال أخرى
 ب- درتي قل من داكشي اللي كنتي باغي دير ت-
 مابقيتيش كادير واحد النوع ديال الشغال كنتي كاديرهم من قبل
 ث- خاصك مجهود أكثر باش دير شي شغال كنتي كاديرهم من قبل.
 5- فهاد الشهر الي داز ، واش بسباب الحالة النفسية ديالك (بحال حسيتي براسك مقلق، مهموم، ضايقة بك نفسك وال متوتر) لقيتي فخدمتك وال فشي شغال اخرى مولف كاتديرها كوال نهار شي واحد مهاد المشاكل؟

أه	ال
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

أ- نقصتي من الوقت اللي كادوز فالخدمة وال فشي شغال أخرى
 ب- درتي قل من داكشي اللي كنتي باغي دير ت-
 مابقيتيش كادير الخدمة والشغال ديالك متقونين بحال ديما
 6- فهاد الشهر اللي داز شحال أثرت مشاكل الصحة ديالك وال مشاكل نفسية على حياتك (اجتماعية) مع العائلة، الصحاب، الجيران وال ناس اخرين؟ ما

اثرش بالكل	التأثير صغير	التأثير متوسط	كبير	التأثير كبير بزاف
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

7- فهاد الشهر اللي داز كيف كان الحريق فداتك؟

مكايين ناا حريق	حريق خفيف بزاف	حريق خفيف	حريق مجهود شوي	مجهود بزاف	مجهود بزاف
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

8- فهاد الشهر اللي داز شحال اثر الحريق على الخدمة ديالك (فالدار وال على برا)؟

ما اثرش بالكل	التأثير صغير	التأثير متوسط	كبير	التأثير كبير بزاف
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

9 بهاد الأسئلة بغينا نعرفوا كيفاش كنتي حاس براسك الشهر اللي داز؟

لكل سؤال اختار عافاك الجواب اللي كان كيبان ليك قريب من كيف كنتي حاس:
شحال دالوقت فالشهر اللي داز.

	ديما	أغلبية الوقت	بزاف الوقت	بعض الوقت	قليل	حتى مرة
أ- حسيتي براسك مزيان	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ب- كنتي معصب ومقلق بزاف ت- حسيتي بالغمة وتا حاجة ماتقد تفرحك ت- حسيتي براسك هاني وبالك مرتاح	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ج- حسيتي بلي عندك الجهد ح- حسيتي براسك مأزم خ- حسيتي براسك مهلوك	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
د- كنتي فرحان ذ- حسيتي براسك عيان	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

11 فهاد الشهر اللي داز شحال القدر دالوقت اللي اتروا فيه مشاكل الصحة ديالك وال المشاكل النفسية على حياتك مع الناس الخرين؟ ديما

	أغلبية الوقت	بزاف الوقت	بعض الوقت	قليل	حتى مرة
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

11 شنو رأيك فهاد التصريحات، واش صحيحة وال غاطلة؟ 100% صحيحة

	أغلبية الوقت	أغلبية الوقت	أغلبية الوقت	أغلبية الوقت	100% غاطلة
صحيحة معرفتش غاطلة	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
أ- كي بانلي أنني كاتمرض دغيا على الناس الخرين	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ب- صحتي بحال أي واحد ت-	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
صحتي غاديا وتاتنقص	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ث- صحتي مخيرا	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

14 فالشهر اللي داز شحال قلقوك هاد الحوايج

مكتلفقش	لانتولق شوية	لانتولق بزاف	لانتولق	قليل فين
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

- أ- حريق فاللحم ديالك
- ب- حريق فالصدر ديالك
- ت- تشنج
- ث- حكة
- ج- الجلد ديالك ناشفة
- ح- النهجة
- خ- الدوخة
- د- ما عندك شهية للمأكلة ذ-
- الذككة والعيا
- ر- يدك ورجليك منمليم عليك ز-
- الترويعة وال شي مشكل فالمعدة س- مشاكل
- فالعرق ديال يدك
- ش- مشاكل فالبالصمة منين كايخرج الكاطي

التأثير ديال مرض الكالوي على حياتك اليومية

15 كايين شي ناس كي تفلخوا بسباب التأثير ديال مرض الكالوي على حياتهم دال كل نهار و وحدين آخرين ال .
شحال كيفلك مرض الكالوي في هاد المسائل.

مكتلفش	لانتولق شوية	لانتولق بزاف	لانتولق	قليل فين
			أكثر من	كانتقلق
			القياس	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

أ- ماتقدرش تشرب شحال مابغيتي

ب- ماتقدرش تاكل اللي بغيتي ت-

ماتقدرش دير اللي بغيتي

فشغال الدار

ث- ماتقدرش تسافر كيما

بغيتي ج-

ديما محتاج لأطبة والناس

اللي فسبيطار ح-

الخوف والقلق اللي عايش

فيهم بسباب مرض

الكالوي

خ- العالقات الجنسية د-

المظهر ديالك

هاد الثالثة دألسنلة اللي جاية خاصة ومتعلقة بالعالقات الجنسية ديالك، ولكن الأجوبة ديالك مهمة باش نفهموا
كيفاش كياثر مرض الكالوي على حيات الإنسان

16 واش كانت عندك عالقات جنسية فهاد الشهر اللي داز ، دور على رقم من هاد الأرقام:

ال الى ال دوز نيشان للسؤال 17.

أه.....

في هاد الشهر اللي داز حتى الثمن درجة لقيتي مشكل؟

ماشي مشكيل	مشكل صغير	مبين وبين	مشكل كبير	مشكل كبير بزاف
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

أ- التمتع بالجنس ب-

النفس ديالك تكون مزيانة

التأثير ديال مرض الكالوي على حياتك اليومية

15 كايين شي ناس كي تفلخوا بسباب التأثير ديال مرض الكالوي على حياتهم دال كل نهار و وحدين آخرين ال .
شحال كيفلك مرض الكالوي في هاد المسائل.

مكتلفش	لانتولق شوية	لانتولق بزاف	لانتولق	قليل فين
			أكثر من	كانتقلق
			القياس	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

أ- ماتقدرش تشرب شحال مابغيتي

ب- ماتقدرش تاكل اللي بغيتي ت-

ماتقدرش دير اللي بغيتي

فشغال الدار

ث- ماتقدرش تسافر كيما

بغيتي ج-

ديما محتاج لأطبة والناس

اللي فسببطار ح-

الخوف والقلق اللي عايش

فيهم بسباب مرض

الكالوي

خ- العالقات الجنسية د-

المظهر ديالك

هاد الثالثة دالسئلة اللي جاية خاصة ومتعلقة بالعالقات الجنسية ديالك، ولكن الأجوبة ديالك مهمة باش نفهموا
كيفاش كياثر مرض الكالوي على حيات الإنسان

16 واش كانت عندك عالقات جنسية فهاد الشهر اللي داز ، دور على رقم من هاد الأرقام:

ال الى ال دوز نيشان للسؤال 17.

اه.....

في هاد الشهر اللي داز حتى الثمن درجة لقيتي مشكل؟

ماشى مشكيل	مشكل صغير	مبين وبين	مشكل كبير	مشكل كبير بزاف
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

أ- التمتع بالجنس ب-

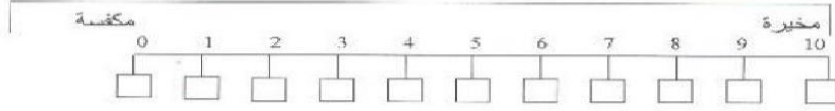
النفس ديالك تكون مزيانة

17 بالنسبة لهاد السؤال بغيناك تنقط عافاك اللنعاس دبالك مابين 1/11 و 11/11

Ⓜ مابين 1/11 إلى مكنتيش كتنعس كاع

Ⓜ و 11/11 إلى منتي كاتنعس مزيان

Ⓜ مابين وبين عطى 5/11



18 شحال من مرة فهاد الشهر اللي داز

حتى مرة
ديما
ؤليل بعرض المهرات
بزاف دالمهرات
أغلبية الوقت

أ- ضرباتك الفيقة فالليل وصعاب

عليك ترجع تنعس

ب- شبعني نعاس ت-

جاك صعيب تبقى فاليق النهار

كلو بالما تنعس

19 بالنسبة للعائلة و الأصحاب شحا انت راضي على هاد الحوايج شحال عاجباك

ماراضيش كاع
ماراضيش بزاف
راضي شويّة
راضي بزاف

أ- الوقت اللي كادوز مع عائلتك

وصحابك

ب- الوقفة اللي واقفين معاك عائلتك

وصحابك

21 في الشهر اللي داز واش خدمت شي خدمة و تخلصت عليها

أه :

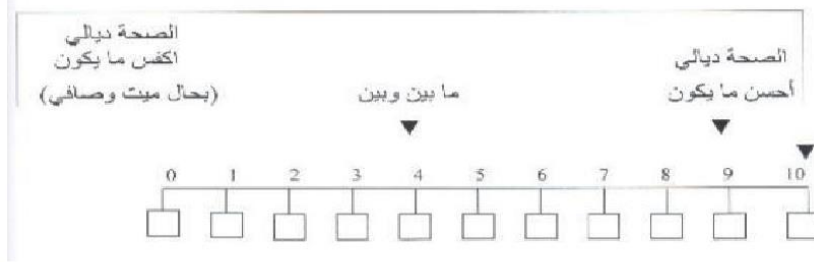
ال :

21 واش صحتك كاتمنعك باش دير شي خدمة اللي تخلص عليها؟

أه :

ال : 22

بصفة عامة شحال النقطة اللي تعطي للصحة دبالك مابين 1/11 و 11/11



الرضى على العناية اللي كاتعطى ليك
23 من الناحية ديال العناية وحسن المعاملة كيفاش كاتبان ليك المقابلة فالسونظر ديال الدياليز؟

مكفسة	خ إبهة	ما بيهاش	مزينة	مزى ان تيزاف	مخيرة	أحسن ما يكون
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

24 شنو رأيك فهاد التصريحات واش صحيحة وال غالطة؟

100% صحيحة	صحيحة	معرفة	صحيحة	100% غالطة
	أغلبية الوقت	أغلبية الوقت		

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

أ- الناس اللي خدامين فالدياليز
كايشجعوني باش نعتامد على راسي
ب- الناس اللي خدامين فالدياليز كايوقفو
جنبي باش نقدر نتحمل المرض

شكرا على الجابات ديالكم

Approbation éthique



COMITÉ D'ETHIQUE POUR LA RECHERCHE BIOMÉDICALE
UNIVERSITÉ MOHAMMED V DE RABAT
FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE RABAT
FACULTÉ DE MÉDECINE DENTAIRE DE RABAT

Rabat, le 22 Avril 2021

Madame Ibtihale BOUKHIRA
Institut Supérieur des Professions
Infirmières et Techniques de Santé

KTIOUET Jamal Eddine
Président
Psychologie Médicale

ABDALLAOUI Faïza
Recherche Médecine Dentaire

ABOUQAL Redouane
Recherche Biomédicale,
Méthodologie et
Biostatistiques

AÏT BOUGHIMA Fadila
Médecine légale et
Médecine sociale

BELEKBIR Mohamed
Religion

BIHI El Habib
Droit

BOUZIANE Amal
Recherche Biomédicale,
Méthodologie et
Biostatistiques

CHALA Sanaa
Recherche Biomédicale,
Méthodologie et
Biostatistiques

CHERKAOUI Mustapha
Paramédical

CHERRAH Yahia
Sciences Pharmaceutiques

DADSI BOUTALEB Fatima
Société Civile

HAIMEUR Charki
Recherche Médecine

HAJJAJ – HASSOUNI Najia
Recherche Médecine

HARMOUCHE Hicham
Recherche Médecine

M'RABET Mustapha
Biologie médicale
Médecine sociale

RIDA Sana
Recherche Médecine Dentaire

SLIMANI Seif El Islam
Biologie médicale
Société Civile

TAMOURO Abdessamad
Philosophie

ZEGGWAGH Amine Ali
Recherche Médecine

Secrétariat Administratif
GUEDIRA Khaoula
Faculté de Médecine et
de Pharmacie de Rabat
☎ + 212 537 77 35 60
cerb.rabat@gmail.com

N/R : Dossier n° 11/20 Reçu par email le : 09/10/2019 Comp. d'info. Email le : 19/04/2021

▪ **Titre : « Etude de la qualité de vie des hémodialyses chroniques à la région Sous Massa. »**

▪ **Investigateurs**

- **Investigateur : Madame Ibtihale BOUKHIRA**
Adresse : Institut Supérieur des Professions Infirmières et Techniques de Santé
- **Investigateur : Professeur L.Belyamani**
Adresse : H.M.I.M.V. Rabat

LISTE DES DOCUMENTS SOUMIS

- Protocole de l'étude
- Liste des investigateurs
- Cahier d'observations
- Note d'information sur l'étude français, Formulaire du consentement éclairé français
- La fiche d'information et le formulaire de consentement en arabe

Complément d'informations

- Accord du délégué régional de la région où l'étude sera menée

DELIBERATIONS ET AVIS

Ont participé à la délibération au moyen des NTIC :

- | | | |
|------------------------|-----------|----------------------|
| • KTIOUET Jamal Eddine | Président | • CHERRAH Yahia |
| • ABDALLAOUI Faïza | | • CHERKAOUI Mustapha |
| • AIT BOUGHIMA Fadila | | • RIDA Sana |
| • BOUZIANE Amal | | • TAMOURO Abdessamad |
| • CHALA Sanaa | | |

- Au terme de la délibération le Comité d'Ethique pour la Recherche Biomédicale de Rabat a émis un **AVIS FAVORABLE** à la mise en œuvre du projet de recherche intitulé : « **Etude de la qualité de vie des hémodialyses chroniques à la région Sous Massa.** » Aux motifs suivants : Conditions satisfaisantes de validité / Pertinence scientifique / Intérêt de la recherche / Pertinence éthique / Conditions satisfaisantes de Protection des Personnes / Intelligibilité de la note d'information et conformité des modalités de recueil du consentement.
- Le promoteur et l'investigateur sont priés de remettre au Comité d'Ethique pour la Recherche Biomédicale de Rabat un rapport annuel d'avancement de l'étude
- Le promoteur et l'investigateur sont priés d'informer dans les plus brefs délais le Comité d'Ethique pour la Recherche Biomédicale de Rabat de :
 - Tous les incidents ou accidents éventuels survenus au cours de cette recherche
 - Tous les amendements apportés au protocole
 - La clôture de l'étude avec un bref résumé sur son déroulement

Pour le Comité d'Ethique pour la Recherche Biomédicale
Le Président Pr Jamal Eddine Ktiouet

Comité d'Ethique pour la
Recherche Biomédicale
Le Président
Pr. Jamal Eddine Ktiouet



COMITÉ D'ETHIQUE POUR LA RECHERCHE BIOMÉDICALE
UNIVERSITÉ MOHAMMED VDE RABAT
FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE RABAT
FACULTÉ DE MÉDECINE DENTAIRE DE RABAT

N/R : Dossier n° 11/20

- **Titre : « Etude de la qualité de vie des hémodialyses chroniques à la région Souss Massa.»**
- **Investigateur : Madame Ibtihale BOUKHIRA, Institut Supérieur des Professions Infirmières et Techniques de Santé**

- Le Comité d'Éthique pour la Recherche Biomédicale de Rabat suit une procédure de qualité de son fonctionnement et se base pour ses délibérations sur :
 - Loi 28-13 relative à la Protection des Personnes dans la Recherche Biomédicale
 - Décision du Ministre de la Santé n°02 du 03 décembre 2012 relative aux recherches biomédicales interventionnelles
 - Lois relatives aux dons, prélèvements, transplantations d'organes et de tissus humains
 - Lois spécifiques relatives la protection des personnes vulnérables
 - Loi 131 – 13 relative à l'exercice de la médecine au Maroc
 - Loi 09 - 08 relative à la protection des données personnelles
 - Les spécificités socioculturelles et religieuses du Maroc
 - La déclaration d'Helsinki (version 2008)
 - Les lignes directrices du Conseil des Organisations internationales des Sciences médicales d'éthique pour la recherche biomédicale impliquant des sujets humains (CIOMS - version 2002)
 - Le règlement intérieur du CERB
- Le Comité d'Éthique pour la Recherche Biomédicale de Rabat est enregistré auprès de l'Office for Human Research Protections de l'U.S. Department of Health and Human Services sous le n° IORG0006594 (<http://ohrp.cit.nih.gov/search/search.aspx>)
- Le CERB est inscrit auprès de UNESCO Global Ethics Observatory (GEObs) (www.unesco.org/shs/fr/ethics/geobs)

*Communications assurées durant les
années de la thèse*

- Une Communication affichée : 18 Octobre 2019 : Troisième édition du Congrès de la société marocaine de Médecine d'urgence (SMMU)
- Deux Communication affichées : 02 Novembre 2019 : Scientific Conference for Research and Ethics.
- Une communication affichée : 2nd International Scientific Day of Taroudannt.
- Une communication affichée : 5ème E-Congrès international de la SMMU 16 Octobre 2021. Chronic Pain Assessement in Moroccan Hemodialysis.
- Une Communication orale : 6ème E-Congrès international de la SMMU 20 Octobre 2022. Association of socio demographic, clinical and biochemical parameters with quality of life among hemodialysis patients in Morocco.

*Formation et activités réalisées au cours
de la formation doctorale*

- Participation dans un séminaire : « Analyse des données statistiques par IBM SPSS STATISTICS »
- Participation dans la Formulation des cibles d'apprentissage et la Finalisation du descriptif Master : « Leadership et Management en Santé Reproductive et Sexuelle » des ISPITS.
- Formation en « BIOSTATISTIQUE ET ÉPIDÉMIOLOGIE ».
- Formation en « METHODOLOGIE DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE »
- Formation en matière d'analyse des données par le logiciel « IBM SPSS Statistics »
- Formation Elsevier « Comment affiner ma recherche sur Scopus ? »
- Formation Elsevier sur l'analyse des résultats sur Scopus .
- Encadrement des étudiants inscrits au Master « Pédagogie en Sciences Infirmières et Techniques de Santé », dans leur stage professionnel ».
- Assurer l'enseignement et la vacation dans plusieurs modules au sein de l'ISPITS d'Agadir.
- Encadrement des PFE des étudiants du cycle de licence et de master au sein de l'ISPITS d'Agadir.

*Résumé de thèse et résumés des études
menées en relation avec la thèse*

Résumé de thèse

Evaluation de La douleur chronique et de la qualité de vie auprès des hémodialysés de la région SOUSS/MASSA

BOUKHIRA Ibtihale

La prévalence de l'insuffisance rénale terminale est en constante augmentation dans le monde entier y compris le Maroc, et la majorité de ces patients sont sous Hémodialyse (HD). Le premier volet de la thèse s'est articulé sur l'évaluation de la douleur chronique (DC) en utilisant le questionnaire du Brief Pain Inventory et l'échelle visuelle analogique, ainsi que les facteurs qui y sont associés, chez les hémodialysés du secteur public à la région de Souss Massa. La prévalence de la DC était de 72,8 %. Elle était sévère dans 40,8% des cas et interférait complètement avec l'activité générale dans 72,9% des cas. Le site de la douleur le plus fréquemment signalé était : les membres inférieures (39,9%). Ainsi, 59,9% des patients ont déclaré utiliser des analgésiques, avec une prise fréquente dans 74,3% des cas. L'anxiété et la dépression ont été retrouvées respectivement dans 68% et 66% des cas. La DC était significativement associée à la dépression ($p < 0,001$), l'anxiété ($p < 0,001$), les conditions de vie ($p < 0,001$), le niveau d'études ($p < 0,001$), et le statut marital ($p = 0,020$).

Le deuxième volet s'est penché sur la qualité de vie liée à la santé (QLVS) et à la maladie rénale (QLVMR), en utilisant KDQOL-SF-v1.3, ainsi qu'explorer leurs facteurs associés. La prévalence d'une mauvaise QLVS à la santé et une mauvaise QLVMR, chez les patients hémodialysés, étaient respectivement de 29,5 % et 21,3 %. Dans l'analyse multivariée, la mauvaise QLVS était significativement associée à l'anémie (IC : 1,02 - 2,79 ; $P = 0,037$), à la fréquence des séances de dialyse par semaine (IC : 1,04 - 4,66 ; $P = 0,030$), et une mauvaise QLVMR était associée à l'âge (IC : 0,24 - 0,79 ; $P = 0,006$), au statut professionnel (IC : 1,48 - 8,53 ; $P = 0,028$) et à la prise en charge des frais médicaux (IC : 0,13 - 0,73 ; $P = 0,007$). Une approche multidisciplinaire est recommandée pour la prise en charge de la DC et pour améliorer la qualité de vie des hémodialysés à la région Souss Massa, impliquant le gouvernement, le ministère de la Santé, les néphrologues, les infirmiers, les psychologues, les physiothérapeutes, les pharmaciens, les travailleurs sociaux et les familles.

Mots clés : Douleur chronique, hémodialyse, évaluation, qualité de vie liée à la santé, maladie rénale.

Thesis Abstract

Assesment of chronic pain and quality of life among hemodialysis patients in the SOUSS/MASSA region

BOUKHIRA Ibtihale

The prevalence of end-stage renal disease is constantly increasing worldwide, including Morocco, and the majority of these patients are undergoing Hemodialysis (HD). The first component of the thesis study was intended to assess the prevalence, as well as the impact of chronic pain (CP) on the daily life of hemodialysis patients and to determine the associated factors, using the Brief Pain Inventory questionnaire (BPI) and the visual analog scale (VAS). The prevalence of CP was 72.8%. It was severe in 40.8% of cases and it completely interfered with general activity in 72.9% of cases. The most frequently reported pain site was: lower extremities (39.9%). Thus, 59.9% of patients reported using analgesics, with a frequent intake in 74.3% of cases. Anxiety and depression were found respectively in 68% and 66% of cases. The CP was significantly associated with depression ($p < 0.001$), anxiety ($p < 0.001$), living conditions ($p < 0.001$), level of studies ($p < 0.001$), and marital status ($p = 0.020$).

The second part of the thesis tries to investigate the health related quality of life (HRQoL) and kidney disease quality of life (KDQoL) and explore their associated factors (using KDQOL-SF-v1.3). The prevalence of poor QoL among hemodialysis patients in HRQoL and KDQoL was 29.5% and 21.3%, respectively. In the multivariate analysis, the poor HRQoL was significantly associated with anemia (CI : 1.02 - 2.79; $P = 0.037$), frequency of dialysis sessions per week (CI : 1.04 - 4.66; $P = 0.030$), and poor KDQoL was associated with age (CI : 0.24 - 0.79; $P = 0.006$), occupational status (CI : 1.48 - 8.53; $P = 0.028$), and support for medical costs (CI: 0.13 - 0.73; $P = 0.007$). A multidisciplinary approach is recommended for the management of chronic pain and to improve the quality of life of hemodialysis patients in the Souss Massa region, involving the government, the Ministry of Health, nephrologists, nurses, psychologists, physiotherapists, pharmacists, social workers and families.

Keywords : Chronic pain, hemodialysis, assesment, associated factors, health related quality of life.

ملخص الأطروحة

تقييم الآلام المزمنة ونوعية الحياة لدى مرضى غسيل الكلى في منطقة سوس ماسة

بوخيرة إبتهاال

يتزايد انتشار مرض القصور الكلوي في مرحلته النهائية في جميع أنحاء العالم، بما في ذلك المغرب، ومعظم هؤلاء المرضى يخضعون لغسيل الكلى. ركز الجزء الأول من الرسالة على تقييم الآلام المزمنة والعوامل المرتبطة بها لدى مرضى غسيل الكلى في القطاع العام في منطقة سوس ماسة باستعمال استبيان موجز جرد الألم والمقياس التناظري المرئي. كان انتشار الآلام المزمنة في 72.8% من الحالات، كانت شديدة في 40.8% من الحالات وتداخلت بشكل كامل مع النشاط العام في 72.9% من الحالات. أكثر مواقع الألم التي تم الإبلاغ عنها كانت: الأطراف السفلية (39.9%). وهكذا، أفاد 59.9% من المرضى باستخدام المسكنات، مع تناول متكرر في 74.3% من الحالات. وجد القلق والاكتئاب على التوالي في 68% و66% من الحالات. ارتبط الآلام المزمنة بشكل كبير بالاكتئاب، القلق، الظروف المعيشية، المستوى التعليمي، والحالة الاجتماعية.

ركز الجزء الثاني من الأطروحة على تقييم جودة الحياة المتعلقة بالصحة العامة والمتعلق بمرض الكلى باستعمال استمارة الاستبيان الخاصة بمرض الكلى (جودة حياة مرضى الكلى - النسخة المختصرة 36)، بالإضافة إلى استكشاف العوامل المرتبطة بها. كان معدل انتشار ضعف جودة الحياة المتعلقة بالصحة العامة والمتعلق بمرض الكلى عند مرضى غسيل الكلى: 29.5% و21.3% على التوالي. في التحليل متعدد المتغيرات، ارتبط ضعف جودة الحياة المتعلقة بالصحة العامة بشكل كبير بفقر الدم، وعدد جلسات غسيل الكلى في الأسبوع، وكان مستوى جودة الحياة المتعلقة بمرض الكلى الضعيف مرتبطاً بالعمر، الوضع المهني؛ وتغطية التكاليف الطبية. يوصى باتباع نهج متعدد التخصصات لإدارة الألم المزمن وتحسين نوعية حياة مرضى غسيل الكلى في منطقة سوس ماسة، بمشاركة الحكومة ووزارة الصحة وأطباء الكلى والممرضات وعلماء النفس والمعالجين الفيزيائيين والصيداللة والأخصائيين الاجتماعيين والأسر.

الكلمات المفتاحية: الآلام المزمنة، غسيل الكلى، التقييم، جودة الحياة الصحية، أمراض الكلى .

Première étude : Chronic Pain Assessment in Moroccan Hemodialysis Population

Résumé

Cette étude vise à évaluer la prévalence, ainsi que le retentissement de la douleur chronique sur la vie quotidienne des patients hémodialysés et à déterminer les facteurs sociodémographiques, clinico-biologiques et psychologiques associés. C'est une étude transversale qui a inclus 441 patients hémodialysés. Les caractéristiques de la douleur chronique ont été recueillies par le questionnaire du Brief Pain Inventory et par l'échelle visuelle analogique. L'anxiété et la dépression ont été évaluées par l'échelle HADS. Les facteurs associés à la douleur chronique ont été déterminés par une analyse univariée et multivariée. La prévalence de la douleur chronique était de 72,8 %. Elle était sévère dans 40,8% des cas et interférait complètement avec l'activité générale dans 72,9% des cas. Le site de la douleur le plus fréquemment signalé était : les extrémités inférieures (39,9 %). Ainsi, 59,9% des patients ont déclaré utiliser des analgésiques, avec une prise fréquente dans 74,3% des cas. L'anxiété et la dépression ont été retrouvées respectivement dans 68% et 66% des cas. La douleur chronique était significativement associée à la dépression ($p < 0,001$), l'anxiété ($p < 0,001$), les conditions de vie ($p < 0,001$), le niveau d'études ($p < 0,001$) et le statut marital ($p = 0,020$). Une approche multidisciplinaire est recommandée pour la prise en charge de la douleur chronique, elle implique les infirmières, les kinésithérapeutes, les psychologues, les éducateurs de santé et la famille.

Mots clés : douleur chronique, hémodialyse, évaluation, facteurs associés.

Abstract

This study aims to assess the prevalence, as well as the impact of chronic pain on the daily life of hemodialysis patients and to determine the associated socio-demographic, clinicalbiological, and psychological factors. This study was a cross-sectional study that included 441 hemodialysis patients. The characteristics of the chronic pain were collected by the Brief Pain Inventory questionnaire and by the visual analog scale. The anxious and depressed mood was assessed by the Hospital Anxiety and Depression Scale, factors associated with chronic pain were determined through univariate and multivariate analysis. The prevalence of chronic pain was 72.8%. It was severe in 40.8% of cases and it completely interfered with general activity in 72.9% of cases. The most frequently reported pain site was: lower extremities (39.9%). Thus, 59.9% of patients reported using analgesics, with a frequent intake in 74.3% of cases. Anxiety and depression were found respectively in 68% and 66% of cases. The chronic pain was significantly associated with depression ($p < 0.001$), anxiety ($p < 0.001$), living conditions ($p < 0.001$), level of studies ($p < 0.001$), and marital status ($p = 0.020$). A multidisciplinary approach is recommended for the management of chronic pain, involves Nurses, physiotherapists, psychologists, health educators and family.

Keywords : Chronic pain, hemodialysis, assessment, associated factors

Deuxième étude : Associations of Socio-demographic, Clinical, and Biochemical Parameters with Quality of Life Among Hemodialysis Patients in Morocco

Résumé

Cette étude tente d'étudier la qualité de vie liée à la santé (QVLS) et la qualité de vie liée à la maladie rénale (QVLMR) et d'explorer leurs facteurs associés chez les patients hémodialysés dans la région de Souss Massa au Maroc. Quatre cent quarante et un patients hémodialysés ont été inclus dans cette étude transversale. Les participants étaient âgés de 18 ans ou plus, recevaient au moins trois mois d'hémodialyse, ne présentaient pas de changements sérieux dans leur mode de vie et ont signé le formulaire de consentement. Les clients qui n'étaient pas en mesure de répondre ou qui n'ont pas signé le formulaire de consentement ont été exclus. La qualité de vie (QdV) a été évaluée en utilisant KDQOL-SF-v1.3. Les facteurs associés à un faible niveau en QVLS et en QVLMR ont été déterminés par l'analyse univariée et multivariée. La prévalence d'un faible niveau en QVLS et en QVLMR était de 29,5 % et 21,3 %, respectivement. Dans l'analyse multivariée, le faible niveau en QVLS était significativement associée à l'anémie (IC : 1,02 - 2,79 ; P = 0,037), à la fréquence des séances de dialyse par semaine (IC : 1,04 - 4,66 ; P = 0,030), et la mauvaise QVLMR est associée à l'âge (IC : 0,24 - 0,79 ; P = 0,006), au statut professionnel (IC : 1,48 - 8,53 ; P = 0,028) et à la prise en charge des frais médicaux (IC : 0,13 - 0,73 ; P = 0,007). Les futures orientations futures devraient essayer de traiter les patients anémiques, intensifier les séances de dialyse, et réduire ou garantir la gratuité des frais médicaux.

Abstract.

This study tries to investigate HRQoL and kidney disease quality of life (KDQoL) and explore their associated factors among hemodialysis patients in the Souss Massa region in Morocco. Four hundred and forty-one hemodialysis patients were included in this cross-sectional study. The participants were at or above 18 years old, received at or above three months of hemodialysis, did not have serious changes in their lifestyle, and signed the consent form. Clients who were unable to respond or did not sign the consent form were excluded. Sociodemographic, clinical, and biological parameters were collected, and quality of life (QoL) (using KDQOL-SF-v1.3) was assessed. Through univariate and multivariate analysis, factors associated with HRQoL and kidney function could be determined. The prevalence of poor QoL among hemodialysis patients in HRQoL and KDQoL was 29.5% and 21.3%, respectively. In the multivariate analysis, the poor HRQoL was significantly associated with anemia (CI: 1.02 - 2.79; P = 0.037), frequency of dialysis sessions per week (CI: 1.04 - 4.66; P = 0.030), and poor KDQoL was associated with age (CI: 0.24 - 0.79; P = 0.006), occupational status (CI: 1.48 - 8.53; P = 0.028), and support for medical costs (CI: 0.13 - 0.73; P = 0.007). Future directions for these patients should try to treat anemic patients, intensify dialysis sessions, and reduce or guarantee free medical costs.

Keywords : Hemodialysis, Health-Related Quality of Life, Kidney Disease, Sociodemographic Factors, Clinical Factors

*Articles scientifiques de la
thèse : publiés et indexés sur
la base de données Scopus*

Chronic Pain Assessment in Moroccan Hemodialysis Population

Ibtihale Boukhira ^{1*}, Said Jidane ¹, Ahmed Kharbach ², Lahcen Belyamani ¹

¹Research team in analgesia and local loco anesthesia, Faculty of Medicine and Pharmacy of Rabat, University Mohamed V, Rabat, MOROCCO

²Laboratory of Biostatistics, Clinical Research and Epidemiology (LBRCE), Faculty of Medicine and Pharmacy of Rabat, Mohammed V University of Rabat, MOROCCO

*Corresponding Author: ibtihale@gmail.com

Citation: Boukhira I. Chronic Pain Assessment in Moroccan Hemodialysis Population. Electron J Gen Med. 2021;18(6):em325. <https://doi.org/10.29333/ejgm/11312>

ARTICLE INFO

Received: 5 Sep. 2021

Accepted: 19 Oct. 2021

ABSTRACT

Introduction: This study aims to assess the prevalence, as well as the impact of chronic pain on the daily life of hemodialysis patients and to determine the associated socio-demographic, clinical-biological, and psychological factors.

Methods: This study was a cross-sectional study that included 441 hemodialysis patients. The characteristics of the chronic pain were collected by the Brief Pain Inventory questionnaire and by the visual analog scale. The anxious and depressed mood was assessed by the Hospital Anxiety and Depression Scale, factors associated with chronic pain were determined through univariate and multivariate analysis.

Results: the prevalence of chronic pain was 72.8%. It was severe in 40.8% of cases and it completely interfered with general activity in 72.9% of cases. The most frequently reported pain site was: lowers extremities (39.9%). Thus, 59.9% of patients reported using analgesics, with a frequent intake in 74.3% of cases. Anxiety and depression were found respectively in 68% and 66% of cases. The chronic pain was significantly associated with depression ($p<0.001$), anxiety ($p<0.001$), living conditions ($p<0.001$), level of studies ($p<0.001$), and marital status ($p=0.020$).

Conclusion: A multidisciplinary approach is recommended for the management of chronic pain, involves Nurses, physiotherapists, psychologists, health educators and family.

Keywords: chronic pain, hemodialysis, assesement, associated factors

INTRODUCTION

Chronic pain is a common, complex, and distressing problem that has a profound impact on individuals and society [1]. Indeed, it's a source of disability, major social and psychological alterations [2], and even more in hemodialysis patients.

The prevalence of chronic pain in hemodialysis patients was up to 82 % and 92 % [3,4], and it is severe to moderate in about 35 % to 70 % of these patients [4].

However, in chronically hemodialyzed population, most patients are not evaluated for these aspects and therefore not sufficiently treated [5]. Health professionals should therefore understand and relieve pain in this population, in order to improve their quality of life and care [4]. Chronic pain must be understood in the context of social, biological, psychological, and physical factors in order to develop treatment plans and prevention strategies [1]. It is important to analyze these different factors for adequate and holistic pain management.

This study aims to assess the prevalence, as well as the impact of chronic pain on the daily life of hemodialysis patients, in order to determine the associated socio-demographic, clinical-biological, and psychological factors.

PATIENTS AND METHODS

Ethics Approval and Consent to Participate

The study has been approved by the ethics committee for biomedical research of the MOHAMMED V Faculty of Medicine and Pharmacy in RABAT (N/R: Folder Number 10/20), and informed consent was obtained from each subject.

Design and Study Area

This is a multicenter cross-sectional study conducted from February 2020 to September 2020 including all hemodialysis patients (n=441) recruited from all public sectors hemodialysis centers (6 centers) in Souss Massa region, Morocco.

Inclusion and Exclusion Criteria

Patients satisfying the following criteria were included in this study consecutively: age greater than 18 years old, Moroccan nationality, time on hemodialysis greater than three months, absence of a recent change in the usual lifestyle, and a prior agreement. They will be excluded in this study: Hemodialysis patients who are comatose, delusional and non-consenting.

Chronic Pain Definition

Pain is defined by duration, it is considered chronic if it persists more than three months [6], From this criterion and based on the pain syndrome, we divided our population into

Copyright © 2021 by Author/s and Licensed by Modestum. This is an open access article distributed under the Creative Commons Attribution License which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

two groups, according to the presence or absence of chronic pain.

Instrument and Data Collection

Basic demographic data were collected, including information about age, gender, health cover, level of education, marital status, professional one, and living conditions. Baseline clinical, hematological, dialytic, and psychological data of these patients were also collected: clinical (causal nephropathy, associated comorbidities, body mass index, toxics habits, and respect of hygieno-dietetic rules), biological (hemoglobin, phosphatemia, albumin, C-reactive protein, mean calcium level, thyroid assessment), dialytics (duration of hemodialysis, number of dialysis sessions, Interdialytic Weight Gain, Vascular Access, and Renal therapy replacement), and psychological (depression and anxiety).

In this study, the characteristics of the chronic pain were collected by the BPI questionnaire: Brief Pain Inventory (Short Form), with the Arabic version which is already validated [7], (type, intensity, site, frequency, origin, psycho-affective impact on the daily life of hemodialysis patients).

Pain intensity was assessed using the visual analog scale (VAS) allowing patients to choose a number from 0 to 10 to describe the degree of their chronic pain, then it was classified as absent for a score of 0, low for a score from 1 to 3, moderate for a score of 4 to 6, severe for a score of 7 to 9 and unbearable for a score of 10. Regarding the frequency, chronic pain is considered as permanent if it was present continuously without no-pain interval, daily if it occurs at least once a day, intermittent if it occurs less than once a day, and finally, rare when it occurs less than once a week.

The HADS scale (Hospital Anxiety and Depressive scale) in its already validated Arabic version [8] is used to detect depression and anxiety in our population. It is a reliable instrument to verify the presence or absence of depression and anxiety and can even measure the severity of anxiety and depressive disorders [9]. It comprises 14 items graded from 0 to 3. Seven questions relate to anxiety (total A) and seven others to the depressive dimension (total D), thus, making it possible to obtain two scores (maximum score for each score = 21). The anxiety score is obtained by adding the scores assigned to the questions on anxiety. A score greater than or

equal to 11 defines anxiety. The depression score is obtained by adding the scores assigned to the seven questions on depression. A score greater than or equal to 11 defines depression [9].

Data Management and Statistical Analysis

The qualitative variables were presented as frequency and percentages, and mean \pm standard deviation (SD) or median (interquartile range, IQR) for quantitative variables. The Chi-square test (χ^2) or Fisher's exact test, were performed according to their particular application conditions, to examine for differences in proportions of categorical variables between two groups (the group with chronic pain and the group that does not complain of any chronic pain). Furthermore, univariate and multivariate logistic regression analyses were done to identify the factors associated with chronic pain. All independent variables with a P -value $<$.25 in the univariate analysis were taken into account in the multivariate logistic regression analysis.

The difference is considered statistically significant for a P $<$.05. Data management and statistical analysis was done using the SPSS for Windows software package (ver. 13.0; SPSS Inc., Chicago, IL, USA).

RESULTS

Characteristics of the Study Population

The total included in the study was 441 of chronic hemodialysis patients, with a mean age of 56.05 (15.67). Elderly subjects ($>$ 65 years) represented 30.6 % of patients ($n = 135$). The sex ratio M / F was 1.29 (249 M / 192 F), the majority (63.7 %) of the participants was illiterate. 61.2 % of patients were living alone or with one person in their house and almost all of the participants (85 %) were unemployed. There were 300 (68 %) patients who self-reported anxiety, and 291 (66 %) depression. However, only 2.7 % reported using anxiolytics and 2.3 % antidepressants. **Table 1** summarizes all the socio-demographic and psychological characteristics of patients.

The mean body mass index (BMI) was 23.18 (3.6) and the median is 24.03 (21.60–25.90) kg / m^2 . The mean and median duration of hemodialysis are 64.84 \pm 49.67 months and 56 (IQR 28–84) months, respectively. The etiologies of end-stage

Table 1. Socio-demographic and psychological characteristics of the patients classified according to the presence of chronic pain

Variable	All patients N (%)	Chronic pain N (%)	No Chronic pain N (%)	P value
Age	56.05 \pm 15.67	57.04 \pm 15.28	52.40 \pm 16.16	$<$ 0.01*
[18-45 years]	113 (25.6)	70 (15.9)	43 (9.8)	
[46-65 years]	193 (43.8)	144 (32.7)	49 (11.1)	
$>$ 65 years	135 (30.6)	107 (24.3)	28 (6.3)	
Gender				0.072
Male	249 (56.5)	174 (39.5)	75 (17)	
Female	192 (43.5)	147 (33.3)	45 (10.2)	
Level of studies				$<$ 0.01*
Illiterate	281 (63.7)	206 (46.2)	75 (17.5)	
Primary	79 (17.9)	61 (13.9)	18 (4.1)	
Middle school	36 (8.2)	19 (4.3)	17 (3.8)	
High school	41 (9.3)	34 (7.6)	7 (1.6)	
Higher Education	4 (0.9)	1 (0.2)	3 (0.7)	
Professional status				0.321
Employee	51 (11.6)	33 (7.4)	18 (4.1)	
Self employed	12 (2.7)	7 (1.5)	5 (1.1)	
Inactive	375 (85)	279 (61.9)	96 (21.6)	
Retirement	3 (0.7)	2 (0.4)	1 (0.2)	

* The Chi-square test (χ^2) or Fisher's exact test; HADS: Hospital Anxiety and Depressive scale

Table 1 (continued). Socio-demographic and psychological characteristics of the patients classified according to the presence of chronic pain

Variable	All patients N (%)	Chronic pain N (%)	No Chronic pain N (%)	P value
Marital status				< 0.01*
Single	61 (13.8)	33 (7.5)	28 (23.3)	
Married	297 (67.3)	218 (67.9)	79 (65.8)	
Divorced	7 (1.6)	5 (1.6)	2 (1.7)	
Widower	76 (17.2)	65 (20.2)	11 (9.2)	
Living conditions				< 0.01*
living alone	270 (61.2)	161 (50.2)	11 (9.2)	
living with others	171 (38.8)	160 (49.8)	109 (90.8)	
Health coverage				0.040*
With assurance	431 (97.9)	311 (96.88)	120 (100)	
Without assurance	10 (2.3)	10 (0.03)	0	
Anxiety				< 0.01*
Yes (Score HADS ≥11)	300 (68)	267 (83.2)	33 (16.8)	
No (Score HADS <11)	41 (32)	54 (16.8)	87 (72.5)	
Depression				< 0.01*
Yes (Score HADS ≥11)	291 (66)	258 (80.4)	33 (27.5)	
No (Score HADS <11)	150 (34)	63 (19.6)	87 (79.2)	
Use of anxiety medications	12 (2.7)	10 (3.1)	2 (1.7)	0.322
Use of depression medications	10 (2.3)	8 (2.5)	2 (1.7)	0.280

* The Chi-square test (x2) or Fisher's exact test; HADS: Hospital Anxiety and Depressive scale

Table 2. Clinical and dialytic characteristics of the patients classified according to the presence of chronic pain

Variable	All patients N (%)	Chronic pain N (%)	No chronic pain N (%)	P value
Respect of hygieno-dietetic rules	10 (2.3)	8 (2.5)	2 (1.7)	0.459
Toxic Habits	17 (3.9)	17 (5.3)	0 (0)	0.040
Body Mass Index (Kg/m2)	23.18±3.6	23.15±3.53	23.24±3.77	0.798
<18.5	74 (16.8)	52 (16.2)	22 (18.3)	
18.5-24.9	241 (54.6)	175 (54.5)	66 (55)	
25-29.9	126 (28.8)	94 (29.3)	32 (26.7)	
Co-morbidity				
Hypertension	235 (53.3)	177 (55.1)	58 (48.3)	0.121
Diabetes mellitus	165 (37.4)	129 (40.2)	36 (30)	0.031
Cardiovascular diseases	19 (4.3)	16 (5)	3 (2.5)	0.192
System diseases	4 (0.9)	3 (0.9)	1 (0.8)	0.279
Cancer	4 (0.9)	3 (0.7)	1 (0.2)	0.701
Liver diseases	3 (0.7)	2 (0.6)	1 (0.8)	0.615
A prior stroke history	32 (7.3)	26 (8.1)	6 (1.4)	0.183
Causal Nephropathy				
Indeterminate nephropathy	147 (33.3)	92 (28.7)	55 (45.8)	<0,01*
Diabetic nephropathy	180 (40.8)	143 (44.5)	37 (30.8)	0,006*
Glomerular chronic	42 (9.5)	32 (10)	10 (8.3)	0,375
Vascular Nephropathy	29 (6.6)	25 (7.8)	4 (3.3)	0,066
Polycystic kidney disease	13 (2.9)	10 (3.1)	3 (2.5)	0,509
Tubulo-interstitial nephritis	20 (4.5)	13 (4)	7 (5.8)	0,285
Eclampsia	4 (0.9)	2 (0.6)	2 (1.7)	0,299
Renal therapy replacement				
Hemodialysis	441 (100)	321 (100)	120 (100)	0.273
Interdialytic Weight Gain /Kg	2.38±1.05	2.46±1.06	2.17±0.98	0.233
< 1	205 (46.5)	146 (45.5)	59 (49.2)	
1-2	155 (35.1)	120 (37.4)	35 (29.2)	
>2	81 (18.4)	55 (17.1)	26 (21.7)	
Duration on hemodialysis /months	64.84±49.67	65.64±49.59	62.71±50.02	0.152
<50	208 (47.2)	147 (45.8)	61 (50.8)	
50-100	152 (34.5)	119 (37.1)	33 (27.5)	
>100	81 (18.4)	55 (17.1)	26 (21.7)	
Number of dialysis sessions / week				< 0,01*
2 Sessions	399 (90.5)	302 (94.1)	97 (80.8)	
3 Sessions	42 (9.5)	19 (5.9)	23 (19.2)	
Vascular Access				0.273
AVF proximal	131 (29.7)	100 (31.2)	31 (25.8)	
AVF distal	293 (66.4)	211 (65.7)	82 (68.3)	
Tunneled jugular catheter	17 (3.9)	10 (3.1)	7 (5.8)	

* The Chi-square test (x2) or Fisher's exact test

chronic renal failure (ESRD) and the list of recorded comorbidities are summarized in Table 2. Approximately 90.5

% of patients (n = 399/441) had a frequency of 2 sessions of 4 to 4.5 hours dialysis per week, while the remaining 42 (9.5 %) were

Table 3. Biological characteristics of the patients classified according to the presence of chronic pain

Variable	All patients N (%)	Chronic pain N (%)	No chronic pain N (%)	P value
Hemoglobin (g/dl)	9.65±1.58	9.72±1.54	9.46±1.67	0.196
<8	51 (11.6)	34 (10.6)	17 (14.2)	
8-10,9	289 (65.5)	207 (64.5)	171 (66.8)	
≥11	101 (22.9)	80 (24.9)	21 (17.5)	
PTH (mg/ml)	476.17±216.97	482.90±216.94	458.17±216.91	0.884
< 300	136 (30.8)	99 (30.8)	37 (30.8)	
300–600	214 (48.5)	154 (48)	60 (50)	
> 600	91 (20.6)	68 (21.2)	23 (19.2)	
Ca(mmol/l)	51.05±31.46	49.53±30.08	55.12±32.74	0.022*
<90	393 (89.1)	294 (91.6)	99 (82.5)	
90 -105	40 (9.1)	22 (6.9)	18 (15)	
>105	8 (1.8)	5 (1.6)	3 (2.5)	
P04(mg/l)	46.83±16.48	46.99±15.78	46.43±18.28	0.133
<25	17 (3.9)	9 (2.8)	8 (6.7)	
25-45	247 (56)	185 (57.6)	62 (51.7)	
>45	177 (40.1)	127 (39.6)	50 (41.7)	
Albumin (g/l)	42.75±14.68	42.78±14.52	42.66±15.18	0.884
<38	136 (30.8)	99 (30.8)	37 (30.8)	
38-50	214 (48.5)	154 (48)	60 (50)	
>50	91 (20.6)	68 (21.2)	23 (19.2)	
CRP (mg/l)	63.27±28.34	64.85±28.38	59.05±27.91	0.321
<6	51 (11.6)	33 (10.3)	18 (15)	
6-50	12 (2.7)	7 (2.2)	5 (4.2)	
50-100	375 (85)	279 (86.9)	96 (80)	
>100	3 (0.7)	2 (0.6)	1 (0.8)	

* The Chi-square test (x2) or Fisher's exact test

dialyzed 3 times per week for 4 hours per session. The mean inter-dialytic weight gain (IDWG) was 2.38 (1.05) kg. **Table 2** summarizes all of the clinical and dialytic parameters collected, the etiologies of end-stage chronic renal failure (ESRD) and the list of recorded comorbidities. **Table 3** shows the biological characteristics of the sample.

Prevalence of Chronic Pain

Of the 441 patients, 321 reported the presence of chronic pain (CP), for a prevalence of 72.8 %. In the group with chronic pain (CP +): The mean age is 57.04 (15.28), the sex ratio is 174H / 147F, 206 patients (64.2 %) were illiterate, 279 (86.9 %) were unemployed, the mean duration of dialysis was 65.64(49.59) months (see **Table 1**). There were 267 (80.4 %) who self-reported anxiety and 211 (65.7 %) depression.

Characteristics of Chronic Pain

Chronic pain intensity was absent, mild, moderate, severe and unbearable in 1 (0.3 %), 69 (21.5 %), 110 (34.3 %), 131 (40.8 %), and 10 (3.1 %) of patients respectively. Its frequency was mostly intermittent (61.7 %). However, pain was only worsened during dialysis sessions in 9.6 % of cases.

The chronic pain described by the patients was in the lowers extremities in 39.9 % of the cases, in the back in 19.3 %, in the head in 14 %, in the abdomen in 11.2 %, multifocal in 10 %, in the shoulders in 5.6 %, and with an average number of painful sites per patient of 4.41 (1.24). Thus, the identified causes of chronic CP are the following: osteoarticular, neurological, vascular, digestive and post-traumatic in respectively 155 (48.3 %), 83 (25.9 %), 45 (14 %), 35 (10.9 %), 3 (0.9 %) (See **Table 4**).

Analgesic Admission

We will retain 191 patients, approximately (59.9 %), had taking analgesics and up to 59.9 % of patients taking analgesics

Table 4. Characteristics of chronic pain and Analgesic admission

Variable	Frequency N (%)
Intensity of chronic pain	
Absent: VAS at 0	1 (0.3)
Mild: VAS from 1 to 3	69 (21.5)
Moderate: VAS from 4 to 6	110 (34.3)
Severe: VAS from 7 to 9	131 (40.8)
Unbearable: VAS at 10	10 (3.1)
Pain frequency	
Intermittent	198 (61.7)
Daily	73 (22.7)
Permanent	46 (14.3)
Rare	4 (1.2)
Causes of chronic pain	
Osteo-articular	155 (48.3)
Neurologic	83 (25.9)
Vascular	45 (14)
Digestive	35 (10.9)
Post-traumatic	3 (0.9)
Painful region	
Head	45 (14)
Shoulders	18 (5.6)
Abdomen	36 (11.2)
Back	62 (19.3)
Lower limb	128 (39.9)
Multifocal pain	32 (10)
VAS: visual analog scale	

frequently in 74.3 % of cases, daily in 23.6 % of cases and rarely in 2.4 % of cases. 92.1 % of analgesics are level 1 and 7.9 % are level 2 and no level 3 analgesic is used. This admission only allowed complete relief in 6 % of cases and the degree of relief remains low in 131 patients (68.6 %). The consequent analgesic admission is summarized in **Table 4**.

Table 4 (continued). Characteristics of chronic pain and Analgesic admission

Variable	Frequency N (%)
Analgesic admission	191 (59.9)
Level 1	176 (92.1)
Level 2	15 (7.9)
Level 3	0
Rhythm analgesic	
Frequent	142 (74.3)
Daily	45 (23.6)
Rare	4 (2.1)
Relief after taking analgesics	
No relief	2 (1)
low	17 (8.9)
Moderate	103 (53.9)
Important	63 (33)
Complete	6 (3.1)
Dependence on analgesic	45 (23.6)

VAS: visual analog scale

Impact of Chronic Pain

The impact of chronic pain on the daily life of patients is summarized in **Table 5**. Note that it completely interfered with general activity, with the ability to walk and usual work in 234 patients (72.9 %), 221 (68.85 %), 230 (71.7 %) respectively. Regarding the mood, the relations with others and the enjoyment of life, chronic pain is completely embarrassing 69.8 % (224 patients), 34 % (109 patients) and 34.6 % (111 patients) of cases respectively.

Factors Associated with Chronic Pain**Univariate analysis**

1. Socio-demographic and psychological factors on univariate analysis (See **Table 6**)
2. Clinical factors on univariate analysis (See **Table 7**)
3. Biological and dialytic factors on univariate analysis (See **Table 8**)

Table 5. Impact of chronic pain

	No gene N (%)	Weak gene N (%)	Moderate gene N (%)	Important gene N (%)	Complete gene N (%)
General activity	0	2(0,6)	14 (4,4)	71(22,1)	234(72,9)
Ability to walk	0	1 (0,3)	21(6,5)	78(24,3)	221(68,8)
Usual Work	0	1 (0,3)	19 (5,9)	71(22,1)	230(71,7)
Sleep	1(0,3)	7(2,2)	93 (29)	80 (24,9)	140 (43,6)
Mood	0	2(0,6)	53(16,5)	42(13,1)	224(69,8)
Relations with others people	0	13(4)	140 (31,7)	59(18,4)	109(34)
Enjoyment of life	0	8(2,5)	122(38)	80(24,9)	111(34,6)

Table 6. Socio-demographic and psychological factors associated with chronic pain on univariate analysis

Variable	OR	CI 95%	P value
Age			
[18-45 years]	2.34	1.33-4.12	<0.01
[46-65 years]	1.30	0.76-2.20	0.329
>65 years	1	/	/
Sexe			
Male	1.40	0.91-2.16	0.119
Female	1	/	/
Level of studies			
Illiterate	0.12	0.01-1.18	0.070
Primary	0.09	0.01-1.00	0.050
Middle school	0.29	0.02-3.14	0.314
High school	0.06	0.00-0.76	0.029
Higher education	1	/	/
Professional status			
Employee	1.09	0.09-12.87	0.945
Self employed	1.71	0.10-20.43	0.793
Inactive (unemployed)	0.68	0.06-7.67	0.761
Retirement	1	/	/
Marital status			
Single	5.01	2.22-11.31	<0.01
Married	2.14	1.07-4.26	0.030
Divorced	2.36	0.40-13.73	0.338
Widower	1	/	/
Living conditions			
Living alone	9.84	5.10-19.00	<0.01
Living with others	1	/	/
Health coverage			
With assurance	0.17	0.03-0.83	0.99
Without assurance	1	/	/
Anxiety			
Yes (Score HADS ≥11)	13.03	7.93-21.40	<0.01
No (Score HADS <11)	1	/	/
Depression			
Yes (Score HADS ≥11)	10.79	6.63-17.55	<0.01
No (Score HADS <11)	1	/	/

OR: Odds Ratio; CI: Confidence interval, HADS: Hospital Anxiety and Depressive scale

Table 7. Clinical factors associated with chronic pain on univariate analysis

Variable	OR	CI 95%	P value
Respect hygieno-dietetic rules			
Yes	0.89	0.09-8.64	0.921
No	1	/	/
Toxic Habits			
Yes	0.16	0.03-0.17	0.998
No	1	/	/
Body Mass Index (kg/m ²)			
<18.5	0.48	0.65-2.35	0.506
18.5-24.9	0.32	0.67-1.81	0.683
25-29.9	1	/	/
Hypertension			
Yes	1.31	0.86 – 2.00	0.203
No	1	/	/
Diabetes mellitus			
Yes	0.63	0.40 – 1.00	0.050
No	1	/	/
Cardiovascular diseases			
Yes	0.48	0.14 – 1.70	0.262
No	1	/	/
Systemic diseases			
Yes	0.000	0.00-0.71	0.999
No	1	/	/
Cancer			
Yes	0.89	0.09 – 8.64	0.921
No	1	/	/
Liver diseases			
Yes	1.34	0.12– 23.13	0.812
No	1	/	/
A prior stroke history			
Yes	0.59	0.24 – 1.48	0.269
No	1	/	/
indeterminate nephropathy			
Yes	2.10	1.36 – 3.24	<0.01
No	1	/	/
Diabetic nephropathy			
Yes	0.55	0.35 – 0.86	0.010
No	1	/	/
Glomerular chronic nephropathy			
Yes	0.82	0.39-1.72	0.603
No	1	/	/
Vascular Nephropathy			
Yes	0.40	0.13-1.19	0.103
No	1	/	/
Polycystic kidney disease			
Yes	0.79	0.21-2.94	0.734
No	1	/	/
Tubulo-interstitial nephritis			
Yes	0.57	0.57-3.77	0.426
No	1	/	/
Eclampsia			
Yes	2.70	0.37-19.41	0.323
No	1	/	/

Table 8. Biological and dialytic factors associated with chronic pain on univariate analysis

Variable	OR	CI 95%	P value
Dialytic parameters			
Interdialytic Weight Gain (IDWG)			
< 1kg	0.85	0.49- 1.49	0.580
1–2 Kg	0.61	0.33-1.12	0.114
>2Kg	1	/	/
Duration on hemodialysis /months			
<50	0.87	0.50 – 1.52	0.645
50 -100	0.58	0.32-1.07	0.084
>10	1	/	/
Number of dialysis sessions / week			
2 Sessions	0.26	0.13-0.50	<0.01
3 Sessions	1	/	/

OR: odds ratio, CI: confidence interval

Table 8 (continued). Biological and dialytic factors associated with chronic pain on univariate analysis

Variable	OR	CI 95%	P value
Vascular Access			
AVF proximal	0.44	0.15-1.26	0.127
AVF distal	0.55	0.20-1.50	0.248
Tunneled jugular catheter	1	/	/
Hematology parameters			
Hemoglobin (g/dl)			
<8	1.90	0.89- 4.05	0.094
8-10.9	1.50	0.87- 2.60	0.138
≥11	1	/	/
PTH (pg/ml)			
< 300	1.10	0.60-2.02	0.746
300-600	1.15	0.65- 2.01	0.320
> 600	1	/	/
Ca(mmol/l)			
<90	0.56	0.13-2.39	0.435
90-105	1.36	2.28- 6.49	0.697
>105	1	/	/
P04(mg/l)			
<25	2.25	0.82-6.18	0.113
25-45	0.85	0.551-1.31	0.469
>45	1	/	/
Albumin (g/l)			
<38	1.10	0.60-2.02	0.746
38-50	1.15	0.65-2.01	0.620
>50 l	1	/	/
CRP (mg/l)			
<6	1.09	0.09-12.87	0.945
6-50	1.42	0.10-20.43	0.793
50-100	0.68	0.06-7.67	0.761
>100	1	/	/

OR: odds ratio, CI: confidence interval

Table 9. Factors associated with chronic pain on multivariate analysis

Variable	aOR	CI 95%	P value
Level of studies			
Hight school	0.01	0.00-0.28	<0.001
Marital status			
Single	8.37	1.40-49.83	0.020
Living conditions			
Alone	24.04	8.46-68.32	<0.001
Anxiety			
Yes	19.91	8.17-48.50	<0.001
Depression			
yes	20.74	9.13-17.10	<0.001

aOR: Adjusted odds ratio, CI: confidence interval

Multivariate analysis

The variables that were included in the regression equation were: age, sexe, education level, marital status, living conditions, duration of hemodialysis, inter-dialytic weight gain, Number of dialysis sessions per week, comorbidities (hypertension, diabetes and cardiovascular diseases), Haemoglobin, Calcemia, indeterminate nephropathy, Diabetic nephropathy, Vascular Nephropathy, vascular access, anxiety and depression.

The results of the multivariate analysis revealed, among all the variables, five factors which had a strong statistical correlation ($P < .05$) with chronic pain in hemodialysis patients: depression, anxiety, education level, marital status and living conditions (See **Table 9**).

DISCUSSION**Prevalence of Chronic Pain**

The prevalence of chronic pain in this study is 72.8 %, it is almost similar to 70.9 % in the study of Elharraqui [10], 74.4 % in Sadigova's work [5], 82 % in the Flesherman series [3], while in other series [11-13], this rate does not exceed 50.1 %. This difference may be justified by the difference between the contexts of the assessment and management approaches of chronic pain, but also by the differences in the perception of pain in different countries, different cultures and different ethnicities. Several studies have reported that there are large and complex cultural variations between countries and ethnicities in the prevalence and outcomes of pain-related conditions [14,15], another study showed that the prevalence of chronic pain and its disability is more important in underdeveloped countries than in developed ones [16].

Chronic Pain Assessment

In this study, the identified causes of chronic pain are as follows: osteoarticular, neurological, vascular, digestive and post-traumatic in respectively 155 (48.3 %), 83 (25.9 %), 45 (14 %), 35 (10.9 %), 3 (0.9 %). In fact, 82% of chronic kidney disease patients undergoing dialysis have been reported to have chronic pain [11] due to the frequent osteoarticular, cardiovascular, digestive, and traumatic complications in this population [17]. The main cause of chronic pain in our patients is osteoarticular (48.3 %), as has reported in some trials [13,18]. The pain associated with osteoarticular complications in chronic dialysis patients can be explained by β 2-microglobulin amyloidosis: The presence of amyloid deposits fibrillar mainly in joint tissues and in bones, clinically causes the appearance of osteoarticular pain syndromes [19]. Therefore, early and optimal management of disorders bone mineral linked to Chronic Renal Insufficiency was expected to reduce in part of the occurrence of these difficulties [13]. In our cases, the intensity of the pain was significant with 40.8 % of severe form versus 44 % in the Bouaatar study [12], and 53.3 % in the Ben-Bassat study [20]. Multiple studies indicated a high prevalence of patients with moderate or severe pain [4]. The most common painful site was in the lower limbs in 39.9 % of patients, as reported in other studies [5,13,20], the pain was only worsened during dialysis sessions in 9.6 % of cases.

Analgesic Admission

Although more than half (59.5 %) of patients had regular use of level 1 and level 2 analgesics, complete relief was only noted in 3.1 % of patients. Results of several studies show insufficient relief of Chronic Pain in hemodialysis patients with analgesics [5]. This finding may be justified by the lack of knowledge of the exact mechanism of Chronic Pain for an adequate prescription of analgesics or opioids in chronic hemodialysis patients [21]. However, special considerations should be taking in hemodialysis patients to minimize direct renal complications induced by analgesics and other complications related to drug accumulation due to reduced renal clearance [22].

In addition, studies prove that drug treatment remains insufficient in face of chronic pain in hemodialysis patients. [23,24]. In this regard, other non-pharmacological treatments could improve the pain, depression, anxiety, functionality and quality of life of hemodialysis patients with chronic pain without a major adverse event [24]. It has been proven that there are non-drug analgesic approaches that can alleviate chronic pain in hemodialysis patients such as conscious calming gestures [23], cognitive behavioral therapies [2], and hypnosis: several local experiences have highlighted the benefits of hypnosis for controlling acute and chronic pain in hemodialysis patients [25].

Impact of Chronic Pain on Daily Life

In this study, Chronic pain caused complete discomfort in general activity in 72.9 % of cases versus 62.1 % in the study by El Harraqui [10], on the ability to walk in 68.85 % of cases. This rate varies from 19.1 % to 44.1 % in other studies [12, 13]. Also, usual work is completely hampered by chronic pain in 71.7 % of cases. Indeed, several authors have reported that chronic pain disrupts body patterns, reduces overall activity level, and causes intolerance to physical and/or intellectual effort [2,26], chronic pain is, therefore, a source of disability, and major alterations in daily life [2]. Furthermore, due to chronic pain

complete sleep discomfort was noted in 38.01 % of cases, several studies prove that chronic pain is significantly associated with sleep disorders and even insomnia in hemodialysis patients [11,18,27,28]. Chronic pain is a multidimensional phenomenon that has several components: physical, psychological, and social. If left untreated, it can affect several aspects: mood, enjoyment of life, and relationship with others [11]. In our study, these aspects are completely affected in 69.80 %, 34.6 % and 34 % respectively. Chronic pain can therefore only be evaluated in a relevant way if it is listened to, observed, but also analyzed through the repercussions that are personal, physical, and psychological, as well as social and professional [26].

Factors Associated with Chronic Pain

Multivariate analysis in our study showed a strong correlation between chronic pain and five factors: depression, anxiety, education level, marital status and living conditions. For the first two factors, several authors have reported that the comorbidity of depression and anxiety are common in chronically painful people, and people with chronic pain are more likely to have depressive and anxious symptoms than people without pain [29,30].

Several investigators have estimated that depression occurs in about 20 % to 67 % of dialysis patients [31-34]. This variation would be linked to the use of tools and different methodologies [35]. In our study, the prevalence of depression is 66 % in the whole population, and 80.4 % in the group of chronic pain sufferers, this finding is explained by the causal relationship between depression and chronic pain, several authors have proven that the causal link between chronic pain and depression is bilateral: chronic pain depresses the patient and this depression promotes chronic pain [36,37]. Besides depression, anxiety, is the most prevalent psychological factor associated with chronic pain [38]. A recent study places the prevalence of anxiety in chronic hemodialysis patients at 36.9 % [34], in our study, this rate represents 68 % for the entire population and 83.2 % in the group of chronic pain sufferers.

Studies have shown that anxiety about health is greater in people with pain than in the control group [39]. Along with these studies, many other studies have demonstrated the importance of psychological factors in the management of chronic pain [2]. In our study, the education level is retained also as a factor associated with chronic pain, people with little education are more likely to suffer from chronic pain than those with a higher level of education [1]. Indeed, an advanced level of education protects against chronic pain in hemodialysis patients, probably because of due to the cognitive skills that allow them to accept and manage their pain. These skills based on the level of education allow the patient to observe chronic pain, and understand it and thus to appropriate it [40]. Similarly, illiteracy is identified as a risk factor linked to chronic pain in hemodialysis [10].

The social status is also retained as a factor associated with chronic pain. Loneliness and social isolation increase the perception of chronic pain. Several studies confirm that being integrated into a social network provides support for the painful ordeal and promotes the reduction of the perceived chronic pain. Also, family support positively influences the patient's behavioral and attitude responses to chronic pain. [40,41] On the other way, disappointment in relation to the social support received, favors passive strategies for coping

with pain, increases the negative emotional response to pain; adjustment to chronic pain is therefore less good [38].

In our results, the fifth factor retained in multivariate analysis is marital status. Multiple studies have explored the potential association between marital status and chronic pain in hemodialysis patients [40-42]. One of these studies, found no correlation between pain and marital status [43], while the others confirmed that marital status is significantly associated with chronic pain on hemodialysis [40,41]. In our study, unmarried patients ultimately reported more chronic pain, similar to the work of Binik [43]. In fact, the understanding of the spouse and his real support are preponderant factors, for the chronic pain patient which condition, in a positive way, all his other behavioral responses and his attitudes towards pain [40].

STRENGTHS AND LIMITATIONS

Strengths of our study include its multi-center environment and relatively large sample size. It was also the first study in this region to assess chronic pain, examine its effect on the daily life of hemodialysis patients, and study the social, demographic, clinical and psychological factors associated with it. In addition, the current study used the BPI and HADS scales which are widely accepted assessment tools to study chronic pain symptoms and diagnose depression and anxiety, respectively, in hemodialysis patients. However, this study had some limitations,

The first is that the patients came from a single geographic region; it was conducted in a single population of hemodialysis patients and may not be generalizable to other hemodialysis populations. The second is that the cause of the pain has been determined just by examination of files and the last, is that the confidence intervals of the Odds ratios are wide, it shows that the evaluation of the parameters is not so precise due to the size of the sample.

However, we believe that the results provide a solid basis for studies that will further explore this aspect. The ultimate goal should be a better understanding and treatment of chronic pain in hemodialysis patients.

CONCLUSION

Chronic pain on hemodialysis needs to be understood in the context of social, biological, psychological, and physical factors. A multidisciplinary approach is recommended for the management of complex pain syndromes, include both pharmacological and non-pharmacological interventions and that involves nurses, physiotherapists, occupational therapists, psychologists, health educators and family, to ensure a good quality of life for this vulnerable population of hemodialysis patients.

Pain assessment and management need to be incorporated into standard care for these patients.

However, additional research is required to identify the most effective approaches to pain management for long-term hemodialysis patients.

Funding: No funding source is reported for this study.

Acknowledgements: The author would like to thank the staff of the public hemodialysis centers in the Souss Massa region for the

collaboration throughout the performance of this study. The author also expresses gratitude to the participants for their collaboration.

Declaration of interest: No conflict of interest is declared by author.

Availability of data and materials: All data generated or analyzed during this study are included in this published article.

REFERENCES

1. Mills SEE, Nicolson KP, Smith BH. Chronic pain: a review of its epidemiology and associated factors in population-based studies. *Brit J Anaesthesia*. 2019;123(2):e273-83. <https://doi.org/10.1016/j.bja.2019.03.023> PMID:31079836 PMCID:PMC6676152
2. O'Reilly A. La dépression et l'anxiété dans la douleur chronique: une revue de travaux. *J de Thérapie Comportementale et Cognitive*. 2011;21(4):126-31. <https://doi.org/10.1016/j.jtcc.2011.08.003>
3. Fleishman TT, Dreier J, Shvartzman P. Pain in maintenance hemodialysis patients: A multicenter study. *J Pain Symptom Manag*. 2018;56(2):178-84. <https://doi.org/10.1016/j.jpainsymman.2018.05.008> PMID:29775691
4. Puljak L, Burilovic E, Brkovic T. Prevalence and severity of pain in adult end-stage renal disease patients on chronic intermittent hemodialysis: a systematic review. *PPA*. 2016;1131. <https://doi.org/10.2147/PPA.S103927> PMID:27382261 PMCID:PMC4922783
5. Sadigova E, Ozkurt S, Yalcin AU. Pain assessment in hemodialysis patients. *Cureus*. 2020;12(2). <https://doi.org/10.7759/cureus.6903> PMID:32190460 PMCID:PMC7061817
6. Scholz J, Finnerup NB, Attal N, Aziz Q, Baron R, Bennett MI, et al. The IASP classification of chronic pain for ICD-11: chronic neuropathic pain. 2019;160(1):7. <https://doi.org/10.1097/j.pain.0000000000001365> PMID:30586071 PMCID:PMC6310153
7. Nejmi M. Étude préliminaire de validation de la version arabe du questionnaire "Brief Pain Inventory" dans la douleur cancéreuse. 2006;10.
8. Terkawi A, Tsang S, AlKahtani G, Al-Mousa S, Al Mosaed S, AlZoraigi U, et al. Development and validation of Arabic version of the hospital anxiety and depression scale. *Saudi J Anaesth*. 2017;11(5):11. https://doi.org/10.4103/sja.SJA_43_17 PMID:28616000 PMCID:PMC5463562
9. Zigmond AS, Snaith RP. The hospital anxiety and depression scale. *Acta Psychiatr Scand*. 1983;67(6):361-70. <https://doi.org/10.1111/j.1600-0447.1983.tb09716.x> PMID:6880820
10. El Harraqui R, Abda N, Bentata Y, Haddiya I. Évaluation et analyse de la douleur en hémodialyse chronique. *Néphrologie & Thérapeutique*. 2014;10(7):500-6. <https://doi.org/10.1016/j.nephro.2014.06.005> PMID:25449761
11. Davison SN, Jhangri GS. The impact of chronic pain on depression, sleep, and the desire to withdraw from dialysis in hemodialysis patients. *J Pain Symptom Manag*. 2005;30(5):465-73. <https://doi.org/10.1016/j.jpainsymman.2005.05.013> PMID:16310620
12. Bouattar T, Skalli Z, Rhou H, Ezzaitouni F, Ouzeddoun N, Bayahia R, et al. Evaluation et analyse de la douleur chez les hémodialysés chroniques. *Néphrologie & Thérapeutique*. 2014;5(7):637-41. <https://doi.org/10.1016/j.nephro.2009.06.004> PMID:19625232

13. Noto-Kadou-Kaza B, Sabi KA, Tsevi CM, Belhadi N, Ait S, Amekoudi EYM, et al. Douleur Chronique chez l'Hémodialysé au Maroc. 2015;16:5. <https://doi.org/10.1016/j.nephro.2015.07.184>
14. Breivik H, Collett B, Ventafridda V, Cohen R, Gallacher D. Survey of chronic pain in Europe: Prevalence, impact on daily life, and treatment. *Eur J Pain*. 2006;10(4):287. <https://doi.org/10.1016/j.ejpain.2005.06.009> PMID:16095934
15. Campbell CM, Edwards RR. Ethnic differences in pain and pain management. *Pain Manag*. 2012;2(3):219-30. <https://doi.org/10.2217/pmt.12.7> PMID:23687518 PMCID:PMC3654683
16. James SL, Abate D, Abate KH, Abay SM, Abbafati C, Abbasi N, et al. Global, regional, and national incidence, prevalence, and years lived with disability for 354 diseases and injuries for 195 countries and territories, 1990–2017: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2017. *The Lancet*. 2018;392(10159):1789-858.
17. Venkat A, Kaufmann KR, Venkat K. Care of the end-stage renal disease patient on dialysis in the ED. *Amer J Emerg Med*. 2006;24(7):847-58. <https://doi.org/10.1016/j.ajem.2006.05.011> PMID:17098110
18. Harraqui RE, Abda N, Bentata Y, Haddiya I. Evaluation et analyse de l'insomnie en hémodialyse chronique. *Pan Afr Med J*. 2014;19:221. <https://doi.org/10.11604/pamj.2014.19.221.4444> PMID:25838849 PMCID:PMC4374896
19. Ben Salah FZ, Dziri C, Mokni M. Douleurs ostéoarticulaires chez le dialysé chronique et médecine physique et de réadaptation. *J Réadaptation Médicale: Pratique et Formation en Médecine Physique et de Réadaptation*. 2012;32(1):19-26. <https://doi.org/10.1016/j.jrm.2011.11.003>
20. Kliuk - Ben Bassat O, Brill S, Sharon H. Chronic pain is underestimated and undertreated in dialysis patients: A retrospective case study. *Hemodialysis Int*. 2019;23(4):E104-E105. <https://doi.org/10.1111/hdi.12736> PMID:30735315
21. Nagar VR, Birthi P, Salles S, Sloan PA. Opioid use in chronic pain patients with chronic kidney disease: A systematic review. *Pain Med*. 2017;18(8):1416-49. <https://doi.org/10.1093/pm/pnw238> PMID:28339928
22. Pham P-CT, Toscano E, Pham P-MT, Pham P-AT, Pham SV, Pham P-TT. Pain management in patients with chronic kidney disease. *Clin Kidney J*. 2009;2(2):111-8. <https://doi.org/10.1093/ndtplus/sfp001> PMID:25949305 PMCID:PMC4421348
23. Chabroux-Seffert A, Magnin B, Barrier C, Afiani-Soubeyrand A, Azzouz L, Olivier A, et al. Douleur en hémodialyse: mise en place de techniques d'apaisement non médicamenteuses. *Néphrologie & Thérapeutique*. 2014;10(5):324-5. <https://doi.org/10.1016/j.nephro.2014.07.090>
24. Quintiliano A, Oehmen T, Kirsztajn GM, Pegado R. Transcranial direct current stimulation in management of pain, mood, functionality, and quality of life in patients undergoing hemodialysis: a study protocol for a double-blind controlled randomized trial. *Trials*. 2019;20(1):805. <https://doi.org/10.1186/s13063-019-3769-6> PMID:31888699 PMCID:PMC6937834
25. Journet J. La douleur en dialyse. *Journal des Maladies Vasculaires*. 2015;40(2):96. <https://doi.org/10.1016/j.jmv.2014.12.115>
26. Veys B, Huygues T, Bera-Louville A, Garet N, Blond S. Évaluation de la douleur chronique au travers du handicap. *Douleur analg*. 2006;19(1-2):3-12. <https://doi.org/10.1007/s11724-006-0001-8>
27. Gamondi C, Galli N, Schönholzer C, Marone C, Zwahlen H, Gabutti L, et al. Frequency and severity of pain and symptom distress among patients with chronic kidney disease receiving dialysis. *Swiss Med Wkly*. 2013;43:w1375. <https://doi.org/10.4414/smww.2013.13750> PMID:23443906
28. Coluzzi F. Assessing and treating chronic pain in patients with end-stage renal disease. *Drugs*. 2018;78(14):1459-79. <https://doi.org/10.1007/s40265-018-0980-9> PMID:30206801
29. Hsu H-J, Yen C-H, Hsu K-H, Wu I-W, Lee C-C, Hung M-J, et al. Factors associated with chronic musculoskeletal pain in patients with chronic kidney disease. *BMC Nephrol*. 2014;15(1):6. <https://doi.org/10.1186/1471-2369-15-6> PMID:24400957 PMCID:PMC3890529
30. Von Korff M, Dworkin SF, Le Resche L, Kruger A. An epidemiologic comparison of pain complaints. *Pain*. 1988;32(2):173-83. [https://doi.org/10.1016/0304-3959\(88\)90066-8](https://doi.org/10.1016/0304-3959(88)90066-8)
31. Sqalli-Houssaini T, Ramouz I, Fahi Z, Tahiri A, Sekkat FZ, Oueddoun N, et al. Troubles anxio-dépressifs et qualité de l'hémodialyse. *Néphrologie & Thérapeutique*. 2005;1(1):31-7. <https://doi.org/10.1016/j.nephro.2005.01.007> PMID:16895665
32. Dogan E, Erkok R, Eryonucu B, Sayarliolu H, Agargun MYA. Relation between depression, some laboratory parameters, and quality of life in hemodialysis patients. *Renal Failure*. 2005;27(6):695-9. <https://doi.org/10.1080/08860220500242728> PMID:16350820
33. Zouari L, Elleuch M, Feki I, Allouch C, Yaïch S, Thabet JB, et al. La dépression chez les malades hémodialysés chroniques: A propos de 106 cas.:7.
34. Semaan V, Noureddine S, Farhood L. Prevalence of depression and anxiety in end-stage renal disease: A survey of patients undergoing hemodialysis. *Appl Nurs Res*. 2018;43:80-5. <https://doi.org/10.1016/j.apnr.2018.07.009> PMID:30220369
35. Untas A, Chauveau P. Vers une meilleure évaluation des aspects psychosociaux en néphrologie. *Néphrologie & Thérapeutique*. 2008;4(4):228-30. <https://doi.org/10.1016/j.nephro.2008.03.002> PMID:18455488
36. Williams LJ, Jacka FN, Pasco JA, Dodd S, Berk M. Depression and pain: an overview. *Acta Neuropsych*. 2006;18(2):79-87. <https://doi.org/10.1111/j.1601-5215.2006.00130.x> PMID:26989796
37. Wessely S, Hindmarch I. Taking the pain out of depression: dual action antidepressants in the relief of pain in depression, fibromyalgia and other chronic pain syndromes. *Hum Psychopharmacol Clin Exp*. 2004;19(S1):S1-2. <https://doi.org/10.1002/hup.617> PMID:15378671
38. Casten RJ, Parmelee PA, Kleban MH, Lawton PM, Katz IR. The relationships among anxiety, depression, and pain in a geriatric institutionalized sample. *Pain*. 1995;61(2):271-6. [https://doi.org/10.1016/0304-3959\(94\)00185-H](https://doi.org/10.1016/0304-3959(94)00185-H)
39. Abramowitz JS, Olatunji BO, Deacon BJ. Health anxiety, hypochondriasis, and the anxiety disorders. *Behavior Therapy*. 2007;38(1):86-94. <https://doi.org/10.1016/j.beth.2006.05.001> PMID:17292697
40. COCHINAIRE J-P. présentée et soutenue publiquement dans le cadre du troisième cycle de médecine générale Par.:112.

-
41. Richardson JC, Ong BN, Sim J. Experiencing chronic widespread pain in a family context: giving and receiving practical and emotional support: Chronic widespread pain in a family context. *Sociol Health Ill.* 2007;29(3):347-65. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9566.2007.00496.x> PMID:17470216
42. Davison SN. Pain in hemodialysis patients: prevalence, cause, severity, and management. *Am J Kidney Dis.* 2003;42(6):1239-47. <https://doi.org/10.1053/j.ajkd.2003.08.025> PMID:14655196
43. Binik YM, Baker AG, Kalogeropoulos D, Devins GM, Guttman RD, Hollomby DJ, et al. Pain, control over treatment, and compliance in dialysis and transplant patients.:9.



Associations of Socio-demographic, Clinical, and Biochemical Parameters with Quality of Life Among Hemodialysis Patients in Morocco

Ibtihale Boukhira ^{1,2,*}, Said Jidane ¹ and Lahcen Belyamani ¹

¹Research Team in Acute Medicine, Faculty of Medicine and Pharmacy of Rabat, Mohammed V University of Rabat, Morocco

²High Institute of Nursing Professions and Technical Health, Agadir, Morocco

*Corresponding author: Research Team in Acute Medicine, Faculty of Medicine and Pharmacy of Rabat, Mohammed V University of Rabat, Morocco; High Institute of Nursing Professions and Technical Health, Agadir, Morocco. Email: ibtihale@gmail.com

Received 2022 January 16; Revised 2022 April 30; Accepted 2022 May 07.

Abstract

Background: Nearly 850 million people suffer from chronic kidney disease (CKD) worldwide, indicating its importance as a public health problem. Several studies have confirmed that quality of life is strongly associated with increased risks of morbidity and mortality in CKD patients, and hemodialysis patients have a lower level of health-related quality of life (HRQoL) compared to the general population.

Objectives: This study tries to investigate HRQoL and kidney disease quality of life (KDQoL) and explore their associated factors among hemodialysis patients in the Souss Massa region in Morocco.

Methods: Four hundred and forty-one hemodialysis patients were included in this cross-sectional study. The participants were at or above 18 years old, received at or above three months of hemodialysis, did not have serious changes in their lifestyle, and signed the consent form. Clients who were unable to respond or did not sign the consent form were excluded. Sociodemographic, clinical, and biological parameters were collected, and quality of life (QoL) (using KDQOL-SF-V1.3) was assessed. Through univariate and multivariate analysis, factors associated with HRQoL and kidney function could be determined.

Results: The prevalence of poor QoL among hemodialysis patients in HRQoL and KDQoL was 29.5% and 21.3%, respectively. In the multivariate analysis, the poor HRQoL was significantly associated with anemia (CI: 1.02 - 2.79; P = 0.037), frequency of dialysis sessions per week (CI: 1.04 - 4.66; P = 0.030), and poor KDQoL was associated with age (CI: 0.24 - 0.79; P = 0.006), occupational status (CI: 1.48 - 8.53; P = 0.028), and support for medical costs (CI: 0.13 - 0.73; P = 0.007).

Conclusions: According to the results, hemodialysis patients have poor QoL. Factors with a significant association were age, anemia, occupational status, number of dialysis sessions, and medical coverage. Future directions for these patients should try to treat anemic patients, intensify dialysis sessions, and reduce or guarantee free medical costs.

Keywords: Hemodialysis, Health-Related Quality of Life, Kidney Disease, Sociodemographic Factors, Clinical Factors

1. Background

Chronic kidney disease (CKD) is a public health problem, with a global prevalence of nearly 850 million, which is 20 times more common than HIV and twice the estimated global prevalence of diabetes (1). It is projected to become the fifth leading cause of death in the world by 2040 (2), and is considered the epidemic of the 21st century due to rising morbidity and mortality rates (3). In 2017, 12 million people lost their lives due to CKD, and 6975 million cases of all-stage CKD were recorded, for a global prevalence of 91% (4).

CKD affects between 10 to 16% of the general adult population in Asia, Australia, Europe, and North America (4).

In Africa, the overall prevalence in the general population was 15.8% for CKD stages 1 to 5, and 4.6% for CKD stages 3 to 5 (5). Due to the increased prevalence in Africans of known risk factors for CKD such as diabetes, hypertension, genetic polymorphisms, like apolipoprotein L1, and sickle cell trait, African descendants are at high risk of developing CKD and progressing to end-stage renal disease (ESRD) (5-7).

The prevalence of CKD in people with diabetes was at 13% in sub-Saharan Africa and ranged from 11 to 20% in North Africa (8). While the prevalence of CKD was 4% in Egypt in 2016, it was 7.4% in Morocco (5).

Morocco is a low- or middle-income country (LMIC)

where the demographic transition resulting from population aging, urbanization, and the global diabetes epidemic is exposing an increasing number of people to CKD (9). According to the results of the MAREMAR (Maladie Rénale Chronique au Maroc) study: The prevalence of CKD, hypertension, obesity, and diabetes is 6.6%, 28.2%, 24.2%, and 32.8%, respectively (10).

Diabetes and hypertension, and vascular diseases are the two major underlying End-Stage Renal Disease (ESRD) in Morocco (9), where hemodialysis (HD) becomes a necessity in renal replacement therapies (RRT) (11). According to the Moroccan Society of Nephrology, the number of ESRD patients treated by hemodialysis has increased from about 7000 patients in 2008 to 30000 in December 2018 (12).

The dialysis population is growing rapidly worldwide, and the majority (approximately 89%) of these patients are on hemodialysis (HD) (13), which is the commonest form of RRT in the world (14).

In Morocco, it is the most prevalent modality of RRT (99%) (9). Certainly, there are treatment methods for HD that ensure patients' comfort and improve their life expectancy. However, HD is still a heavy alternative, which considerably affects both the physical and mental quality of life (QoL) of end-stage renal failure patients (15). Thus, the QoL of ESRD patients must be explored and measured in order to better identify and monitor the conditions of patients.

QoL has emerged as an important concept and an indispensable target in health and medical research and practice. Understanding QoL is an important step in promoting patient care and rehabilitation to alleviate symptoms and adjust ineffective therapies (16). QoL in health is a specific approach that covers individual satisfaction and well-being in front of the disease, treatment, and health condition (17).

QoL is also important for identifying discomforts and concerns that may affect patients, which can be communicated to future patients and allow them to anticipate the consequences of their disease and the discomforts of their treatment (16), particularly QoL is still of high importance for dialysis, given the profound effect of hemodialysis on patients' daily lives.

Studies have consistently shown that hemodialysis patients suffer from a lower level of health-related quality of life (HRQoL) and life expectancy compared to the general population (5, 10, 15, 18), due to vulnerability and deficit of physical, mental, and social well-being (19). Poor QoL is strongly associated with an increased risk of morbidity and mortality in ESRD (20). However, in Asia and Africa, the QoL of HD patients is poorly studied, particularly in LMIC (19).

In Morocco, few studies have addressed the QoL of

hemodialysis patients. Notably, a recent study conducted by Chrifi Alaoui et al. (21), which intended to compare the QoL of patients that undergone HD and peritoneal dialysis, and the study of Bouidida (22), which focused on the translation and validation of KDQoL-SF v 1.3 in dialectal Arabic. In Morocco, particularly in the Souss Massa region (where hemodialysis patients face several constraints), factors associated with QoL in ESRD patients have not been studied.

According to a recent study conducted in the region of Souss Massa (23), 54% of hemodialysis patients are inactive, 10% are disabled, more than 62% of patients use a common means of transportation, and the majority suffer from transportation costs and direct expenses related to external assessment and imaging. This can sometimes cause renunciation of dialysis care. In the Souss Massa region, despite free dialysis sessions in the public sector, hemodialysis patients still face difficulties in terms of geographical access to dialysis care, and enormous financial and social difficulties (lack of stable income), which inevitably affect their QoL. Thus, investigating sociodemographic, clinical, and biological factors associated with QoL of hemodialysis patients in Morocco, particularly in the Souss Massa region, is of high importance and a necessary task. Knowledge and learning about these factors not only are essential to improve patients' care but also help the most vulnerable and pave the way for developing appropriate interventions (11, 24). Public health interventions should take into account all aspects affecting the QoL of hemodialysis patients.

Additionally, the level of professional qualification and experience of the medical and nursing staff can influence the QoL of hemodialysis patients (25); hence, nephrologists and nurses should assimilate and understand all factors that can affect the QoL of this vulnerable population, knowing that one of the major goals of CKD management is to implement interventions that improve HRQoL (11).

In this context, we conducted this multicenter study on a relatively large sample. According to the best knowledge of the authors, this is the first study in the Souss Massa region that investigated HRQoL and KDQoL in the hemodialysis population, without forgetting associated social, demographic, clinical, and biological factors. Also, the present study was based on KDQoL-SF 36 Tm scale, which is a widely accepted assessment tool to assess QoL in hemodialysis patients.

2. Objectives

In our study, we will investigate HRQoL and KDQoL and explore their associated factors among hemodialysis patients in the Souss Massa region in Morocco using the short form of kidney disease (KDQoL-SF™ version 1.3).

3. Methods

3.1. Ethics Approval and Consent

The ethics committee of biomedical research of Mohamed VI University of Medicine and Pharmacy of Rabat has approved this study (N/R: Case number 11/20). Confidentiality of information was respected, and all participants provided and signed written informed consent.

3.2. Study Design and Settings

Following a cross-sectional design, this study was conducted on 441 hemodialysis patients from February-September 2020. The participants were recruited from all public-sector hemodialysis centers (9 centers) in the Souss Massa region, Morocco. The study was carried out in all dialyses centers (9 centers) under the public sector in the Souss region of Morocco: Dialysis center of Agadir regional hospital, dialysis center of Inzegane provincial hospital, dialysis center of Ait Melloul, dialysis center of Eljihadia, dialysis center of Taroudant provincial hospital, dialysis center of Oulad Taima, dialysis center of Biougra provincial hospital, dialysis center of Tiznit provincial hospital and dialysis center of Tata provincial hospital.

3.3. Study Participants

All hemodialysis patients ($n = 441$), recruited from all public-sector hemodialysis centers (9 centers) in the Souss Massa region, met the following inclusion criteria: Age ≥ 18 years old, duration of hemodialysis ≥ 3 months, lack of recent change in usual lifestyle habits, and prior agreement. Patients unable to respond and/or in a coma, patients with psychiatric disorders, and non-consenting were excluded from the study.

3.4. Instruments and Measurements

After a review of several articles on this topic and in consultation with experts in this field, a questionnaire was designed to collect sociodemographic data, which included age and sex, health insurance status, education level, marital status, occupation, living conditions, residence, and medical bills. The following anamnestic data were collected using the medical records: Comorbidities, toxic habits, and compliance with hygienic-dietary rules; clinical and dialytic data included: Body mass index, number of dialysis sessions per week, duration of hemodialysis, inter dialytic weight gain, and vascular approach; and biological data included: Hemoglobin (Anemia is defined as $Hgb < 11$ g/dL) (26), phosphoremia, albumin, blood calcium, and thyroid workup.

Participants' QoL was studied using the Kidney Disease Quality of Life Short Form: KDQoL-SF 36 Tm (version 1.3)

(27), with the validated Moroccan version (22). In fact, the KDQoL-long form is the first version of the KDQoL, which has 134 items covering 11 kidney disease-specific scales, as it is a long questionnaire, it often results in insufficient responsiveness. Thus, the KDQoL-SF v.1.3 is the most suitable measurement tool for large-scale assessments in dialysis centers, and it is the most widely used standard tool for determining QoL in CKD patients worldwide (25, 27). This can be attributed to its ease of administration and relatively low burden on patients and staff.

This commonly used instrument is specifically developed for people with kidney disease and on dialytic treatment (27). It consists of two parts. The first part, which is the generic core (HRQoL), intends to assess the general state of health of hemodialysis patients and has two dimensions: Mental component summary (MCS) and physical component summary (PCS). It contains 36 items in different areas: Physical function (10 items), general health (5 items), pain (2 items), role function (4 items), social functioning (2 items), well-being and role (3 items), physical role (5 items), and energy / tiredness (4 items) (27, 28). Two summary scores are generated: The physical component summary (PCS) and the mental component summary (MCS). The HRQoL score was obtained using the mean value of the two obtained scores.

The second part, which is a specific core (KDQoL) about renal failure, is a kidney disease component summary (KDCS) (28), targeting the particular concerns of people with kidney disease and on dialysis to assess CKD-specific QoL. It contains 43 items across different domains: Symptoms / dysfunctions related to the renal failure scale (12 items), effects / charges in connection with the renal failure scale (8 items), sleep (4 items), the burden of kidney disease (4 items), quality of social interactions (3 items), work status (2 items), sexual (2 items) and cognitive function (3 items), dialysis staff encouragement (2 items), social support (2 items), and patient satisfaction (1 item) (28). The items were recoded to be between zero (the lowest) and 100 (the highest) to calculate the subscale scores, with higher scores representing better QoL. Then, the average of the items belonging to the same scale was calculated to obtain the KDCS score, which is the KDQoL score. The scores were calculated following the user manual (27).

Following KDQoL guidelines (29), using the mean and standard deviation (SD) for the HRQoL score and the KDQoL score, three categories of QoL level were defined for HRQoL and KDQoL: Poor, moderate, and good. A level below the mean-1SD (standard deviation) was considered poor QoL; a level equal to the mean \pm SD was considered moderate QoL, and a level above the mean +1SD was considered good QoL.

3.5. Steps of Data Collection

Once permission to access the dialysis centers was granted by the regional health director, the managers of these units were contacted and informed of the study protocols with detailed explanations, and appointments for data collection were made. To avoid participant fatigue, they were asked to participate in the study and provide information before their hemodialysis session began. All eligible patients who were willing to participate were invited to complete the survey after providing them with all essential information regarding the study. During the face-to-face interviews, the questionnaire was administered by the investigator of this research; on average, each interview lasted approximately 25 minutes.

3.6. Data Management and Statistical Analysis

The factors associated with HRQoL and KDQoL were determined by univariate and multivariate logistic regression. The independent variables with a P value less than 0.25 in the univariate analysis were all included in the multivariate logistic regression analysis. For any $P < 0.05$, the difference is considered statistically significant. Data analysis was administered by the SPSS software package for Windows (ver. 13.0; SPSS Inc., Chicago, IL, USA). The pseudo-R-squared test and the Hosmer-Lemeshow chi-square test were used to check the model fit before interpreting the final model.

4. Results

4.1. Characteristics of the Participants

Four hundred and forty-one chronic hemodialysis patients were studied. The mean age of participants was 56.05 ± 15.67 , while the median was 58 years (IRQ 45 - 68). One hundred and thirty-five patients (30.6%) are elderly (> 65 years). One hundred and ninety-two patients (43.5%) were female. Four hundred and thirty-eight patients (99.3%) were from urban areas, and only 32 (7.3%) were covered for medical costs. Sociodemographic characteristics of patients are summarized in [Table 1](#).

The mean body mass index (BMI) was 23.88 ± 3.40 kg/m^2 . The mean duration of hemodialysis was 64.80 ± 49.71 months, and 335 participants (76%) were anemic. Forty-two patients (9.5%) do three sessions per week, while the majority (90.5%; $n = 399$) do two dialysis sessions per week. All collected clinical, dialytic, and biological parameters are summarized in [Table 1](#).

4.2. Quality of Life

For HRQoL, the global mean score (SMG) was 40.27 ± 10.27 and for KDQoL was 40.74 with a standard deviation (SD) of 9.44 ([Table 2](#)). In summary, the participants' QoL in the two cores of the KDQoL-SF 36 Tm were as follows: 29.5% ($n = 132$) of participants had a poor HRQoL, and 21.3% ($n = 94$) had poor KDQoL ([Table 3](#)).

4.3. Factors Associated with Poor HRQoL and Poor KDQoL on Univariate and Multivariate Analysis

4.3.1. Univariate Analysis

Sociodemographic factors associated with poor HRQoL and Poor KDQoL on univariate analysis are presented in [Table 4](#).

Clinical, dialytic, and biological factors associated with poor HRQoL and poor KDQoL on univariate analysis are presented in [Table 5](#).

4.3.2. Multivariate Analysis

In univariate analysis, age, anemia, marital status, toxic habits, duration of hemodialysis, living conditions, interdialytic weight gain, frequency of dialysis sessions per week, comorbidities (diabetes and cardiovascular disease), and BMI were associated with poor HRQoL. Those associated with poor KDQoL were age, occupational status, support for medical costs, duration of hemodialysis, frequency of dialysis sessions per week, comorbidities (arterial hypertension), and vascular access.

These variables were chosen because of their correlation with the poor QoL in the two cores generic HRQoL and specific KDQoL, identified by univariate analysis and reported in the literature.

In multivariate analysis, factors that presented a strong statistical correlation ($P < 0.05$) with the poor level of QoL in HRQoL were: Anemia and frequency of dialysis sessions per week ([Table 6](#)), and for poor KDQoL, variables of age, professional status, and support for medical costs showed strong statistical correlation ([Table 7](#)).

5. Discussion

The results of this study revealed that in the HRQoL, the mean score was 40.27 points. It is almost similar to the value reported by Zouari from Tunisia (ie, 38.2) (30). Moreover, this finding agrees with two series from Morocco and the United States, which, respectively, indicated that scores on these subscales were between 32.6 and 44.2 points in the study of Chrifi Alaoui (21), and between 36.6 and 49 points in the study of Cohen (31). While in Al Salmi's series from Oman (18) and in Tannor's work from South Africa (32), this rate was between 58.23 and 59.3 points, respectively. This

Table 1. Socio-demographic, Clinical, Dialytic and Biological Characteristic of Participants

Socio-demographic Characteristic		Clinical Characteristic		Dialytic and Biological Characteristic	
Variables	No. (%)	Variables	No. (%)	Variables	No. (%)
Age (y)	56.05 ± 15.67	Anemia		Interdialytic weight gain (IDWG)	2.38 ± 1.05
18 - 45	113 (25.6)	Yes (Hgb < 11.0 g/dL)	335 (76)	< 1 kg	205 (46.5)
46 - 65	193 (43.8)	No (Hgb ≥ 11.0 g/dL)	106 (24)	1 - 2 Kg	155 (35.1)
> 65	135 (30.6)	Respect hygieno-dietetic rules		> 2 kg	81 (18.4)
Gender		Respect	10 (2.3)	Duration on hemodialysis (mon)	64.84 ± 49.67
Male	249 (56.5)	No respect	431 (97.9)	< 50	208 (47.2)
Female	192 (43.5)	Toxic habits		50 - 100	152 (34.5)
Education		Yes	17 (3.9)	> 10	81 (18.4)
Illiterate	281 (63.7)	No	424 (96.1)	Number of dialysis sessions /week	
Primary	79 (17.9)	Body mass index (kg/m²)	23.18 ± 3.6	2 sessions	399 (90.5)
Secondary	36 (8.2)	< 18.5	74 (16.8)	3 sessions	42 (9.5)
Tertiary	41 (9.3)	18.5 - 24.9	241 (54.6)	Vascular access	
Higher education	4 (0.9)	25 - 29.9	126 (28.8)	AVF proximal	131 (29.7)
Occupation		Hypertension		AVF distal	293 (66.4)
Employee	51 (11.6)	Yes	235 (53.3)	Tunneled jugular catheter	17 (3.9)
Self employed	12 (2.7)	No	206 (46.7)	PTH (mg/mL)	476.17 ± 216.97
Unemployed	375 (85)	Diabetes mellitus		< 300	136 (30.8)
Retired	3 (0.7)	Yes	165 (37.4)	300 - 600	214 (48.5)
Marital status		No	276 (62.6)	> 600	91 (20.6)
Single	61 (13.8)	Cardiovascular diseases		Ca (mmol/L)	51.05 ± 31.46
Married	297 (67.3)	Yes	19 (4.3)	< 90	393 (89.1)
Divorced or separated	7 (1.6)	No	422 (95.7)	90 - 105	40 (9.1)
Widower	76 (17.2)	Systemic diseases		> 105	8 (1.8)
Living conditions		Yes	4 (0.9)	P04 (mg/L)	46.83 ± 16.48
Alone	270 (61.2)	No	437 (99.1)	< 25	17 (3.9)
With others	171 (38.8)	Cancer		25 - 45	247 (56)
Having health insurance		Yes	4 (0.9)	> 45	177 (40.1)
Yes	431 (97.9)	No	437 (99.1)	Albumin (g/L)	42.75 ± 14.68
No	10 (2.3)	Liver diseases		< 38	136 (30.8)
Place of residence		Yes	3 (0.7)	38 - 50	214 (48.5)
City	438 (99.3)	No	438 (99.3)	> 50	91 (20.6)
Village	3 (0.7)				
Support for medical costs					
With support	32 (7.3)				
Without support	409 (92.7)				

Abbreviations: OR, odds ratio; CI, confidence interval.

Table 2. Summary of Participants' QoL Scores in HRQoL and KDQoL

Module	Mean \pm SD	MIN	MAX
Generic score HRQoL	40.27 \pm 10.27	12.30	75
Specific score KDQoL	40.74 \pm 9.44	16.51	80.42

Abbreviation: SD, standard deviation.

difference may be due to the difference in age, as the mean age was 56 in our study, 49 in Zouari's study (30), and 61 in Cohen's study (31). While in Al Salmi's work (18) and Tannor's series (32), the mean age did not exceed 42, and the mean score HRQoL was higher. In the literature, the inverse association between QoL and age is explained by the deterioration of physical health and the decline in adaptive capacities (33).

In this study, the mean score of KDQoL was 40.74 points, which is consistent with a study conducted in Columbia (34), with a mean of 35.0 in the domain of the disease burden. However, the results of another study from Vietnam (35) and from South Africa (32) showed that scores on these subscales were, respectively, between 51.3 and 65 points. This difference can be justified by the difference in the QoL assessment context and health care systems (33, 34).

In our study, 29.5% of participants had a poor HRQoL, and 21.3% had poor KDQoL. Several factors were associated with poor HRQoL, such as anemia and the frequency of dialysis sessions per week. People with anemia are more likely to have a lower HRQoL than people without anemia; this finding is not consistent with some studies that reported no association between hemoglobin and QoL (31). However, another study demonstrated that high hemoglobin level is significantly associated with better HRQoL (19) and reported that anemia commonly contributes to poor QoL in patients with CKD. From a clinical perspective, it makes sense that anemia affects HRQoL in hemodialysis patients, as it is a frequent comorbidity of CKD and is associated with an elevated risk of CKD progression, cardiovascular problems, and mortality (36).

Therefore, anemia remains a significant problem in patients with CKD. Hence, there is a need for new therapeutic approaches (32).

The frequency of dialysis sessions per week is the second factor that indicated an association with poor HRQoL; retained in multivariate analysis, patients who receive two dialysis sessions per week are more likely to have poor HRQoL in comparison to those who receive three dialysis sessions per week. This can be explained by the fact that shortening the interdialytic intervals can reduce the instantaneous ultrafiltration flow rate and allows an improvement in the hemodynamic tolerance of the sessions.

In addition, it alleviates post-dialytic tiredness and results in better sleep adequacy (37).

On the one hand, poor HRQoL may be due to the iatrogenic effects of the usual rhythm of hemodialysis, which is insufficient to control fluid and solute levels (15). On the other hand, hemodialysis patients may have many troublesome symptoms of the uremic syndrome related to the persistence of protein-bound uremic toxins and small peptides (named middle molecules), which are not effectively removed by current dialysis modalities (13). Thus, intensive hemodialysis can directly contribute to decreasing iatrogenic effects and thereby improving HRQoL (15) and the development of dialysis methods that can improve the removal of all these middle molecules. It is a promising approach to achieving better outcomes and, thereby, a better QoL for hemodialysis patients (13). In this study, the number of dialyses was retained in the univariate analysis as a factor associated with the alteration of the QoL (30). On the other hand, in another series (38), extending weekly hemodialysis hours was not associated with poor QoL. Nevertheless, new approaches and modalities for dialysis that are cost-effective, accessible, and provide better outcomes for patients must be designed as a matter of urgency (13) to improve their QoL.

Our findings show that 21.3% of participants had poor KDQoL. In addition, the following variables were associated with poor KDQoL: age, professional status, and support for medical costs. The age between 45 and 65 years is considered a protective factor (CI: 0.24 - 0.89, $P = 0.006$) against a poor KDQoL, insofar as patients who are part of this age are not likely to have poor KDQoL compared to others who are over 65 years old. A similar association is seen in previous studies (30, 38), the results of which indicated an association between age and poor QoL. Also, patients of this age (ie, 46 - 65 years) have a better QoL in comparison to their younger counterparts. This may be due to a better adaptation to chronic diseases and lower expectations of older patients compared to younger ones (18, 24).

Regarding occupational status, the results of our study suggest that professionally active patients have lower QoL scores than patients who do not work, which is also reported by a recent Saudi study that found higher QoL scores among those who did not work and stayed at home (39). However, our findings are contrary to the results reported by another series (40), which say that professionally active patients had a higher QoL scores. Our finding may be justified by the fact that work increases fatigue in hemodialysis patients, which in turn affects their daily life, physical activities, and well-being. Fatigue is known to be one of the most reported symptoms by hemodialysis patients that negatively and profoundly affects their QoL (41).

For the support of medical costs, it is considered as

Table 3. QoL Level Classification in HRQoL and KDQoL

	Total	Level of QoL		
		Poor Level (< Mean-1SD)	Moderate Level (Mean+/-1SD)	Good Level (> Mean+1SD)
Generic score HRQoL	441	130 (29.5)	214 (48.5)	97 (22)
Specific score KDQoL	441	94 (21.3)	271 (61.5)	76 (19.2)

Abbreviation: SD, standard deviation.

a protective factor (CI: 0.13 - 0.73, $P = 0.007$) against poor KDQoL; that is, patients who have no support for medical costs are more likely to have a lower KDQoL, as shown by two recent studies in Nepal and Ethiopia (38, 42), which reported that patients who received ESRD paid less medical costs, and those who were able to pay all medical costs had a better QoL compared to patients with no support for medical costs. In fact, the main reason for the economic burden on CKD patients is medical costs (the cost of drugs and surgery/operations) (35). Nonetheless, patients who receive medical cost support and pay fewer medical costs are more likely to access medical services and maintain their health status, which may reduce health problems and comorbidities, and it is known to impact survival, hospitalization, and HRQoL (24).

Comorbidity was also retained in the univariate analysis as a risk factor associated with a low level of QoL, in particular diabetes and cardiovascular diseases, which are associated with poor HRQoL, and arterial hypertension, which was associated with poor KDQoL. However, in multivariate analysis, the comorbidity had no correlation with a low level of QoL either in HRQoL or in KDQoL. Several studies (18, 42, 43) reported that patients with underlying health problems had poor HRQoL and KDQoL, as well as patients with ESRD and a history of cardiovascular disease who had a poor HRQoL (44).

According to the results of our study, the residence origin and the education level have no statistical correlation with the low level of QoL, either for HRQoL or KDQoL, unlike other studies that reported higher education level was associated with better KDQoL and people from urban areas had better HRQoL and slightly better KDQoL than those from rural areas.

Based on the findings, there was no association between albumin level and QoL, which is not in line with other studies that reported higher albumin levels were associated with better HRQoL (42, 43).

In our study, both medical and non-medical factors were associated with poor HRQoL and KDQoL. Indeed, according to our results: sociodemographic factors (ie, occupational status, age, and support for medical costs) and clinico-dialytic factors (ie, anemia and number of dialysis sessions per week) were significantly associated with

HRQoL and KDQoL. Therefore, effective interventions are needed to address both medical and non-medical parameters affecting the QoL of hemodialysis patients.

5.1. Limitations

Our study had some limitations. Firstly, the study was conducted in a single geographic region and concerns a single population of hemodialysis patients, which does not allow generalization to other hemodialysis populations. Secondly, the study was performed following a cross-sectional design, which its results only show the association of factors with HRQoL and KDQoL rather than causal inference.

5.2. Conclusions

Patients with anemia who had a lower number of dialysis sessions per week had a poorer HRQoL. Also, patients aged between 45 and 65 years who had support for medical costs and did not work had a better KDQoL. In this sense, the government and decision-makers should be aware of the interest in improving the socioeconomic level of patients, particularly for hemodialysis patients, reducing the cost of drugs, or ensuring appropriate health insurance for them that would allow broad and affordable access to medical services. Effective interventions are needed to actively treat anemic and intensify dialysis sessions or even develop cost-effective, efficient, and accessible dialysis methods and modalities that can decrease the burden of symptoms and ensure patients' better quality of life. Therefore, a comprehensive and multidisciplinary approach is needed to address all aspects that can improve the quality of life of hemodialysis patients in the Souss Massa region, involving the government, the Ministry of Health, nephrologists, nurses, psychologists, pharmacists, social workers, and families.

Table 4. Socio-demographic Factors Associated with Poor HRQOL and Poor KDQOL on Univariate Analyses

Factors	Poor HRQOL			Poor KDQOL		
	OR	95%CI	P-Value	OR	95%CI	P-Value
Age (y)						
18 - 45	1.48	0.83 - 2.64	0.182	1.02	0.52 - 2.02	0.938
46 - 65	0.82	0.51 - 1.33	0.349	0.50	0.28 - 0.87	0.015
> 65	1	/	/	1	/	/
Gender						
Male	1.11	0.73 - 1.61	0.613	1.06	0.67 - 1.67	0.801
Female	1	/	/	1	/	/
Education						
Illiterate	0.12	0.07 - 6.74	0.751	0.12	0.07 - 6.74	0.901
Primary	0.09	0.08 - 8.41	0.877	0.09	0.08 - 8.41	0.956
Secondary	0.29	0.13 - 14.91	0.780	0.29	0.13 - 14.91	0.701
Tertiary	0.06	0.14 - 32.52	0.576	0.06	0.14 - 32.52	0.998
Higher education	1	/	/	1	/	/
Occupation						
Employee	5.87	0.43 - 79.77	0.183	25	1.11 - 561.28	0.043
Self employed	6.00	0.25 - 140.04	0.265	6	0.25 - 140.04	0.265
Unemployed	1.00	0.09 - 11.22	0.995	1.55	0.13 - 17.34	0.720
Retired	1	/	/	1	/	/
Marital status						
Single	1.77	0.83 - 3.79	0.137	0.90	0.41 - 1.95	0.801
Married	1.28	0.75 - 2.18	0.351	1.31	0.72 - 2.37	0.363
Divorced or separated	0.70	0.14 - 3.38	0.663	1.93	0.21 - 17.08	0.554
Widower	1	/	/	1	/	/
Living conditions						
Alone	1.37	0.90 - 2.08	0.135	1.37	0.90 - 2.08	0.357
With others	1	/	/	1	/	/
Having health insurance						
Yes	0.97	0.24 - 3.82	0.971	2.47	0.31 - 19.79	0.393
No	1	/	/	/	/	/
Place of residence						
City	0.83	0.07 - 9.28	0.883	0.53	0.04 - 6.01	0.616
Village	1	/	/	/	/	/
Support for medical costs						
With support	0.78	0.36 - 1.67	0.529	0.41	0.19 - 0.89	0.024
Without support	1	/	/	1	/	/

Abbreviations: OR, odds ratio; CI, confidence interval.

Table 5. Clinical, Dialytic and Biological Factors Associated with Poor HRQOL and Poor KDQOL in Univariate Analyses

Factors	Poor HRQOL			Poor KDQOL		
	OR	95% CI	PValue	OR	95% CI	PValue
Anemia						
Yes (Hgb < 11.0 g/dL)	1.56	0.98-2.43	0.040	0.82	0.47-1.42	0.481
No (Hgb ≥ 11.0 g/dL)	1	/	/	1	/	/
Respect hygieno-dietetic rules						
Respect	0.97	0.90-2.08	0.971	2.47	0.31-11.79	0.393
No respect	1	/	/	/	/	/
Toxic habits						
Yes	2.75	0.80-9.47	0.108	0.70	0.26-1.86	0.486
No	1	/	/	1	/	/
Body mass index (kg/m²)						
< 18.5	1.78	0.94-3.40	0.076	1.28	0.63-2.57	0.483
18.5-24.9	1.52	0.96-2.41	0.072	1.31	0.78-2.19	0.300
25-29.9	1	/	/	1	/	/
Hypertension						
Yes	0.821	0.54-1.24	0.367	0.63	0.39-1.00	0.053
No	1	/	/	1	/	/
Diabetes mellitus						
Yes	0.75	0.49-1.15	0.199	0.83	0.52-1.32	0.433
No	1	/	/	1	/	/
Cardiovascular diseases						
Yes	0.49	0.19-1.22	0.126	1.08	0.35-3.33	0.883
No	1	/	/	1	/	/
Systemic diseases						
Yes	1.25	0.12-12.19	0.844	0.26	0.03-1.91	0.189
No	1	/	/	1	/	/
Cancer						
Yes	0.41	0.05-2.97	0.381	0.41	0.05-2.97	0.381
No	1	/	/	1	/	/
Liver diseases						
Yes	0.83	0.07-9.28	0.883	0.53	0.04-6.01	0.616
No	1	/	/	1	/	/
Interdialytic weight gain (IDWG)						
< 1 kg	1.68	0.96-2.83	0.065	1.68	0.93-3.02	0.082
1-2 kg	1.17	0.66-2.06	0.584	1.82	0.97-3.41	0.058
> 2 kg	1	/	/	1	/	/
Duration on hemodialysis / months						
< 50	1.67	0.96-2.90	0.068	1.71	0.95-3.08	0.072
50-100	1.17	0.66-2.06	0.583	1.78	0.95-3.33	0.062
> 10	1	/	/	1	/	/
Number of dialysis sessions / week						
2 Sessions	2.14	1.12-4.08	0.021	1.76	0.87-3.53	0.113
3 Sessions	1	/	/	1	/	/
Vascular access						
AVF proximal	0.65	0.20-2.12	0.477	0.25	0.03-1.99	0.191
AVF distal	0.75	0.24-2.34	0.649	0.21	0.02-1.61	0.134
Tunneled jugular catheter	1	/	/	1	/	/
PTH (ng/ml)						
< 300	0.90	0.50-1.61	0.729	1.46	0.70-3.03	0.309
300-600	1.59	1.00-2.51	0.044	0.96	0.59-1.57	0.901
> 600	1	/	/	1	/	/
Ca (mmol/L)						
< 90	0.79	0.15-4.00	0.782	0.54	0.06-4.46	0.569
90-105	0.77	0.13-4.41	0.777	0.37	0.04-3.42	0.386
> 105	1	/	/	1	/	/
PO4 (mg/L)						
< 25	0.54	0.20-1.49	0.260	0.79	0.15-4.00	0.782
25-45	1.39	0.91-2.12	0.125	0.77	0.13-4.41	0.777
> 45	1	/	/	1	/	/
Albumin (g/L)						
< 38	0.74	0.41-1.32	0.333	0.77	0.40-1.50	0.458
38-50	0.99	0.57-1.72	0.986	0.83	0.45-1.55	0.579
> 50	1	/	/	1	/	/

Abbreviations: OR, odds ratio; CI, confidence interval.

Table 6. Factors Associated with Poor HRQOL on Multivariate Analysis

Factors	Poor HRQOL		
	OR	95% CI	P-Value
Anemia			
Yes (Hgb < 11.0 g/dL)	1.69	1.02 - 2.79	0.037
Number of dialysis sessions / week			
2 Sessions	2.24	1.04 - 4.66	0.030

Abbreviations: aOR, adjusted odds ratio; CI, confidence interval.

Table 7. Factors Associated with Poor KDQOL on Multivariate Analysis

Factors	Poor KDQOL		
	OR	95% CI	P-Value
Age (y)			
46 - 65	0.45	0.24 - 0.79	0.006
Occupational status			
Employee	6.15	1.48 - 8.53	0.028
Support for medical costs			
With support	0.31	0.13 - 0.73	0.007

Abbreviations: aOR, adjusted odds ratio; CI, confidence interval.

Acknowledgments

The authors would like to thank the staff of the public hemodialysis centers in the Souss Massa region for the collaboration throughout the performance of this study. They also express their gratitude to the participants for their collaboration.

Footnotes

Authors' Contribution: BI designed the study, analyzed the data, and wrote the manuscript. JS participated in the design, statistical analysis, interpretation of the data, and writing the manuscript. BL, in turn, participated in the design, analysis, interpretation of data, revision of the manuscript, and gave final approval of the published version. All authors had access to the data and played a role in writing the manuscript. Furthermore, all authors have read and approved the final version of the manuscript.

Conflict of Interests: The authors declare no conflict of interest.

Ethical Approval: The study has been approved by the ethics committee of biomedical research of MOHAMED, the Vth University of Medicine and Pharmacy in RABAT (N/R: folder Number 11/20), and informed consent was obtained from each patient.

Funding/Support: The authors state no funding/support.

Informed Consent: Confidentiality of information was respected, and all participants provided and signed written informed consent.

References

- Jager KJ, Kovesdy C, Langham R, Rosenberg M, Jha V, Zoccali C. A single number for advocacy and communication-worldwide more than 850 million individuals have kidney diseases. *Kidney Int.* 2019;**96**(5):1048-50. doi: 10.1016/j.kint.2019.07.012. [PubMed: 31582227].
- Foreman KJ, Marquez N, Dolgert A, Fukutaki K, Fullman N, McGaughey M, et al. Forecasting life expectancy, years of life lost, and all-cause and cause-specific mortality for 250 causes of death: reference and alternative scenarios for 2016-40 for 195 countries and territories. *Lancet.* 2018;**392**(10159):2052-90. doi: 10.1016/S0140-6736(18)31694-5. [PubMed Central: PMC6227505].
- Hill NR, Fatoba ST, Oke JL, Hirst JA, O'Callaghan CA, Lasserson DS, et al. Global Prevalence of Chronic Kidney Disease - A Systematic Review and Meta-Analysis. *PLoS One.* 2016;**11**(7). e0158765. doi: 10.1371/journal.pone.0158765. [PubMed: 27383068]. [PubMed Central: PMC4934905].
- Bikbov B, Purcell CA, Levey AS, Smith M, Abdoli A, Abebe M, et al. Global, regional, and national burden of chronic kidney disease, 1990-2017: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2017. *Lancet.* 2020;**395**(10225):709-33. doi: 10.1016/S0140-6736(20)30045-3. [PubMed Central: PMC7049905].
- Kaze AD, Ilori T, Jaar BG, Echouffo-Tcheugui JB. Burden of chronic kidney disease on the African continent: a systematic review and meta-analysis. *BMC Nephrol.* 2018;**19**(1):125. doi: 10.1186/s12882-018-0930-5. [PubMed: 29859046]. [PubMed Central: PMC5984759].
- George C, Stoker S, Okpechi I, Woodward M, Kengne A, C. KD-Africa Collaboration. The Chronic Kidney Disease in Africa (CKD-Africa) collaboration: lessons from a new pan-African network. *BMJ Glob Health.* 2021;**6**(8). doi: 10.1136/bmjgh-2021-006454. [PubMed: 34348933]. [PubMed Central: PMC8340290].
- Patrice HM, Pascal KA, Francois KF, Hilaire D, Solange DM, Gloria AE, et al. Markers and risk factors for chronic kidney disease in sub-Saharan Africans: baseline levels and 12-month trajectories in newly referred patients in Cameroon. *BMC Nephrol.* 2020;**21**(1):101. doi: 10.1186/s12882-020-01760-6. [PubMed: 32188410]. [PubMed Central: PMC7079528].
- Abd ElHafeez S, Bolignano D, D'Arrigo G, Dounousi E, Tripepi G, Zoccali C. Prevalence and burden of chronic kidney disease among the general population and high-risk groups in Africa: a systematic review. *BMJ Open.* 2018;**8**(1). e015069. doi: 10.1136/bmjopen-2016-015069. [PubMed: 29326180]. [PubMed Central: PMC5780690].
- Maoujoud O, Cherrah Y, Arrayhani M, Zemraoui N, Dkhissi H, El Kabaj D, et al. Epidemiology, health economic context, and management of chronic kidney diseases in low and middle-income countries: The case of Morocco. *EMJ.* 2017;**2**(4):76-81.
- Moustakim R, El Ayachi M, Mziwira M, Belahsen R. Undiagnosed chronic kidney disease and its associated risk factors in an agricultural Moroccan adult's population. *Nephrol Ther.* 2020;**16**(3):147-52. doi: 10.1016/j.nephro.2019.12.003. [PubMed: 32278735].
- Alshogran OY, Shatnawi EA, Altawalbeh SM, Jarab AS, Farah RI. Predictors of poor health-related quality of life among hemodialysis patients with anemia in Jordan. *Health Qual Life Outcomes.* 2021;**19**(1):272-80. doi: 10.1186/s12955-021-01905-7. [PubMed: 34952599]. [PubMed Central: PMC8709968].
- Bahadi A, Lagtarna H, Benbria S, Zajjari Y, Elkabbaj D, Zemraoui N. Physical activity in Sahara Moroccan hemodialysis patients. *BMC Res Notes.* 2021;**14**(1):65-70. doi: 10.1186/s13104-021-05460-8. [PubMed: 33597008]. [PubMed Central: PMC7890959].

13. Himmelfarb J, Vanholder R, Mehrotra R, Tonelli M. The current and future landscape of dialysis. *Nat Rev Nephrol.* 2020;**16**(10):573-85. doi: 10.1038/s41581-020-0315-4. [PubMed: 32733095]. [PubMed Central: PMC7391926].
14. Bello AK, Okpechi IG, Osman MA, Cho Y, Htay H, Jha V, et al. Epidemiology of haemodialysis outcomes. *Nat Rev Nephrol.* 2022;**18**(6):378-95. doi: 10.1038/s41581-022-00542-7.
15. Kraus MA, Fluck RJ, Weinhandl ED, Kansal S, Copland M, Komenda P, et al. Intensive Hemodialysis and Health-Related Quality of Life. *Am J Kidney Dis.* 2016;**68**(5S1):S33-42. doi: 10.1053/j.ajkd.2016.05.023. [PubMed: 27772641].
16. Haraldstad K, Wahl A, Andenaes R, Andersen JR, Andersen MH, Beisland E, et al. A systematic review of quality of life research in medicine and health sciences. *Qual Life Res.* 2019;**28**(10):2641-50. doi: 10.1007/s1136-019-02214-9. [PubMed: 31187410]. [PubMed Central: PMC6761255].
17. Fumicelli L, Mazzo A, Martins JCA, Mendes IAC. Quality of life and ethics: A concept analysis. *Nurs Ethics.* 2019;**26**(1):61-70. doi: 10.1177/0969733016689815. [PubMed: 28196454].
18. Al Salmi I, Kamble P, Lazarus ER, D'Souza MS, Al Maimani Y, Hannawi S. Kidney Disease-Specific Quality of Life among Patients on Hemodialysis. *Int J Nephrol.* 2021;**2021**:1-8. doi: 10.1155/2021/8876559. [PubMed: 33880190]. [PubMed Central: PMC8049780].
19. Zazzeroni L, Pasquinelli G, Nanni E, Cremonini V, Rubbi I. Comparison of Quality of Life in Patients Undergoing Hemodialysis and Peritoneal Dialysis: a Systematic Review and Meta-Analysis. *Kidney Blood Press Res.* 2017;**42**(4):717-27. doi: 10.1159/000484115. [PubMed: 29049991].
20. Al-Ali F, Elshirbeny M, Hamad A, Kaddourah A, Ghonimi T, Ibrahim R, et al. Prevalence of Depression and Sleep Disorders in Patients on Dialysis: A Cross-Sectional Study in Qatar. *Int J Nephrol.* 2021;**2021**:1-7. doi: 10.1155/2021/5333416. [PubMed: 34136284]. [PubMed Central: PMC8175178].
21. Chirfi Alaoui A, Touti W, Al Borgi Y, Sqalli Houssaini T, El Rhazi K. Comparison of quality of life in end-stage renal disease patients undergoing hemodialysis and peritoneal dialysis in a Moroccan city. *Semin Dial.* 2022;**35**(1):50-7. doi: 10.1111/sdi.13034. [PubMed: 34704278].
22. Boudida B, Rhou H, Alghadi A, Sekkat FZ, Bayahia R, Benamar L. [Psychometric properties of KDQOL SF, Morocco version]. *Nephrol Ther.* 2011;**7**(5):405-6. French. doi: 10.1016/j.nephro.2011.07.308.
23. Zamar R, Abdelbaki N. [Project Evaluation (Ramed). Case of Dialysis Care in the Sous Massa Region]. *J Econ Manag Environ Law.* 2019;**2**(3):92-101. French.
24. Yang F, Griva K, Lau T, Vathsala A, Lee E, Ng HJ, et al. Health-related quality of life of Asian patients with end-stage renal disease (ESRD) in Singapore. *Qual Life Res.* 2015;**24**(9):2163-71. doi: 10.1007/s1136-015-0964-0. [PubMed: 25800727].
25. Dabrowska-Bender M, Dykowska G, Zuk W, Milewska M, Staniszewska A. The impact on quality of life of dialysis patients with renal insufficiency. *Patient Prefer Adherence.* 2018;**12**:577-83. doi: 10.2147/PPA.S156356. [PubMed: 29720873]. [PubMed Central: PMC5916456].
26. National Kidney F; Kdoqi. KDOQI Clinical Practice Guidelines and Clinical Practice Recommendations for Anemia in Chronic Kidney Disease. *Am J Kidney Dis.* 2006;**47**(5 Suppl 3):S11-145. doi: 10.1053/j.ajkd.2006.03.010. [PubMed: 16678659].
27. Hays RD, Kalllich JD, Mapes DL, Coons SJ, Carter WB. Development of the kidney disease quality of life (KDQOL) instrument. *Qual Life Res.* 1994;**3**(5):329-38. doi: 10.1007/BF00451725. [PubMed: 7841967].
28. Mahato SKS, Apidechkul T, Sriwongpan P, Hada R, Sharma GN, Nayak SK, et al. Factors associated with quality of life among chronic kidney disease patients in Nepal: a cross-sectional study. *Health Qual Life Outcomes.* 2020;**18**(1):207-20. doi: 10.1186/s12955-020-01458-4. [PubMed: 32600360]. [PubMed Central: PMC7325283].
29. Schatell D, Witten B. *Measuring Dialysis Patients' Health-Related Quality of Life with the KDQOL-36TM.* KDQOL Complete; 2012.
30. Zouari L, Omri S, Turki S, Maâlej M, Charfi N, Thabet JB, et al. [Quality of life in patients with chronic renal failure on hemodialysis: about 71 patients]. *Tunis Med.* 2016;**94**(1):40-5. French.
31. Cohen DE, Lee A, Sibbel S, Benner D, Brunelli SM, Tentori F. Use of the KDQOL-36 for assessment of health-related quality of life among dialysis patients in the United States. *BMC Nephrol.* 2019;**20**(1):112-21. doi: 10.1186/s12882-019-1295-0. [PubMed: 30935377]. [PubMed Central: PMC6444438].
32. Tannor EK, Archer E, Kapembwa K, van Schalkwyk SC, Davids MR. Quality of life in patients on chronic dialysis in South Africa: a comparative mixed methods study. *BMC Nephrol.* 2017;**18**(1):4-12. doi: 10.1186/s12882-016-0425-1. [PubMed: 28056851]. [PubMed Central: PMC5217650].
33. Deloumeaux J, Samut G, Rochemont D, Merault H, Dufresne R, Galantine V, et al. [Initiation of first dialysis and three months quality of life of patients with end stage renal disease in the French territories of Guadeloupe and Guyane]. *Nephrol Ther.* 2018;**14**(6):467-73. doi: 10.1016/j.nephro.2017.12.002. [PubMed: 29477278].
34. Higueta-Gutierrez LF, Velasco-Castano JJ, Jimenez Quiceno JN. Health-Related Quality of Life in Patients with Chronic Kidney Disease in Hemodialysis in Medellín (Colombia). *Patient Prefer Adherence.* 2019;**13**:2061-70. doi: 10.2147/PPA.S229670. [PubMed: 31849455]. [PubMed Central: PMC6911811].
35. Doan KVD, Nguyen HTM, Nguyen NTH, Dang KC, Yang SH, Duong TV. Associations of Socio-Demographic, Clinical and Biochemical Parameters with Healthcare Cost, Health- and Renal-Related Quality of Life in Hemodialysis Patients: A Clinical Observational Study. *Int J Environ Res Public Health.* 2020;**17**(18). doi: 10.3390/ijerph17186552. [PubMed: 32916843]. [PubMed Central: PMC7559218].
36. Hanna RM, Streja E, Kalantar-Zadeh K. Burden of Anemia in Chronic Kidney Disease: Beyond Erythropoietin. *Adv Ther.* 2021;**38**(1):52-75. doi: 10.1007/s12325-020-01524-6. [PubMed: 33123967]. [PubMed Central: PMC7854472].
37. Bonomini M, Del Vecchio L, Sirolli V, Locatelli F. New Treatment Approaches for the Anemia of CKD. *Am J Kidney Dis.* 2016;**67**(1):333-42. doi: 10.1053/j.ajkd.2015.06.030. [PubMed: 26372086].
38. Jardine MJ, Zuo L, Gray NA, de Zoya JR, Chan CT, Gallagher MP, et al. A Trial of Extending Hemodialysis Hours and Quality of Life. *J Am Soc Nephrol.* 2017;**28**(6):1898-911. doi: 10.1681/ASN.2015111225. [PubMed: 28151412]. [PubMed Central: PMC5461782].
39. El-Habashi AF, El-Agroudy AE, Jaradat A, Alnasser ZH, Almajrafi HH, Alharbi RH, et al. Quality of life and its determinants among hemodialysis patients: A single-center study. *Saudi J Kidney Dis Transpl.* 2020;**31**(2):460-72. doi: 10.4103/1319-2442.284022. [PubMed: 32394920].
40. Cruz MC, Andrade C, Urrutia M, Draibe S, Nogueira-Martins LA, Sesso Rde C. Quality of life in patients with chronic kidney disease. *Clinics (Sao Paulo).* 2011;**66**(6):991-5. doi: 10.1590/s1807-59322011000600012. [PubMed: 21808864]. [PubMed Central: PMC3130152].
41. Debnath S, Rueda R, Bansal S, Kasinath BS, Sharma K, Lorenzo C. Fatigue characteristics on dialysis and non-dialysis days in patients with chronic kidney failure on maintenance hemodialysis. *BMC Nephrol.* 2021;**22**(1):112-20. doi: 10.1186/s12882-021-02314-0. [PubMed: 33773596]. [PubMed Central: PMC7999524].
42. Chong K, Unruh M. Why does quality of life remain an under-investigated issue in chronic kidney disease and why is it rarely set as an outcome measure in trials in this population? *Nephrol Dial Transplant.* 2017;**32**(suppl_2):ii47-52. doi: 10.1093/ndt/gfw399. [PubMed: 28206614].
43. Kefale B, Alebachew M, Tadesse Y, Engidawork E. Quality of life and its predictors among patients with chronic kidney disease: A hospital-based cross sectional study. *PLoS One.* 2019;**14**(2). e0212184. doi: 10.1371/journal.pone.0212184. [PubMed: 30811447]. [PubMed Central: PMC6392259].
44. Chen JY, Wan EYF, Choi EPH, Chan AKC, Chan KHY, Tsang JPY, et al. The Health-Related Quality of Life of Chinese Patients on Hemodialysis and Peritoneal Dialysis. *Patient.* 2017. doi: 10.1007/s40271-017-0256-6.

Résumé de thèse

Résumé

La prévalence de l'insuffisance rénale terminale est en constante augmentation dans le monde entier y compris le Maroc, et la majorité de ces patients sont sous Hémodialyse (HD). Le premier volet de la thèse s'est articulé sur l'évaluation de la douleur chronique (DC) en utilisant le questionnaire du Brief Pain Inventory et l'échelle visuelle analogique, ainsi que les facteurs qui y sont associés, chez les hémodialysés du secteur public à la région de Souss Massa. La prévalence de la DC était de 72,8 %. Elle était sévère dans 40,8% des cas et interférait complètement avec l'activité générale dans 72,9% des cas. Le site de la douleur le plus fréquemment signalé était : les membres inférieures (39,9%). Ainsi, 59,9% des patients ont déclaré utiliser des analgésiques, avec une prise fréquente dans 74,3% des cas. L'anxiété et la dépression ont été retrouvées respectivement dans 68% et 66% des cas. La DC était significativement associée à la dépression ($p < 0,001$), l'anxiété ($p < 0,001$), les conditions de vie ($p < 0,001$), le niveau d'études ($p < 0,001$), et le statut marital ($p = 0,020$).

Le deuxième volet s'est penché sur la qualité de vie liée à la santé (QLVS) et à la maladie rénale (QLVMR), en utilisant KDQOL-SF-v1.3, ainsi qu'explorer leurs facteurs associés. La prévalence d'une mauvaise QLVS à la santé et une mauvaise QLVMR, chez les patients hémodialysés, étaient respectivement de 29,5 % et 21,3 %. Dans l'analyse multivariée, la mauvaise QLVS était significativement associée à l'anémie (IC : 1,02 - 2,79 ; $P = 0,037$), à la fréquence des séances de dialyse par semaine (IC : 1,04 - 4,66 ; $P = 0,030$), et une mauvaise QLVMR était associée à l'âge (IC : 0,24 - 0,79 ; $P = 0,006$), au statut professionnel (IC : 1,48 - 8,53 ; $P = 0,028$) et à la prise en charge des frais médicaux (IC : 0,13 - 0,73 ; $P = 0,007$). Une approche multidisciplinaire est recommandée pour la prise en charge de la DC et pour améliorer la qualité de vie des hémodialysés à la région Souss Massa, impliquant le gouvernement, le ministère de la Santé, les néphrologues, les infirmiers, les psychologues, les physiothérapeutes, les pharmaciens, les travailleurs sociaux et les familles.

Mots clés : douleur chronique, hémodialyse, évaluation, qualité de vie liée à la santé, maladie rénale.

Abstract

The prevalence of end-stage renal disease is constantly increasing worldwide, including Morocco, and the majority of these patients are undergoing Hemodialysis (HD). The first component of the thesis study was intended to assess the prevalence, as well as the impact of chronic pain (CP) on the daily life of hemodialysis patients and to determine the associated factors, using the Brief Pain Inventory questionnaire (BPI) and the visual analog scale (VAS). The prevalence of CP was 72.8%. It was severe in 40.8% of cases and it completely interfered with general activity in 72.9% of cases. The most frequently reported pain site was: lowers extremities (39.9%). Thus, 59.9% of patients reported using analgesics, with a frequent intake in 74.3% of cases. Anxiety and depression were found respectively in 68% and 66% of cases. The CP was significantly associated with depression ($p < 0.001$), anxiety ($p < 0.001$), living conditions ($p < 0.001$), level of studies ($p < 0.001$), and marital status ($p = 0.020$).

The second part of the thesis tries to investigate the health related quality of life (HRQoL) and kidney disease quality of life (KDQoL) and explore their associated factors (using KDQOL-SF-v1.3). The prevalence of poor QoL among hemodialysis patients in HRQoL and KDQoL was 29.5% and 21.3%, respectively. In the multivariate analysis, the poor HRQoL was significantly associated with anemia (CI : 1.02 - 2.79; $P = 0.037$), frequency of dialysis sessions per week (CI : 1.04 - 4.66; $P = 0.030$), and poor KDQoL was associated with age (CI : 0.24 - 0.79; $P = 0.006$), occupational status (CI : 1.48 - 8.53; $P = 0.028$), and support for medical costs (CI : 0.13 - 0.73; $P = 0.007$). A multidisciplinary approach is recommended for the management of chronic pain and to improve the quality of life of hemodialysis patients in the Souss Massa region, involving the government, the Ministry of Health, nephrologists, nurses, psychologists, physiotherapists, pharmacists, social workers and families.

Keywords : Chronic pain, hemodialysis, assesment, associated factors, health related quality of life.

Structure de recherche : Equipe de recherche en Médecine Aigue