



ROYAUME DU MAROC
Université Mohammed V – Rabat
Faculté de Médecine et de Pharmacie
RABAT



Année : 2023

N° : MS080/23

Mémoire de fin d'études

Pour l'obtention du diplôme national de spécialité en

« NEPHROLOGIE »

Intitulé

Le devenir des candidats en attente de greffe rénale à partir d'un donneur en état de mort encéphalique : à propos de 110 cas

Présenté par :

Dr. BENRAISS Kawtar

Sous la direction de :

Mme le professeur N. OUZEDDOUN

REMERCIEMENT

Je tiens à remercier très sincèrement :

MES MAÎTRES

PROFESSEUR RABIA BAYAHIA

PROFESSEUR NAÏMA OUZEDDOUN

PROFESSEUR LOUBNA BENAMAR

PROFESSEUR TARIK BOUATTAR

J'ai eu l'honneur et la chance de bénéficier de vos connaissances et compétences, de vos précieux conseils et de votre suivi tout au long de mon parcours. Votre sens élevé du devoir, d'avoir toujours su vous montrer à l'écoute ainsi que votre rigueur scientifique impose l'estime et le respect. Je vous remercie infiniment.

ABBREVIATIONS

ABM : Agence de biomédecine

ACFA : Arythmie cardiaque par fibrillation auriculaire

AVC : Accident vasculaire cérébral

BPCO : Broncho-pneumopathie obstructive chronique

CMV : Cytomégalovirus

CIV : Communication interventriculaire

DEME : Donneur état de mort encéphalique

DP : Dialyse péritonéale

DSA : Donor specific anti HLA antibodies

EBV : Virus d'Epstein Barr

EER : épuration extra-rénale

ETT : Echographie trans-thoracique

FAV : Fistule artério-veineuse

FE : Fraction d'éjection

HLA : Antigènes des leucocytes humains

HAS : haute autorité de la santé

HD : Hémodialyse

HVG : Hypertrophie ventriculaire gauche

IMC : Indice de masse corporelle

IRCT : Insuffisance rénale chronique terminale

LSM: Labscreen mixed

MFI: Mean fluorescence intensity

NTIC: Néphrites tubulo interstitielles chronique

OPTN: Organ Procurement and Transplantation Network

PKR : Polykystose rénale

SA: Single antigène

TR : Transplantation rénale

USDRS: U.S. Department of Health and Human Services

VHB: Virus hépatite B

VHC: Virus hépatite C

VIH: Virus immunodéficience humaine

LISTE DES TABLEAUX

Tableau I : ATCD et comorbidités de nos patients	10
Tableau II : Résultats biologiques du groupe des patients dits actifs.....	14
Tableau III : Complications survenues durant la période d'attente	16
Tableau IV : Age moyen et sexe ratio des candidats à la TR par DEME	19
Tableau V : Néphropathie initiale dans notre étude et selon la littérature.	20
Tableau VI : Groupe sanguin dans notre série comparé à la littérature	20
Tableau VII : Modalités de dialyse dans notre série comparées à la littérature.....	21

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Répartition des candidats selon la tranche d'âge.....	8
Figure 2 : Répartition des patients selon le sexe	8
Figure 3 : Répartition des candidats selon la néphropathie causale.....	9
Figure 4 : Répartition des malades en fonction de l'année de l'inscription.....	11
Figure 5 : Répartition des patients selon le délai entre le début de dialyse et l'inscription sur la liste d'attente	11
Figure 6 : Répartition des patients selon le groupe ABO.....	12
Figure 7 : Profil évolutif des patients inscrits sur notre liste d'attente.....	13

SOMMAIRE

INTRODUCTION.....	1
Matériel et méthodes	4
I. L'objectif de l'étude :.....	5
II. Matériel et méthodes :.....	5
Résultats	7
A) -Données démographiques :	8
a) -L'âge :.....	8
b) -Le sexe :.....	8
c)-Le lieu de résidence :	9
d)-La couverture sociale :.....	9
B) -Données cliniques :.....	9
a) -Néphropathie initiale :	9
b) -Épuration extra rénale (EER) et ancienneté en dialyse :	10
c)-Antécédents personnels :	10
C)-Date d'inscription sur la liste d'attente locale :	11
a) -Le délai entre la première séance de dialyse et l'inscription sur la liste d'attente :. 11	
b) -La durée d'attente après inscription sur liste locale :	12
D)-Données immunologiques :	12
a) -Groupage sanguin :	12
b) -Profil immunologique de nos patients :.....	12
E) -Suivi après inscription sur la liste d'attente :.....	13
a) -Données biologiques :.....	14
b) -Données radiologiques :	15

c) -Evaluation cardiaque :	15
d) -Décès et causes :	17
Discussion	18
A -Données épidémiologiques et cliniques :	19
a) -Age et sexe :	19
b) -Néphropathie initiale :	19
c) -Groupe sanguin :	20
B- EER et greffe préemptive :	21
C- Données immunologiques :	21
D-Délai d'attente pour TR :	23
E-Complications pouvant survenir en attendant une TR par DEME :	24
1. Complications cardio-vasculaires et neurologiques :	24
2. Complications infectieuses :	25
3. - Complications néoplasiques :	26
4. -L'obésité :	26
5. Psychologiques :	27
6. Le décès :	27
F) -Obstacles au développement de la greffe rénale au Maroc :	28
Conclusion.....	29
Résumé	29
Références	29

INTRODUCTION

L'insuffisance rénale chronique terminale (IRCT) est un problème de santé publique mondial, en raison de sa prévalence croissante. En 2017, on estime que 7 à 10% de la population française avait une maladie rénale chronique, et que 87 275 patients étaient au stade d'IRCT : 45% ont bénéficié d'une transplantation rénale (TR) et 55% sont en dialyse [1]. Au Maroc, le nombre de patients dialysés est passé de 4800 en 2004 à près de 32 000 en 2020 [2].

La TR reste la meilleure modalité thérapeutique des patients en IRCT. Environ 95 000 TR sont réalisées chaque année dans le monde et ce nombre ne cesse d'augmenter [3]. Comparée à la dialyse, cette TR assure :

Une meilleure qualité de vie : puisqu'elle est proche de celle de la population générale.

Une meilleure survie : selon une étude de l'Agence de Biomédecine (ABM) réalisée en 2021, les patients restants en dialyse ont un risque de décès 2,5 fois supérieur à celui des patients transplantés [4].

Un coût inférieur pour la société : la dialyse est un gouffre financier. Au-delà de la première année post greffe rénale, un patient transplanté coûte moins cher au système de santé qu'un patient dialysé. Au Maroc, en unité année/patient, le coût de l'hémodialyse (HD) s'élève à 132 600 Dirhams [5].

La TR à partir d'un donneur vivant est réalisée avec succès par le Dr Joseph Murray en 1954 [6], et d'autres développements majeurs en TR et en immunologie ont vu le jour permettant une sélection plus large de donneurs et de receveurs. Au Maroc, l'activité de la TR à partir d'un donneur en état de mort encéphalique (DEME) reste très faible. Le nombre de patients inscrits sur liste d'attente de TR dans les centres qui pratiquent la greffe rénale ne dépasserait pas les 400 candidats [2]. Ce nombre ne représente que 1,25% du total de dialysés dans notre pays.

L'inscription sur la liste d'attente nationale de greffe est une étape obligatoire impliquant néphrologues, immunologistes, anesthésistes et urologues.

La décision de l'inscription des patients validés sur liste d'attente de greffe est une décision collégiale. La réalisation d'un bilan de pré transplantation clinico- biologique et

radiologique permet d'évaluer si le patient est opérable et d'éliminer toute contre-indication à la TR.

Cette attente sur liste peut durer plusieurs années. Ceci expose les patients inscrits, à développer de nouvelles comorbidités, en particulier cardio-vasculaires rendant la TR impossible [7].

Pour éviter ce genre de situations, la prévention reste de mise grâce au suivi régulier des patients. La détection à temps d'une complication permet d'en assurer un traitement radical précoce et par conséquent le maintien du patient inscrit sur la liste d'attente.

MATERIEL ET METHODES

I. L'objectif de l'étude :

- Détailler les caractéristiques épidémiologiques de nos patients.
- Décrire le devenir des candidats inscrits sur la liste d'attente locale pour TR à partir d'un DEME.
- Analyser l'impact des comorbidités apparues pendant la durée d'attente sur le devenir des patients inscrits.
- Soulever les problèmes posés par la TR d'une manière général dans notre pays et proposer des solutions pour les résoudre.

II. Matériel et méthodes :

Il s'agit d'une étude descriptive rétrospective, s'étalant sur une période de 15 mois allant de décembre 2021 à mars 2023. Sont inclus tous les patients inscrits sur la liste d'attente locale pour greffe rénale à partir d'un DEME.

Nous avons exploité les dossiers de 110 patients, et relevé les données suivantes :

- Les données démographiques : âge, sexe, lieu de résidence, couverture médicale.
- Les données cliniques : néphropathie initiale, modalité du traitement de suppléance : Hémodialyse (HD), Dialyse péritonéale (DP), greffe préemptive.
- L'ancienneté en dialyse.
- Les co-morbidités : Diabète préexistant, maladies cardiovasculaires, antécédent de tuberculose en précisant la localisation, antécédent de cancer, antécédent d'insuffisance respiratoire ou de broncho-pneumopathie chronique (BPCO), handicaps physiques ou troubles sévères du comportement.
- La date d'inscription sur la liste locale d'attente de greffe rénale.
- Le délai entre la première dialyse et l'inscription sur la liste d'attente.
- la durée d'attente après l'inscription sur liste d'attente.

- Les données immunologiques : groupage ABO ; antécédents de transfusion, de grossesse et/ou avortement ou de greffe antérieure ; dépistage des Ac anti HLA classe I et II en labscreen mixed (LSM) et leur identification en single antigène (SA).

-Le profil évolutif de ces patients incluant les paramètres suivants :

- Biologiques : taux d'hémoglobine, bilan phosphocalcique, bilan thyroïdien, bilan hépatique, sérologies de l'hépatite virale B (VHB), de l'hépatite virale C (VHC), de l'immunodéficience humaine (VIH), du cytomégalovirus (CMV) et virus d'Epstein Barr (EBV), PSA si homme >40 ans.
- Le bilan radiologique comportant : radiologie pulmonaire, échographie abdomino-pelvienne voire TDM, échographie mammaire ou mammographie.
- Evaluation cardiaque.

L'analyse statistique des différentes données est réalisée grâce au logiciel SPSS version 20. Les variables qualitatives sont décrites en effectif et pourcentage et les variables quantitatives de distribution gaussienne sont exprimées en moyenne et écart type. Les variables quantitatives de distribution non gaussienne sont exprimées en médiane et en quartile.

RESULTATS

A) -Données démographiques :

a) -L'âge :

L'âge de nos 110 patients varie entre 18 et 74 ans avec une moyenne de 45 ± 12 ans. L'âge d'inscription de 60% de nos patients varie entre 31 et 50 ans. (Figure 1)

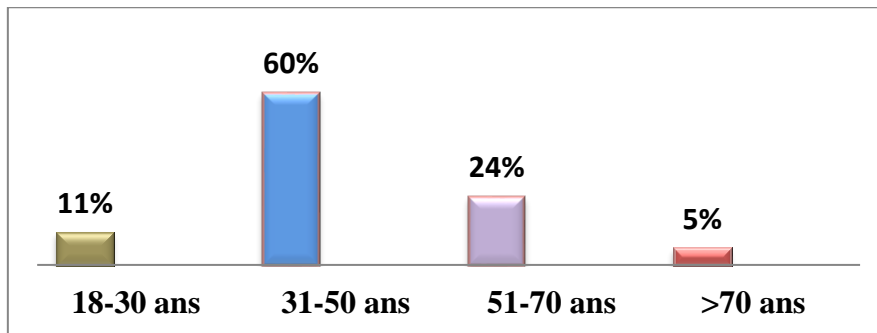


Figure 1 : Répartition des candidats selon la tranche d'âge

b) -Le sexe :

On note une nette prédominance masculine, puisqu'il s'agit d'hommes dans 61% des cas versus 39% de femmes. Le sexe ratio H/F est à 1,5.

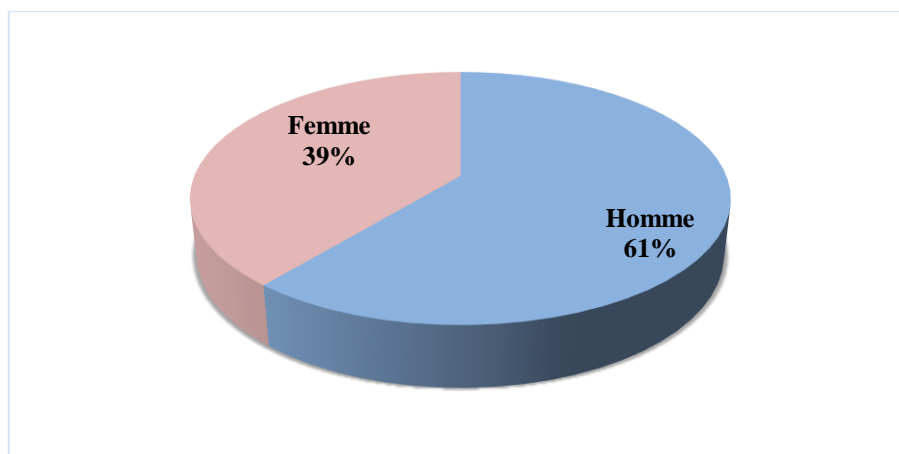


Figure 2 : Répartition des patients selon le sexe

c)-Le lieu de résidence :

Les patients résident pour 66% d'entre eux au niveau de la région Rabat-Salé-Kenitra suivi de la région de Tanger-Tétouan-Al Hoceima pour 13 % des cas et autres régions du Maroc pour 21% des cas.

d)-La couverture sociale :

Parmi nos 110 patients, 55 % sont assurés par la CNSS, 35% par la CNOPS, 6% par la mutuelle des FAR et 4% sont couverts par des assurances privées.

B) -Données cliniques :

a) -Néphropathie initiale :

La néphropathie initiale reste indéterminée chez 55% de nos patients, suivie des néphropathies glomérulaires primitives dans 16% des cas. Les néphropathies diabétique et vasculaire arrivent au 3ème et 4ème rang avec respectivement 7% et 6% des cas. Les uropathies malformatives dans 7% des cas. Les néphropathies héréditaires dans 6% des cas et les néphrites tubulo interstitielles chronique (NTIC) dans 3% des cas.

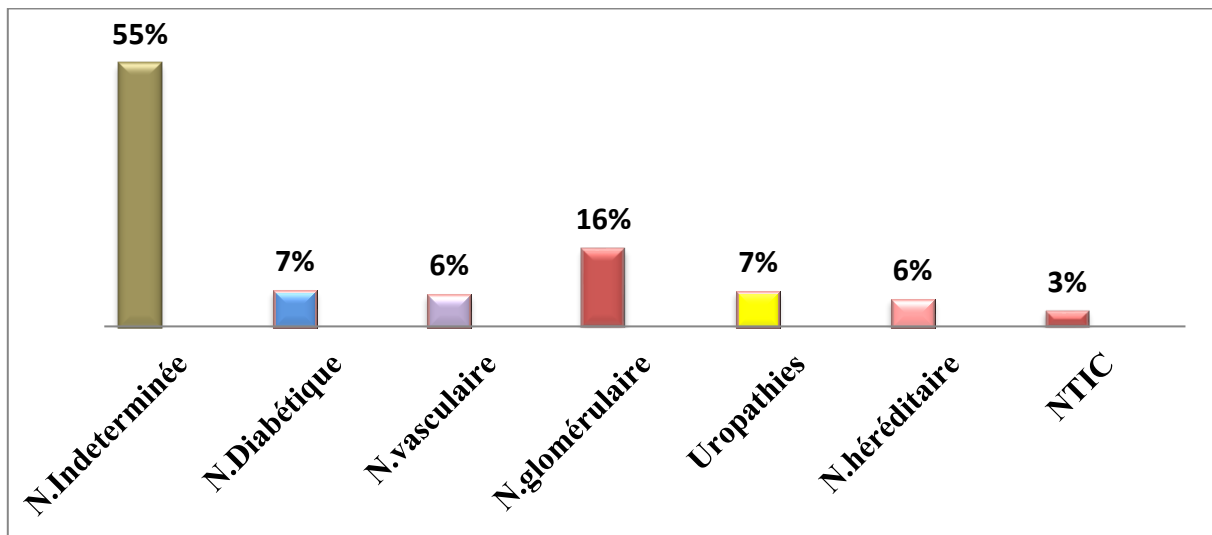


Figure 3 : Répartition des candidats selon la néphropathie causale

b) -Epuration extra rénale (EER) et ancienneté en dialyse :

Concernant la modalité de dialyse, 96 de nos candidats sont en HD chronique soit 87,27% des cas, l'abord vasculaire étant une fistule artério-veineuse (FAV). Treize patients sont en DP soit 11,81% de cas. Une patiente est en attente d'une greffe préemptive.

L'ancienneté en dialyse varie entre un an et demi et 24 ans avec une moyenne de 10±4 ans.

c)-Antécédents personnels :

Les antécédents personnels et co-morbidités de nos patients sont marqués par le diabète, l'hypertension artérielle (HTA) et le tabagisme.

Tableau I : ATCD et comorbidités de nos patients

ATCD	n (%)
Diabète	8 (7,27)
HTA	7 (6,36)
Cardiopathie ischémique	1 (0,9)
Tuberculose pulmonaire	6 (5,45)
Cholangite biliaire primitive	1 (0,9)
Hémangiome hépatique	1 (0,9)
Tabagisme	8 (7,27)
Handicap physique	3 (2,72)

C)-Date d'inscription sur la liste d'attente locale :

L'inscription des candidats a débuté en 2015 avec un taux d'inscription à 28%.

Ce taux passe à 24% puis à 21% en 2016 et 2017 respectivement et continue à chuter au fil des années. (Figure 4)

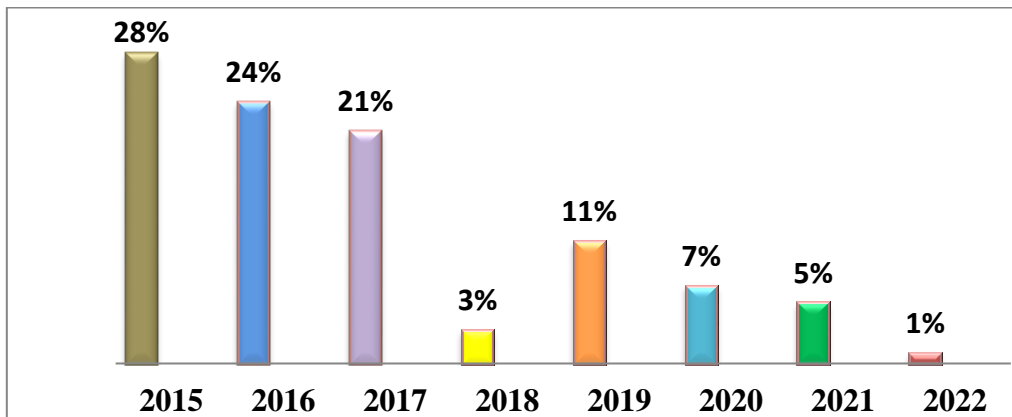


Figure 4 : Répartition des malades en fonction de l'année de l'inscription

a) -Le délai entre la première séance de dialyse et l'inscription sur la liste d'attente :

Il varie entre 2 mois et 248 mois avec une durée moyenne de 65.96 ± 54 mois.

La répartition des malades selon ce délai révèle que 62% sont en dialyse pendant 5 à 10 ans avant d'être inscrits et que 25% ne sont inscrits qu'après plus de 10 ans de dialyse.

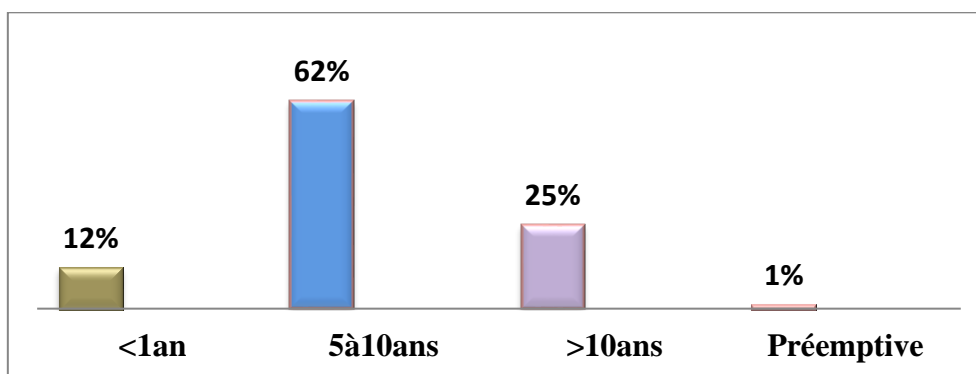


Figure 5 : Répartition des patients selon le délai entre le début de dialyse et l'inscription sur la liste d'attente

b) -La durée d'attente après inscription sur liste locale :

Elle varie entre 1an et 8 ans avec une durée moyenne de 6 ± 2 ans.

D)-Données immunologiques :

a) -Groupage sanguin :

Le groupe sanguin O est le plus fréquent dans notre étude. Il est observé chez 53 patients (48.1% des cas), suivi du groupe A chez 40 patients (36,1% des cas) puis du groupe B chez 15 patients (13.9% des cas) et enfin du groupe AB chez deux patients (1.9% des cas).

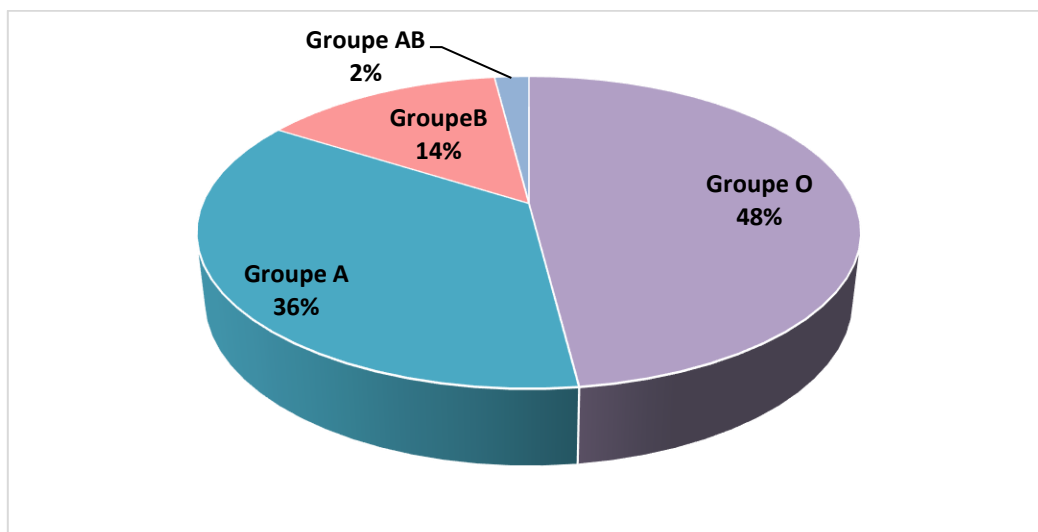


Figure 6 : Répartition des patients selon le groupe ABO

b) -Profil immunologique de nos patients :

Sur les 110 patients inscrits sur la liste de TR par DEME, 58 (53%) ont des événements immunisants. On note :

- Un ATCD de transfusion chez 40 candidats (69%)
- Des grossesses, avortements et/ou fausses couches chez 15 candidates (26%)
- Une greffe rénale antérieure chez 3 patients (5%)

Concernant le statut immunologique de nos patients, 61 (54,5%) sont immunisés contre le système HLA. Ils présentent des Ac anti HLA positifs en classe I et classe 2 en LSM. Parmi ces patients, 57 ont complété leur profil sérologique par une identification des Ac anti-HLA réalisée par la technique de SA. Ces patients présentent des Ac anti-HLA avec des MFI (mean fluorescence intensity) >1000. Seuls 39 patients ont bénéficié d'un suivi de leur état immunologique et ont réalisé plus d'un SA. Parmi eux, 23 ont baissé leurs taux d'Ac alors que 16 l'ont augmentés.

E) -Suivi après inscription sur la liste d'attente :

Au cours de la période de notre étude, 6 patients (5,45 %) ont bénéficié d'une TR dont une par donneur vivant apparenté, et 6 patients (5,45%) sont décédés. Le reste des candidats, soit 98 patients, sont toujours inscrits sur la liste d'attente locale pour greffe rénale à partir d'un DEME. Parmi ces patients, 74 sont actifs c'est-à-dire que leur dossier médical est régulièrement mis à jour et 24 sont inactifs. (Figure 7)

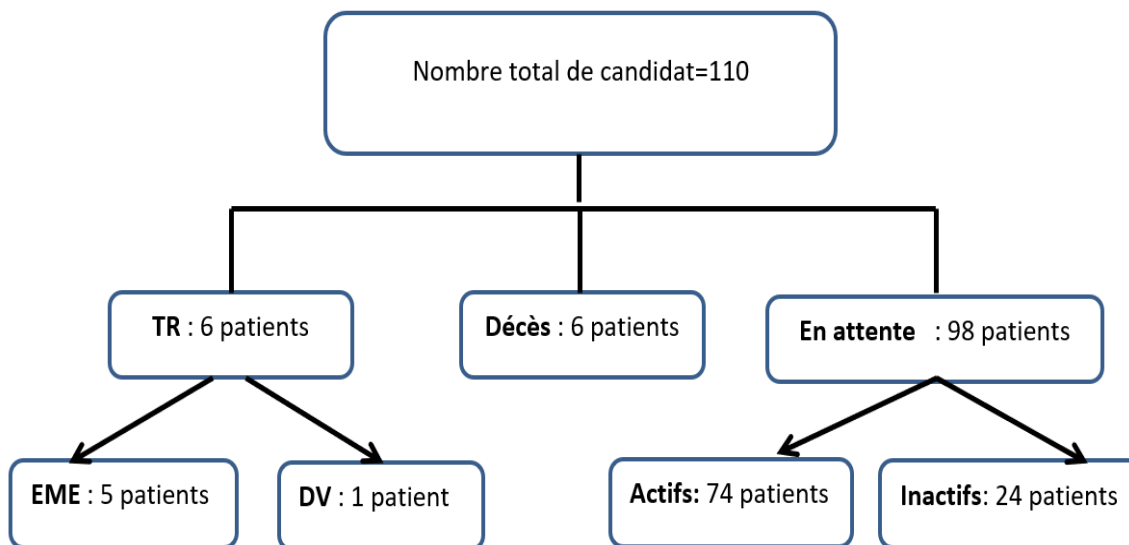


Figure 7 : Profil évolutif des patients inscrits sur notre liste d'attente

a) -Données biologiques :

L'analyse des bilans biologiques réalisés régulièrement pour les 74 patients dits actifs, a permis d'objectiver une anémie (Hb <10g/dl) chez 8 patients, une hyperparathyroïdie secondaire chez 10 patients. Ce bilan a également permis de découvrir 2 cas d'hyperthyroïdie ,1 cas d'hypothyroïdie, 2 cas de cholestase hépatique et un cas d'hépatite virale C avec PCR positive.

Tableau II : Résultats biologiques du groupe des patients dits actifs

Anomalies biologique	n (%)
Anémie Hb<10g/dl	8 (10,81)
Hypocalcémie (calcémie<80mg/l)	9 (12,16)
Hyperparathyroïdie II aire (PTH1-84=9 fois la normale)	10 (13,51)
Hyperthyroïdie	2 (2,72)
Hypothyroïdie	1 (1,35)
Cholestase hépatique	2 (2,72)
PCR VHC positive	1(1,35)

Concernant la sérologie du CMV et de l'EBV, 90% de nos patients sont immunisés.

Le dosage de la PSA est normal chez tous les candidats actifs.

b) -Données radiologiques :

Les nouvelles anomalies détectées à l'imagerie chez nos patients durant leur suivi sont :

- Un kyste ovarien chez une patiente.
- Un nodule du sein calcifié chez une patiente.
- Une masse latéro utérine et une splénomégalie chez une patiente.
- Un polype intra cavitaire d'allure bénigne chez une patiente.
- Un kyste thymique chez un patient.
- Un kyste rénal suspect de malignité chez un patient.
- Une lithiase de la vésicule biliaire chez deux patients.
- Une bronchiolite bilatérale chez un patient.

c) -Evaluation cardiaque :

Tous nos patients ont bénéficié d'une évaluation cardiaque au moment de leur inscription sur liste d'attente incluant un examen clinique, un électrocardiogramme (ECG) et une échographie trans-thoracique (ETT). Un seul patient diabétique a bénéficié d'une coronarographie malgré les résultats satisfaisants de l'ETT. Celle-ci a mis en évidence une lésion intermédiaire de l'ostium de la circonflexe et une sténose significative de l'artère bissectrice.

Avec le délai d'attente sur liste et grâce à la mise à jour régulière des dossiers médicaux, de nouvelles anomalies sont détectées. Il s'agit de :

- Hypertrophie ventriculaire gauche (HVG) chez 11 patients.
- Fraction d'éjection (FE) à 50% à l'ETT chez un patient. La coronarographie réalisée est en faveur d'un réseau coronarien infiltré mais sans sténose.
- Insuffisance cardiaque avec FE à 30% chez un patient.
- Communication inter ventriculaire (CIV) chez un patient en HD avec une FAV ayant un hyper débit cardiaque.
- Cardiopathie ischémique chez un patient en rapport avec une sténose de l'artère coronaire à la coronarographie traitée par la mise en place d'un stent.

- Troubles du rythme chez 3 patients sous forme de fibrillation auriculaire (ACFA). Ces patients sont mis sous anticoagulant.
- Péricardite ayant nécessité un drainage chez un patient.
- Anévrisme de l'aorte traité par mise en place d'une prothèse et anticoagulation chez un patient.

Tous les patients ayant une cardiopathie instable sont mis en contre-indication temporaire à la greffe. Il s'agit de sept candidats dans notre série.

Tableau III : Complications survenues durant la période d'attente

Cardiovasculaires/neurologiques :	
Cardiopathie ischémique	1
Insuffisance cardiaque	1
ACFA	3
CIV	1
Péricardite	1
HVG	11
Anévrisme de l'aorte	1
AVC ischémique	1
Infections	
PCR VHC positive	1
Pneumopathie sévère	1
Polyarthrite septique	1
Appendicite en DP	1
Péritonite en DP	11
Maladies hépatiques	
Cholangite inflammatoire	1
Cholangite biliaire primitive	1
Maladie respiratoire	
BPCO	1

Tumeurs

Kyste rénal malin	1
-------------------	---

Métabolique

IMC >33kg/m ²	1
--------------------------	---

Hyperthyroïdie	2
----------------	---

Hypothyroïdie	1
---------------	---

Trouble psychique

Dépression	6
------------	---

Accès psychotique aigu	1
------------------------	---

d) -Décès et causes :

Parmi nos 110 candidats, six sont décédés en attente d'une TR par DEME soit 5,45%. Les causes du décès sont : un AVC hémorragique sur pic hypertensif dans un cas, une infection covid 19 dans 3 cas, un choc hémorragique suite à une hémorragie digestive et un choc septique sur endocardite dans un cas chacun.

DISCUSSION

A -Données épidémiologiques et cliniques :

a) -Age et sexe :

Dans notre série, les candidats inscrits sur la liste d'attente sont dans 66% des cas de sexe masculin ce qui est en accord avec les différentes séries de la littérature (tableau IV). Leur âge moyen est de 45 ± 12 ans avec 5% des patients âgés de plus 70 ans. Cette catégorie de personnes âgées ne représente que 2,6% des candidats inscrits selon la Haute Autorité de la Santé [8].

Tableau IV : Age moyen et sexe ratio des candidats à la TR par DEME

	Nombre de candidats	Age moyen	Sexe ratio H/F
Hong [7]	544	$48,4 \pm 11,7$	1,7
MG kim [9]	1231	45	1,4
Akolekar [10]	872	-	1,67
ABM [4]	-	57,4	1,63
Notre série	110	45 ± 12	1,5

b) -Néphropathie initiale :

La néphropathie d'origine indéterminée reste la première cause d'IRCT dans notre série soit 55% des cas, ceci peut être expliqué par le transfert tardif des malades urémiques en consultation spécialisée. L'importance de connaître la néphropathie initiale permettra de mieux gérer l'évolution des patients en post greffe.

Tableau V : Néphropathie initiale dans notre étude et selon la littérature.

	Hong [7]	MG kim [9]	OPTN [11]	Notre série
N.Diabétique	39%	24,7%	38%	7%
Néphroangiosclerose	25,2%	9%	20%	6%
N.Glomérulaire	21%	32,6%	15%	16%
PKR	3,9%	6,7%	-	5%
Autres	10,7%	12,9%	8%	11%
Indéterminée	-	14%	19%	55%

Selon les données de la littérature, la néphropathie diabétique est la première cause d'IRCT ce qui explique sa prédominance au sein des liste d'attente pour greffe rénale. Cependant, ces patients sont nettement plus exposés aux complications cardiovasculaires et par conséquent à une morbi-mortalité élevée comparativement à ceux ayant une néphropathie non diabétique [12]. C'est pour cela que la néphropathie diabétique ne représente que 7% de l'ensemble des néphropathies dans notre série.

c) -Groupe sanguin :

Dans notre série, le groupe sanguin O est prédominant. En 2016 et selon Khallouf [13], ce groupe est aussi le plus représenté dans la population marocaine avec une prévalence de 46,43%. Ce résultat devrait être un critère fort pour développer et réaliser plus de greffes rénales dans notre pays en attendant les textes de lois autorisant la pratique de greffes rénales à partir d'un DEME ABO incompatible.

Tableau VI : Groupe sanguin dans notre série comparé à la littérature

	Hong [7] 2019	MG kim [9] 2012	ABM [4] 2021	Notre série
Groupe O	25,7%	28%	50,9%	48.1%
Groupe A	34,4%	34%	30,3%	36.1%
Groupe B	28,5%	27%	15,4%	13,9%
Groupe AB	11,4%	11%	3,4%	1,9%

B- EER et greffe préemptive :

L'HDC est la méthode d'EER la plus utilisée, ce qui est concordant avec les données de la littérature (tableau VII).

Tableau VII : Modalités de dialyse dans notre série comparées à la littérature

	Hong [7] 2019	Noémie[14] 2022	Akolekar [10] 2013	Notre série
Hémodialyse	78,3%	90%	38,4%	87,27%
DP	21,7%	10%	17,6%	11,81%

En 2021, 41,5% des candidats sont inscrits pour greffe rénale préemptive selon l'ABM [4]. Selon Akolekar, 44% sont inscrits pour TR préemptive en 2013. Dans notre série un patient parmi les 110 est inscrit au stade V de l'IRC (clairance de la créatinine à 14ml/min selon la formule MDRD).

Le développement de la greffe rénale préemptive trouve son intérêt dans l'amélioration de la qualité de vie de ces patients ainsi que de leur pronostic vital, grâce à la prévention de la morbi mortalité liée à la dialyse.

Selon une étude réalisée en 2015, la TR préemptive est significativement associée à une meilleure survie des greffons et des patients par rapport à une TR non préemptive [15].

C- Données immunologiques :

Le statut immunologique des candidats à la greffe rénale à partir d'un DEME nécessite une étude exhaustive de la nature des Ac anti HLA ainsi que leur isotope, leur classe et leur spécificité. La détection d'un seul anticorps HLA à un taux faible n'est pas toxique pour le greffon car la densité des Ac fixés est faible [21]. Mais ces Ac ont des effets délétères quand ils sont présents à des taux très élevés. Les patients sensibilisés aux antigènes HLA par des greffes antérieures, des transfusions et/ou des grossesses ont des chances réduites d'être transplantés avec succès [16].

Selon les données de la littérature, le taux de patients inscrits et ayant une greffe rénale antérieure est de 6% en Corée [17] et de 17% au Etas unis [18].

Dans notre série 3, candidats ont déjà bénéficié d'une greffe rénale antérieure. Les causes du retour en dialyse sont :

- La dysfonction chronique du greffon dans un cas.
- Le rejet humoral dans un cas.
- L'ischémie profonde et prolongée sur plicature de l'artère du greffon dans un cas.

Concernant les transfusions de culots globulaires (CG), 40 patients parmi 110 ont été transfusés. Le nombre moyen de transfusion étant de 3CG.

Parmi les patientes inscrites sur la liste d'attente (n=42), 15 ont eu des grossesses et/ou fausses couches. Le nombre moyen de grossesse étant de 2 ± 1 .

Parmi nos 110 patients, 61 ont des Ac HLA positifs en LSM avec un taux de MFI >1000 dans 57 cas. Ces patients hyperimmunisés ont un délai d'attente plus prolongé sur les listes.

Par ailleurs, la cinétique des Ac anti-HLA est variable : certains peuvent disparaître avec le temps à la suite d'une désensibilisation non active, mais certains peuvent persister à des taux élevés. Les facteurs incriminés pouvant expliquer ces variations sont : la nature protéique de l'Ac, le degré d'expression des molécules HLA et le génotype du receveur. Ainsi, on distingue les bons et les mauvais répondeurs.

Parmi nos 57 patients avec MFI>1000, 39 ont un suivi immunologique régulier montrant que 23 sont de mauvais répondeurs avec un taux d'Ac en cinétique de baisse et 16 sont de bons répondeurs avec un taux d'Ac en cinétique de hausse.

La présence à des taux très élevés d'Ac anti HLA dirigés contre les antigènes HLA du donneur était à l'origine d'un rejet suraigu avec comme conséquence la perte irréversible du greffon qui pouvait atteindre 80 % [16]. Ce type de rejet est devenu de plus en plus rare, grâce aux techniques sensibles de détection des Ac anti-HLA d'une part et aux traitements de désensibilisation d'autre part. L'implifidase est une alternative thérapeutique émergente qui permet le traitement de ces patients hyperimmunisés pour leur donner une chance à la greffe, grâce à la négativation du cross match [19].

Dans notre étude, 2 patients de sexe masculin, sans ATCDS immunisants ont développé des Ac anti-HLA. Ce sont des Ac anti HLA naturels apparus suite à une infection ou une vaccination et/ou des Ac anti-HLA dénaturés qui présentent un artéfact technique. Leur pathogénicité reste débattue. Ils sont à prendre en considération dans la décision de la greffe rénale, car ils peuvent être cytotoxiques sur le greffon [20].

Dans notre contexte, la greffe est contre indiqué en cas d'incompatibilité ABO et /ou de DSA supérieurs à 1000 MFI.

D-Délai d'attente pour TR :

Au Maroc, l'inscription des candidats sur la liste d'attente locale pour TR à partir d'un DEME a débuté en 2015, avec un taux d'inscription arrivant à 28%. Ce taux a connu une baisse importante, notamment pendant la pandémie covid 19 (figure 6) car tous les centres nationaux avaient interrompu leurs activités de greffe. A l'échelle mondiale, et pendant cette période de pandémie, l'inscription sur la liste d'attente a également baissée [23]. Aux Etats-Unis, ce nombre a diminué de 12% entre 2018 et 2020 [18] et de 15% en 2020 en France [4].

Le délai entre le début de l'EER et l'inscription sur la liste d'attente dans notre étude varie entre 2mois et 248mois avec une durée moyenne de 65.96 ± 54 mois. Le délai médian varie de 0 à 10 mois selon l'ABM [4].

La durée d'attente sur la liste pour greffe rénale à partir d'un DEME varie entre un an et demi et 24 ans pour nos patients avec une durée moyenne de 10 ans. Ainsi, 62% de nos patients ont un délai d'attente variant entre 5 à 10 ans. Cette durée d'attente est de l'ordre de 3 ans en France, 5.2 ans en Corée [17] et de 4 ans aux Etats unis [18].

Plusieurs facteurs peuvent influencer et prolonger cette durée d'attente, notamment le profil immunologique des candidats, leur groupe sanguin et leur l'âge. Les patients plus âgés ou hyperimmunisés ont moins de chance d'être transplantés en raison du risque élevé de décès, de complications ou de réactions de compatibilité croisée positives. Certaines comorbidités, telle que le diabète, affectent la durée d'attente. Ainsi seuls 5 % des patients diabétiques seront inscrits de manière anticipée alors que 23 % le sont 2 ans après le début de leur dialyse [12].

Dans notre série, nous avons 7% de patients diabétiques inscrits sur la liste d'attente, après un délai moyen de 5±3 ans en dialyse.

Dans une étude coréenne, les groupes sanguins autres que le groupe O, la DP et l'IRCT non diabétique ont une probabilité significativement plus élevée de TR à partir d'un DEME [7]

E-Complications pouvant survenir en attendant une TR par DEME :

De nouvelles comorbidités peuvent survenir chez les patients inscrits longtemps sur liste d'attente pour TR à partir d'un DEME

Les comorbidités typiques sont d'ordre cardiovasculaires et infectieuses, et leur prévalence est élevée dans cette population comparativement à la population générale [7].

Leur recherche et leur identification peuvent parfois conduire à une mise du candidat en contre-indication définitive ou temporaire à la TR par DEME [23].

Il est important de noter que les patients bien suivis avec un dépistage régulier, en particulier cardio-vasculaire, présentent un taux de succès de la TR significativement plus élevé [24].

1. Complications cardio-vasculaires et neurologiques :

Les maladies cardiovasculaires réduisent la probabilité de TR chez les candidats en attente car sont la cause la plus fréquente des décès chez les patients en IRCT et en dialyse [23]. Pour Ningyan et al, 21,6 % des candidats à la greffe sont retirés de la liste d'attente pour causes médicales ou décès. Parmi ces patients, 38.8 % avaient des complications cardio-vasculaires [24].

Dans notre étude, plusieurs complications sont survenues durant l'attente de la TR par DEME. Il s'agit d'une cardiopathie ischémique chez un patient, une insuffisance cardiaque avec FE à 30% chez un patient, des troubles du rythme chez 3 patients avec introduction d'un anticoagulant, une péricardite dans un cas ,et anévrisme de l'aorte dans un cas .A l'échographie cardiaque, une HVG est présente chez 11 parmi 74 patients régulièrement à jour de leurs bilans.

En ce qui concerne les complications neurologiques, un jeune patient de 30 ans a présenté un AVC ischémique avec un déficit moteur après un délai d'attente sur liste de 8 ans.

Dans une étude coréenne [9], l'ETT réalisée chez les candidats en attente de greffe rénale a mis en évidence un épanchement péricardique dans 15% des cas, une dysfonction systolique ventriculaire gauche dans 17,9% des cas, une dysfonction diastolique dans 35,2% des cas et/ou une HVG dans 33,3% des cas.

Une coronarographie réalisée chez des patients avec une scintigraphie anormale a mis en évidence une sténose importante de l'artère coronaire dans 54,5% des cas nécessitant un geste de revascularisation. Ces complications cardiaques observées chez 68,3% des candidats sont l'apanage de la néphropathie diabétique [23].

Le dépistage des maladies cardio-vasculaires en pré-greffe permettra :

- D'informer les candidats du risque d'événements cardiaques avant et après la greffe.
- De bien les traiter afin de les maintenir inscrits sur la liste d'attente ou les mettre en contre-indication temporaire ou définitive à la TR.

2. Complications infectieuses :

L'infection est la deuxième cause de décès après les maladies cardiovasculaires chez les patients en IRCT et représente la comorbidité la plus fréquente durant la période d'attente sur liste par DEME [7].

Le pourcentage annuel de mortalité secondaire aux septicémies est environ 100 à 300 fois plus élevé chez les patients dialysés et 20 fois plus élevé chez les patients greffés rénaux par rapport à la population générale [25].

Dans notre série, 15 patients parmi 110 ont présenté un événement infectieux. Une péritonite est survenue chez 11 patients parmi 13 en DP, le nombre moyen d'épisode de péritonites étant de 2. D'autres complications infectieuses sont observées : une polyarthrite septique, une pneumopathie sévère, une appendicite et une hépatite virale C dans un cas chacune.

Quatre patients sont décédés suite à une complication infectieuse : il s'agit d'une endocardite bactérienne compliquée d'un choc septique dans un cas et d'une infection respiratoire grave liée au covid 19 dans 3 cas.

Selon la série de Hong, 17,5 % de ses patients ont développé un problème infectieux avec une nette prédominance des infections respiratoires [7].

Cette susceptibilité accrue aux infections est en grande partie liée à sa survenue sur un terrain fragilisé par l'urémie, l'âge avancé, et la dénutrition.

3. - Complications néoplasiques :

Le risque de tumeur maligne est plus élevé chez les patients dialysés que dans la population générale et ce risque augmente avec la durée de dialyse [10]. Le carcinome rénal, le cancer de la vessie, le cancer du col utérin et les tumeurs thyroïdiennes sont les tumeurs malignes les plus fréquentes chez les patients caucasiens atteints d'IRCT [10].

Selon Kim et al, de nouvelles tumeurs malignes sont diagnostiquées chez 26 candidats (soit 2,1%) parmi 1231 inscrits sur la liste d'attente de TR par DEME. Le carcinome à cellules claires rénales est en tête de liste (38%), suivi du cancer de la thyroïde et du cancer gastro-intestinal [9].

Dans notre étude, et au cours du suivi, un kyste rénal malin est diagnostiqué chez un candidat.

Le dépistage précoce et régulier des tumeurs est indispensable pour tous les patients inscrits sur la liste d'attente [26].

4. -L'obésité :

La TR chez les patients obèses, (définie par un IMC supérieur à 35 kg/m²), reste une chirurgie complexe et à risque. Plusieurs complications peuvent survenir en post greffe chez les obèses. Il peut s'agir d'un retard de cicatrisation et d'infections graves de la plaie chirurgicale [27].

Cependant, une étude française menée entre 2008 et 2015 n'a pas trouvé de différence concernant la durée d'hospitalisation, le taux de complications post TR et la survie du greffon chez les obèses comparés aux non obèses [28].

Dans notre série un seul patient présente un BMI à 33kg/m².

5. Psychologiques :

La période d'attente reste, pour tous les patients, une période de stress et d'anxiété. En effet, les patients éprouvent des réactions émotionnelles pénibles, telle que l'incertitude, le désespoir et la dépression [29].

Dans une étude réalisée en 2020, les patients ont décrit leur vie en attendant une greffe rénale comme difficile, impliquant des événements inattendus, compliquée par la non-compréhension du processus de greffe et des attentes irréalistes [30].

Dans notre série, six patients sont sous traitement antidépresseur et un patient a présenté un accès psychotique aigu.

Ces résultats qualitatifs sont une base fondamentale pour développer plus de programmes éducatifs et de soutiens psychologiques pour ce type de patients.

6. Le décès :

Dans notre série, 6 patients parmi 110 inscrits sur liste d'attente pour TR par DEME sont décédés soit 5,45%. Leur âge moyen au moment du décès est de 52 ans. La durée moyenne d'attente sur liste pour TR à partir d'un DEME est de 6 ans.

Les causes de mortalité sont un choc septique, un choc hémorragique et un AVC hémorragique dans 1 cas chacun. Trois patients sont décédés d'une infection covid19. En comparant nos données aux données de la littérature, le taux de mortalité des patients inscrits sur la liste d'attente et atteints d'infection SARS cov2 est à 15% [22].

En 2005, Stel a rapporté dans sa série 11 décès [31]. Il s'agit d'un événement cardiovasculaire dans 5 cas, d'un choc septique dans 4 cas, d'une hyperkaliémie dans 1 cas, et d'une insuffisance hépatique dans 1 cas.

Selon l'ABM en 2021, les causes cardio-vasculaires sont responsables de 23% de décès, surpassant les maladies infectieuses (13 %) et les cancers (10 %) [4].

F) -Obstacles au développement de la greffe rénale au Maroc :

L'activité de TR au Maroc est très peu développée et connaît de nombreux obstacles. En effet, durant les 35 dernières années, seuls 700 greffes ont pu être réalisés dont 60 effectuées à partir d'un DOME. Le nombre annuel rapporté à la population du pays est d'environ 1,5 par million d'habitants (pmh) contre 48,2 pmh en France [32].

Dans notre contexte, le prélèvement de reins reste possible sur les défunts n'ayant pas exprimé leur refus de leurs vivants, et après avoir obtenu le consentement des membres de la famille (conjoint, à défaut ascendants ou descendants) [33]. Ces derniers s'opposent souvent au don de rein du fait de considérations religieuses erronées. En fait, le don d'organe dans la religion musulmane est très valorisé et même qualifié d'acte de charité permettant de sauver des vies [36].

Au Maroc, les préjugés et les fausses idées que l'Islam interdit le don d'organes représentent une barrière au développement de la TR. Dans une enquête menée en 2013 à Casablanca incluant des hémodialysés chroniques et des membres de leur entourage, l'auteur rapporte que 20,5% des participants pensent que l'Islam s'oppose au prélèvement d'organes sur DOME et 10,9% s'opposent au don d'organe de leur vivant [34].

En outre, la définition de la mort cérébrale qui est une perte irréversible des fonctions encéphaliques demeure toujours ambiguë au sein de la population marocaine. Dans un sondage mené auprès de 100 personnes choisies au hasard, 64 personnes assimilent la mort cérébrale à un coma profond [36].

A cela, s'ajoute une crise de confiance des Marocains vis-à-vis de leur système de santé : 51 % des participants à une étude pensent que le don d'organes est utilisé, au Maroc, à des fins commerciales [36].

Dans ce sens, plusieurs enquêtes sont réalisées afin d'évaluer les connaissances, les attitudes et les croyances des Marocains au sujet du don d'organes en essayant de déterminer les obstacles empêchant le développement de cette activité dans notre pays.

Un sondage d'opinion est réalisé en 2013 à Marrakech auprès de quatre structures d'enseignement supérieur afin d'évaluer les connaissances à propos du don d'organes. D'après ce sondage, plus de la moitié des jeunes marocains accepteraient de faire don de leurs organes après leur mort (56,6%) contre 42,3% qui ont refusé l'idée du don. Seul un quart de ces jeunes a exprimé leur position par rapport à leurs proches concernant le don d'organes. La cause religieuse vient en tête de liste des motifs du refus du don dans cette étude (39,7%)[38]. Dans une autre enquête marocaine, le quart des personnes sondées croit que la greffe d'organes est interdite par la religion [38].

Une autre étude menée en 2016 a évalué 3 groupes de personnes impliquées dans le processus du don d'organes : médecins en formation, étudiants en droit et personnel infirmier. Les résultats de cette étude montrent que 68 % des participants n'ont jamais envisagé d'être donateurs. La culture et la religion influencent ce choix dans 50% des cas, et 49 % des personnes sont informés de l'existence d'une loi régissant le don et la transplantation d'organes au Maroc [37]

En 2020, une enquête est réalisée auprès de 1000 citoyens marocains par le biais d'un questionnaire lancé sur les réseaux sociaux. Parmi les 1000 participants, et au sein du groupe refusant le don d'organes après la mort encéphalique, le manque de confiance en l'équipe médicale vient en tête de liste avec une valeur de 43,3 %, suivi d'un manque d'informations à propos du sujet dans 32,5 % des cas. Cependant, 65,8 % accepteraient de faire don d'organes de leur proche après une mort encéphalique. [35]

Au sein de notre hôpital, le service de réanimation a déclaré 13 patients en EME depuis janvier 2023. Le prélèvement n'a été effectué que chez un seul patient. Les principales causes sont :

- Le refus de la famille dans 9 cas par manque de confiance envers l'équipe médicale.
- La diffusion de fausses informations à la famille des défunts par certains personnels de l'hôpital.

- Le refus de donneur avant son intubation dans un cas.
- Manque du matériel adéquat dans un cas.

Le respect des bonnes pratiques de l'entretien avec les proches des défunts peut réduire leur opposition au prélèvement d'organes. Il est donc important de créer un environnement de confiance et de compréhension mutuelle afin de répondre de manière claire et compréhensible à toutes les questions et préoccupations des proches. Cet entretien devra être claire, évitant tous les termes médicaux complexes

Quant aux obstacles liés au receveur, la réticence des insuffisants rénaux à s'inscrire sur la liste d'attente peut être expliquée par plusieurs raisons :

Le manque d'éducation thérapeutique et d'information des patients à propos de la réalisation de la TR au Maroc et ses avantages. En 2014, une étude réalisée par le Professeur Benghanem révèle que près des deux tiers des hémodialysés chronique interrogés (62,7%) n'ont jamais reçu d'informations concernant la TR et pensent que celle-ci coûte plus chère que l'HD [34].

Le coût élevé des bilans biologiques et radiologiques à réaliser en pré greffe.

Une fois inscrit, les patients redoutent la longue attente sur liste, imposant la réalisation de bilans réguliers coûteux.

A ces obstacles s'ajoutent des problèmes d'ordre logistique. En 2022, le Maroc ne dispose que de 463 néphrologues dont 329 dans le secteur libéral et 134 dans le secteur public [39]. et le nombre de médecins spécialistes en TR est très insuffisant. De même, le nombre de centres de TR est très limité : celle-ci ne peut être réalisée qu'au niveau de 7 centres hospitaliers universitaires : le CHU de Rabat, le CHU de Casablanca, le CHU de Fès, le CHU de Marrakech, le CHU d'Oujda ainsi que l'hôpital Militaire Mohamed V et l'hôpital Sheikh Zaid de Rabat.

❖ Réflexions et propositions :

Les médias peuvent jouer un rôle crucial dans la promotion du don d'organes en sensibilisant et en éduquant le public sur le processus du don. Elles peuvent aussi démystifier les fausses idées et encourager à une inscription des plus de donneurs. Leur capacité à atteindre un large auditoire et à diffuser des informations peut contribuer à changer les perceptions et à

encourager davantage les Marocains au don d'organes. Ceci est réalisable grâce à des programmes ciblés sous forme de films, de séries télévisées ou de spots publicitaires. Dans le même sillage, les journaux, les magazines, les revues devraient également réserver une place plus large pour discuter et débattre le sujet.

La participation des Oulémas et Imams à des campagnes de sensibilisation dans les mosquées ou à travers des programmes télévisés jouera sûrement un rôle important dans la promotion et la consolidation de la TR. Ceci passera évidemment et obligatoirement par une formation ciblée de ces responsables religieux.

Les associations et la société civile peuvent aussi jouer un rôle important dans la promotion du don d'organes notamment par l'organisation de campagnes d'information et de sensibilisation sur l'intérêt du don impliquant tous les acteurs (gouvernement, professionnel de santé, oulémas...)

Aussi, les structures hospitalières devront disposer de moyens nécessaires permettant la réalisation de ces TR dans de meilleures conditions et avec une meilleure logistique et des techniques sophistiquées de manière à assurer un acheminement de l'organe dans des conditions requises.

Par ailleurs, la création d'une agence nationale de réglementation, promotion et gestion de don d'organes, à l'instar de l'agence française de biomédecine, devient primordiale pour la régulation de l'activité de la TR le développement de la greffe dans notre pays.

CONCLUSION

Le développement du prélèvement de rein à partir de DEME est impératif pour augmenter le pool de patients à greffer et répondre ainsi à la pénurie de reins.

L'instauration d'une liste d'attente permet la sélection de patients candidats à une TR. Cette attente peut parfois durer des années exposant les candidats à un certain nombre de complications qui peuvent contre indiquer la TR de façon temporaire ou définitive.

Pour cela, le développement de la TR par DEME doit encore, dans notre pays, faire l'objet d'une formation du personnel médical et paramédical et d'une information de la population générale.

RESUMEE

RESUME

Auteurs : Benraiss kawtar, Bouattar Tarik, Benamar Loubna, Bayahia Rabia, Ouzeddoun Naima

Mots clés : Insuffisance rénale, Transplantation rénale, liste d'attente, Co-morbidités.

Introduction : La TR est la meilleure modalité thérapeutique des patients en IRCT. L'activité de greffe à partir d'un DEME au Maroc est très faible ce qui cause une durée d'attente prolongée pour les patients. Le but de notre travail est de décrire les aspects épidémiologiques, le devenir des candidats inscrits sur liste d'attente locale, l'impact des comorbidités apparues pendant cette durée et de soulever les obstacles au développement de la TR dans notre pays.

Matériel et méthodes : Il s'agit d'une étude descriptive rétrospective incluant tous les patients inscrits sur liste d'attente locale pour TR à partir d'un DEME.

Résultats : Nous avons inclus 110 patients (61% hommes, 39% femmes). L'âge moyen est de 45 ± 12 ans. Le groupe sanguin O est le groupe prédominant. La néphropathie initiale est indéterminée dans 55% des cas et 87% des candidats sont en HD.

L'ancienneté en dialyse varie entre 1 et demi et 24 ans avec une moyenne de 10 ans. La durée moyenne entre le début de l'EER et l'inscription sur la liste d'attente est de 65.96 ± 54 mois. La durée d'attente moyenne après inscription sur liste d'attente locale est de 6 ± 2 . Concernant les événements immunisants, on note un ATCD de transfusion chez 40 candidats, grossesse ou avortements chez 15 candidates et greffe rénale antérieure chez 3 patients. Parmi nos patients, 61 (54,5%) ont des Ac anti HLA positifs en classe 1 et classe 2 en LSM. 57 ont complété par une identification par SA et ils ont tous des MFI >1000.

Plusieurs complications sont survenues depuis la date de l'inscription des patients sur la liste locale : Il s'agit de complications cardiovasculaires (27%), infectieuses (20%), néoplasiques (1,35%), hépatiques (2,7%) et psychiatriques (9,4%).

Six patients sont décédés en attente de TR, l'âge moyen au moment du décès est 52 ans, les causes sont un AVC hémorragique dans un cas, une infection covid19 dans 3 cas, un choc hémorragique et un choc septique dans un cas chacun.

Conclusion : La durée d'attente pour greffe rénale à partir d'un DEME est longue et expose à plusieurs complications qui parfois sont fatales. Le développement du prélèvement de rein

à partir de DEME est impératif pour améliorer la qualité de vie et le pronostic vital de nos patients.

ABSTACT

Authors : Benraiss kawtar, Bouattar Tarik, Benamar Loubna, Bayahia Rabia, Ouzeddoun Naima

Key words: Renal failure, Renal transplantation, Waiting list, Co-morbidities.

Introduction: RT is the best therapeutic modality for patients with CKD. The activity of transplantation from a DEME in Morocco is very low, which causes a prolonged waiting time for patients. The aim of our work is to describe the epidemiological aspects, the fate of candidates registered on the local waiting list, the impact of comorbidities arising during this period and to raise the obstacles to the development of RT in our country.

Material and methods: This was a retrospective descriptive study including all patients on the local waiting list for RT from a DEME.

Results: We included 110 patients (61% men, 39% women). Mean age was 45 ± 12 years. Blood group O was the predominant group. Initial nephropathy was indeterminate in 55% of cases and 87% of candidates were in dialysis.

Length of time on dialysis ranged from 1.5 to 24 years, with an average of 10 years. The average time from the start of the EER to registration on the waiting list was 65.96 ± 54 months. The mean waiting time after registration on the local waiting list was 6 ± 2 . With regard to immunizing events, we noted a history of transfusion in 40 candidates, pregnancy or abortion in 15 candidates and previous renal transplantation in 3 patients. Among our patients, 61 (54.5%) were HLA class 1 and class 2 LSM positive. 57 have completed SA identification and all have MFI >1000 .

Several complications have arisen since the patients were registered on the local list: cardiovascular (27%), infectious (20%), neoplastic (1.35%), hepatic (2.7%) and psychiatric (9.4%).

Six patients died while waiting for RT, the mean age at death was 52 years, the causes were haemorrhagic stroke in one case, covid19 infection in 3 cases, haemorrhagic shock and septic shock in one case each.

Conclusion: The waiting time for a kidney transplant from a DEME is long and exposes the patient to several complications, some of which are fatal. The development of kidney harvesting is imperative to improve the quality of life and vital prognosis of our patients.

الملخص

الكاتب: بوعطار طارق ، بنعمار لبنى ، بياحية رببعة ، أوزدون نعيمة

الكلمات المفتاحية: الفشل الكلوي ، زرع الكلى ، قائمة الانتظار ، الأمراض المصاحبة

مقدمة: زرع الكلى هو أفضل طريقة علاجية لمرضى الفشل الكلوي في نهاية المرحلة. إن نشاط الزرع من متبرع ميت دماغياً في المغرب منخفض للغاية، مما يتسبب في وقت انتظار طويل للمرضى. الهدف من عملنا هو وصف الجوانب الوبائية، ومستقبل المرشحين المسجلين في قائمة الانتظار المحلية ، وتأثير الأمراض المصاحبة التي ظهرت خلال هذه الفترة ورفع العقبات أمام تطور زراعة الكلى في بلدنا .

المواد والطرق: هذه دراسة وصفية بأثر رجعي تشمل جميع المرضى المسجلين في قائمة الانتظار المحلية لزرع الكلى من متبرع ميت دماغياً.

النتائج: شملنا 110 مرضى (61% رجال ، 39% نساء). متوسط العمر 45 ± 12 سنة. فصيلة الدم O هي النوع السائد. اعتلال الكلية الأولي غير محدد في 55% من الحالات و 87% من المرشحين يخضعون لغسيل الدم.

تتراوح الأقدمية في غسيل الكلى بين سنة ونصف و 24 سنة بمتوسط 10 سنوات. متوسط المدة بين بداية غسيل الكلى والتسجيل في قائمة الانتظار هو 65.96 ± 54 شهراً. متوسط وقت الانتظار بعد التسجيل في قائمة الانتظار المحلية هو 6 ± 2 . فيما يتعلق بأحداث التحصين ، نلاحظ تاريخاً لنقل الدم في 40 مرشحاً ، والحمل أو الإجهاض في 15 مرشحاً وزرع كلوي سابقاً في 3 مرضى. من بين مرضانا ، كان لدى 61 (54.5%) أجسام مضادة لمستضد كريات الدم البيضاء البشرية إيجابية في الفئة 1 والفئة 2 في. تم الانتهاء من 57 عن طريق تحديد مستضد واحد وجميعهم لديهم كثافة فلورية متوسطة < 1000

حدثت عدة مضاعفات منذ تاريخ تسجيل المرضى في القائمة المحلية: مضاعفات القلب والأوعية الدموية (27%) ، المعدية (20%) ، الأورام (1.35%) ، الكبد (2.7%) والنفسية (9.4%).

توفي ستة مرضى أثناء انتظار الزرع ، ومتوسط العمر عند الوفاة هو 52 عاماً ، والأسباب هي السكتة الدماغية النزفية في

حالة واحدة ، والإصابة بمرض فيروس كورونا في 3 حالات ، والصدمة النزفية والصدمة الإنتانية في حالة واحدة.
الخلاصة: وقت الانتظار لزرع الكلى من متبرع ميت دماغياً طويل ويعرض العديد من المضاعفات التي قد تكون قاتلة في . من متبرع ميت دماغياً أمر ضروري لتحسين نوعية الحياة والتشخيص الحيوي بعض الأحيان. تطور حصاد الكلى لمرضانا

REFERENCES

- [1].Synthese-rapport-rein-2017-les-chiffres-clés-de-la-mrc-en-2017.pdf [cité 6 sept2020].
- [2]. H. El Maghraoui, et al. Motifs d'exclusion du donneur vivant pour don de rein et évolution des candidats à la transplantation rénale au Maroc. Revue Marocaine de Néphrologie. Volume 1 - N°1. Mars - Mai 2021.
- [3]. World health organization, O. Spanish transplant organization Global observatory on donation and transplantation 2020.
- [4]. Agence de biomédecine.2021
https://rams.agencebiomedecine.fr/sites/default/files/pdf/2022-08/ABM_PG_Organes_Rein2021.pdf
- [5]. M. Asserraji et al. Coût de l'hémodialyse au Maroc. Néphrologie et thérapeutique. Septembre 2016. 271.
- [6]. Siang Yong Tan, Joseph Murray (1919–2012): First transplant surgeon. Singapore Med J. 2019 Apr; 60(4): 162–163.
- [7]. Hong Jae Jeon et al. Outcomes of end-stage renal disease patients on the waiting list for deceased donor kidney transplantation: A single-center study. Kidney Res Clin Pract . 2019 Mar 31;38 (1):116-123.
- [8]. Haute autorité de la santé : Assurer un accès équitable à la liste d'attente
- [9]. M.G. Kim et Al. Management of patients on the waiting list for deceased donor kidney transplantation. Transplant Proc . 2012 Jan;44(1):66-71
- [10]. Akolekar D et Al . Impact of patient characteristics and comorbidity profile on activation of patients on the kidney transplantation waiting list. Transplant Proc. 2013 Jul-Aug;45(6):2115-22
- [11] Réseau américain d'approvisionnement et de transplantation d'organes OPTN/SRTR 2019 Annual Data Report Kidney
- [12] Gaylin DS et Al. The impact of comorbid and sociodemographic factors on access to renal transplantation. JAMA. 1993;269:603–608

- [13].Abdelaziz Khallouf et Al. Étude de la prévalence des groupes sanguins ABO, Rh et Kell: À propos de 3589 dons de sang dans une région du centre du Maroc. *Research fr* 2017;4:2397
- [14] Noemie Baroux et Al. Accès à la liste d'attente de greffe rénale des patients en dialyse péritonéale de Nouvelle-Calédonie et Wallis et Futuna. *Néphrologie et thérapeutique*. Novembre 2022. 491-497
- [15] M. Reydit et al. La transplantation rénale préemptive est associée à une meilleure survie des greffons et des patients : données du registre cristal 16/09/15.
- [16].Diaz I et al. Immunological profile of patients awaiting a renal transplant. *Clin Transplant* 2004. 18: 529–535.
- [17].Korean Network for Organ Sharing (KONOS) *2014 Statistical yearbook of Korean Network for Organ Sharing*. Seoul: KONOS; 2015
- [18].United States Renal Data System ,2022 Annual Data Report ,End Stage Renal Disease: Chapter 7 <https://usrds-adr.niddk.nih.gov/2022/end-stage-renal-disease/7-transplantation>
- [19].Edmund Huang et Al. Imlifidase for the treatment of anti HLA antibody mediated .*Am J Transplant*. 2021;00:1–7
- [20].Recommandations GT SFT –SFHI _V1_2016_Ac natures et Ac anti HLA dénaturé
- [21].[Stefan Schaub](#) et Al. Determinants of C1q binding in the single antigen bead assay. *Transplantation*. 2014 Aug 27;98(4):387-93.
- [22].Marta Perego et al. Outcomes of Patients Receiving a Kidney Transplant or Remaining on the Transplant Waiting List at the Epicentre of the COVID-19 Pandemic in Europe: An Observational Comparative Study. *Pathogens*. 2022 Oct 3;11(10):1144.
- [23]. Palepu S, et Al . Screening for cardiovascular disease before kidney transplantation. *World J Transplant*. 2015;5:276–286.
- [24].Wong Ningyan et al. Risk factors for cardiovascular events among Asian patients without pre-existing cardiovascular disease on the renal transplant wait list . *ASEAN Heart J*. 2015;23(1):1.

- [25]. S.Baudreuil et al. Les infections graves chez les patients en dialyse péritonéale et en hémodialyse. *Réanimation* 2008. 17, 233—241.
- [26]. Steven J Chadban et al. Summary of the Kidney Disease: Improving Global Outcomes (KDIGO) Clinical Practice Guideline on the Evaluation and Management of Candidates for Kidney Transplantation. *Transplantation*. 2020 Apr;104(4):708-714
- [27]. Mehdi Maanaoui et Al. Temporary contraindication of kidney transplantation: A way to secure the access to transplant. *Décembre 2022*. 485-491.
- [28]. Clarisse Grèze et al Impact de l'obésité en transplantation rénale : étude monocentrique de cohorte et revue de la littérature. *Néphrologie et thérapeutique*. November 2018. 454-461.
- [29]. Kristina Nilsson et al. Waiting for kidney transplantation from deceased donors: Experiences and support needs during the waiting time. *Patient Educ Couns* . 2022 Jul;105(7):2422-2428.
- [30]. Line Auneau-Enjalbert et al. Comparison of longitudinal quality of life outcomes in preemptive and dialyzed patients on waiting list for kidney transplantation. *Qual Life Res*. 2020 Apr;29(4):959-970
- [31]. Stel VS et al. Prevalence of co-morbidity in different European RRT populations and its effect on access to renal transplantation. *Nephrol Dial Transplant*. 2005;20:2803–2811
- [32] A. Bahadi. Dialyse péritonéale au Maroc. *Thérapeutique*. 10 avril 2023.
- [33] Dahir n° 1-99-208 du 13 jourmada I 1420 portant promulgation de la loi n° 16-98 relative au don, au prélèvement et à la transplantation d'organes et de tissus humains.
- [34]. Befi Noto et al. Transplantation rénale au Maroc. L'Hémodialysé et son entourage sont-ils suffisamment informés ?. *Pan Afr Med J*. 2014 ;19 :365.
- [35] S.Ezzaki .Perception du don d'organes par la population marocaine. *Néphrologie et thérapeutique*. September 2020, Page 337
- [36] A.Ait mehdi .Point de vue des imams et des enseignants d'études islamiques sur le don du rein. 2019

[37] .H.El maghraoui.Connaissance et perceptions sociales du don et de la transplantation d'organe dans l'oriental marocain. Néphrologie et thérapeutique.2018.

[38] I.Essakali.Don d'organes issus de donneurs décédés et population marocaine.Néphrologie et thérapeutiques. 07/07/15

[39] Les listes d'attente pour la dialyse ramenée de 1.578 à 112 patients en l'espace de 5 mois. Le Matin.ma.03 novembre 2022.