

## Article Original

### Niveau et Déterminants de l'Activité Physique chez les Hémodialysés Chroniques au Centre National d'Hémodialyse de Donka

#### *Physical activity level of chronic hemodialysis patients and factors associated with low activity level*

Fousseny Diakité<sup>1,2</sup>, Ali Traore<sup>1</sup>, Mamadou Saliou Balde<sup>1,2</sup>, Sého René Audrey Alladakan<sup>1</sup>, Mohamed Lamine Tegui Camara<sup>1</sup>, Alpha Oumar Bah<sup>1,2</sup>, Mohamed Lamine Kaba<sup>1,2</sup>, Ka Ef<sup>3</sup>

#### RÉSUMÉ

**Introduction.** L'activité physique régulière joue un rôle protecteur pour le système cardiovasculaire et également contre les facteurs de risque et améliore le pronostic des patients. L'objectif était d'évaluer le niveau d'activité physique global des patients hémodialysés chroniques ainsi que les facteurs associés au niveau d'activité faible. **Patients et méthodes.** Il s'agissait d'une étude transversale de type descriptif et analytique d'une durée de 4 mois qui avait inclus tous les patients hémodialysés chroniques de tous âges sans distinction de sexe, autonomes et qui ont accepté de participer à l'étude. Nos variables étaient quantitatives et qualitatives portaient ainsi sur le questionnaire de Baecke. **Résultats.** Sur 237 patients hémodialysés, 211 ont été inclus dans notre étude soit une fréquence de 89,02%. L'indice d'activité au travail était faible dans 91% de cas, l'indice d'activité sportive était faible chez 19 patients sur 20, et l'indice d'activité au loisir faible était noté chez 63% des patients. Le niveau d'activité physique global faible était de 76,8% chez des patients. Dans notre étude, le niveau d'activité physique faible était corrélé de façon significative avec le sexe féminin, les patients qui ne travaillent plus depuis la mise en dialyse, la néphropathie diabétique, le diabète, l'obésité, la cardiomyopathie dilatée, la sédentarité, et la prise de poids inter dialytique  $\geq 3$ kg. **Conclusion.** Cette évaluation de l'activité physique des patients devrait être intégrée dans nos pratiques hospitalières pour une meilleure prise en charge des patients hémodialysés chroniques.

1- Université Gamal Abdel Nasser de Conakry  
2- Service de néphrologie-hémodialyse de Donka  
3- Université Cheikh Anta Diop de Dakar

**Correspondance :** Fousseny Diakité ; [fdiak70@gmail.com](mailto:fdiak70@gmail.com);  
Tel : 00224620213469

**Mots clés :** Activité physique ; Facteurs associés ; Hémodialysés chroniques Conakry.

**Keywords:** Physical activity; associated factors; chronic hemodialysis patients Conakry.

#### Article history

Submitted: 1<sup>st</sup> February 2023  
Revision requested: 7 April 2023  
Accepted: 16 April 2023  
Published: 30 April 2023

#### ABSTRACT

**Introduction.** Regular physical activity plays a protective role for the cardiovascular system and also against risk factors and improves the prognosis of patients. The objective was to evaluate the overall physical activity level of chronic hemodialysis patients and the factors associated with low activity level. **Patients and methods.** This was a cross-sectional descriptive and analytical study of 4 months duration that included all autonomous chronic hemodialysis patients of all ages, regardless of sex, who agreed to participate in the study. Our variables were quantitative and qualitative, using the Baecke questionnaire. **Results.** Out of 237 hemodialysis patients, 211 were included in our study, i.e. a frequency of 89.02%. The activity index at work was low in 91% of cases, the sports activity index was low in 19 out of 20 patients, and the leisure activity index was low in 63% of patients. The overall low level of physical activity was 76.8% in patients. In our study, low physical activity level was significantly correlated with female gender, patients who no longer work since dialysis initiation, diabetic nephropathy, diabetes, obesity, dilated cardiomyopathy, sedentary lifestyle, and interdialytic weight gain  $\geq 3$ kg. **Conclusion.** This evaluation of the physical activity of patients should be integrated into our hospital practices for a better management of chronic hemodialysis patients.

**POINTS SAILLANTS DE L'ÉTUDE****Ce qui est connu du sujet**

Chez hémodialysés chroniques (HC), l'activité physique (AP) réduit les facteurs de risque cardiovasculaire et améliore le pronostic. Cependant, les déterminants du niveau d'AP chez les HC demeurent mal connus chez le sujet guinéen.

**La question abordée dans cette étude**

Déterminants du niveau d'AP chez les HC au centre national d'hémodialyse de Donka à Conakry.

**Ce que cette étude apporte de nouveau**

L'AP est réduite chez plus de 3/4 des HC. Le niveau d'AP faible est corrélé avec le sexe féminin, le chômage lors de la mise en dialyse, la néphropathie diabétique, l'obésité, la cardiomyopathie dilatée, la sédentarité et une prise de poids inter dialytique  $\geq 3$  kg.

**Les implications pour la pratique, les politiques ou les recherches futures.**

La correction de ces facteurs pourrait améliorer le niveau d'AP et le pronostic des HC à Conakry.

**INTRODUCTION**

L'activité physique (AP) régulière est bénéfique pour la santé dans la population générale mais également au cours de maladies chroniques, et la lutte contre la sédentarité est aujourd'hui considérée comme un réel enjeu de santé publique [1-3].

L'activité physique (AP) pratiquée régulièrement, en plus des effets bénéfiques sur la santé augmente la tolérance à l'effort, améliore la qualité de vie, l'autonomie et réduit les facteurs de risque cardio-vasculaire [4].

L'évaluation de l'AP et la mise en place de programmes visant à encourager l'AP régulière sont recommandées chez les patients souffrant de maladie rénale chronique (MRC) comme dans la population générale [5-7]. Cette recommandation est valable quel que soit l'âge, en adaptant l'intensité de l'activité physique chez les sujets âgés [6-8]. Le mode de vie sédentaire est fréquemment observé chez les patients hémodialysés chroniques dont les capacités physiques sont largement réduites par rapport aux sujets sains [4,9].

Chez les patients atteints de l'insuffisance rénale chronique (IRC), l'AP joue un rôle protecteur pour le système cardio-vasculaire et améliore le pronostic [10-15].

Ainsi vu l'absence d'étude antérieure consacrée à ce sujet dans notre pays, nous avons jugé utile de mener cette étude dont l'objectif était d'évaluer le niveau d'activité physique global des patients hémodialysés chroniques ainsi que les facteurs associés au niveau d'activité faible.

**PATIENTS ET MÉTHODES :**

Il s'agissait d'une étude transversale de type descriptif d'une durée de 4 mois allant du 1<sup>er</sup> Juillet au 30 Octobre 2021.

**Population cible**

Elle a été constituée par l'ensemble des patients hémodialysés au centre national d'hémodialyse de Donka durant la période d'étude.

**Population d'étude**

Elle a porté sur tous les patients hémodialysés chroniques capables de pratiquer une activité physique régulière.

**Critères d'inclusion**

Ont été inclus dans cette étude tous les patients hémodialysés chroniques de tous âges sans distinction de sexe, autonomes qui ont accepté de participer à l'étude.

**Critères de non-inclusion**

N'ont pas été inclus dans cette étude les hémodialysés chroniques :

1. vacanciers (suivant ses séances à l'étranger)
2. avec fractures ou amputations des membres inférieurs
3. n'ayant pas leur autonomie physique

Un recrutement exhaustif de tous les patients hémodialysés répondant à notre critère d'inclusion a été fait.

**Variables de l'étude**

L'activité physique a été évaluée à l'aide du questionnaire de Baecke [16]. Il comprend 16 questions au total, réparties selon trois indices : indice d'activité de travail comprenant 8 questions, un indice d'activité sportive (4 questions) et un indice d'activité de loisir (4 questions). Les indices sont la moyenne des scores à chaque question, et vont de 1 à 5. Chaque score est traduit par des valeurs des facteurs qui sont reportés sur la droite du document (annexe)

-L'activité faible correspond aux chauffeurs, vendeurs, enseignants, journalistes, juriste, médecins, architectes, ménagères ayant une famille peu nombreuses, étudiant, informaticien.

-L'activité modérée correspond aux ouvriers occupant des emplois peu fatiguants, militaires, cuisiniers, électriciens, techniciens, charpentiers, mécaniciens, infirmiers, maçons, policier, pompiers, laborantins, enseignants de classes maternelles, kinésithérapeutes, photographes, jardiniers, bouchers.

-L'activité élevée correspond aux sportifs professionnels, au travail dans le bâtiment, aux mineurs, sidérurgistes, agriculteurs, éboueurs.

Le calcul des indices, Indice activité du travail (IAT), indice d'activité sportive (IAS), indice d'activité de loisir (IAL) a été fait de la manière suivante :

$$\text{Indice de travail} = [i1 + (6-i2) + i3 + i4 + i5 + i6 + i7 + i8] / 8$$

$$\text{Indice de sport} = [i9 + i10 + i11 + i12] / 4$$

$$\text{Indice de loisir} = [(6-i13) + i14 + i15 + i16] / 4$$

L'indice d'activité physique au travail a donné un score compris entre 1 et 5 permettant de classer les sujets selon 3 niveaux, comme recommandé par l'institut interrégional de santé [68] :

- IAT < 2,5 : faible
- IAT [2,5-3,1] : modéré
- IAT > 3,3 : important

L'indice d'activité sportive a permis de classer les sujets selon deux niveaux d'activités sportives [68] :

- IAS < 2,5 : faible
- IAS > 2,5 : élevé

L'indice d'activité de loisir a permis de classer les sujets selon deux niveaux d'activités de loisir [68] :

- IAL < 2,5 : Faible
- IAL > 2,5 : Elevé

Le score global d'activité physique a été la somme des indices. Ce score nous a permis de classer les sujets selon trois niveaux d'activités physiques (NAP) [68] :

- NAP faible, pour un indice < 6.
- NAP modéré, pour un indice entre 6 inclus et 9 exclu.
- NAP élevé, pour un indice > 9

### Analyse et traitements des données

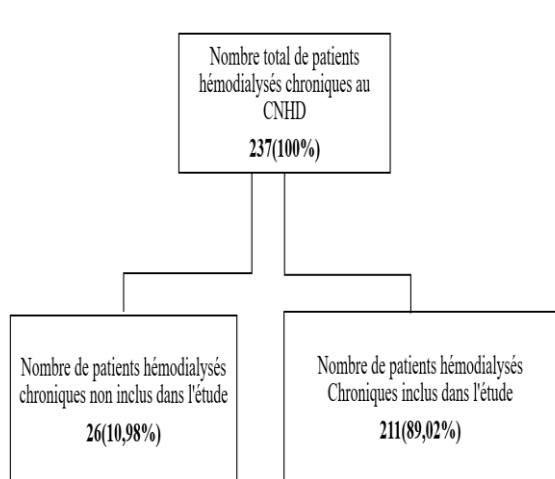
Nos données ont été collectées et saisies à l'aide du logiciel Epi data 3.1 et analysées à l'aide du logiciel IBM SPSS Statistic 22. Les tests de Khi-carré et de Fisher exact ont été utilisés pour déterminer la relation entre les variables avec un seuil de significativité de 5%. Toute valeur de p value inférieure à 5% (p value inférieure à 0,05 %) a été considéré statistiquement significative.

### Considérations éthiques

Les informations reçues auprès des patients ont été confidentielles et anonymes avec leur consentement libre et éclairé.

### RÉSULTATS :

Deux cent trente-sept patients étaient hémodialysés au CNHD. Parmi eux 26 n'ont pas été inclus dans notre étude (12 patients avaient refusé de participer à l'enquête, et 14 n'avaient pas d'autonomie physique)



**Figure 1** : Diagramme de flux pour la fréquence des patients hémodialysés chroniques au CNHD

**Tableau I** : résultats de l'évaluation de l'activité physique

Paramètres	N	%
<b>Indice d'activité au travail</b>		
Faible	192	91
Modéré	16	8
Elevé	3	1
<b>Indice d'activité sportif</b>		
Faible	200	95
Elevé	11	5
<b>Indice d'activité de loisir</b>		
Faible	132	63
Elevé	79	37
<b>Indice d'activité physique global</b>		
Faible	162	76,8
Modéré	49	23,2
Elevée	0	0

**Tableau II** : Facteurs associés au Niveau d'activité physique faible

Variables	P value
Sexe Féminin	0,000
Patients qui ne travaillent plus depuis la mise en dialyse	0,000
Néphropathie diabétique	0,012
Diabète	0,001
Obésité	0,006
Cardiomyopathie dilatée	0,030
Sédentarité	0,002
Prise de poids inter dialytique $\geq 3$ kg	0,000

Le NAP faible était corrélé de façon significative avec le sexe féminin, le chômage depuis la mise en dialyse, la néphropathie diabétique, le diabète, l'obésité, la cardiomyopathie dilatée, la sédentarité, la prise de poids inter dialytique (PPID  $\geq 3$ kg).

### DISCUSSION

Parmi les 237 patients hémodialysés, 211 ont été inclus dans notre étude soit une fréquence de 89,02% (figure n°1). Notre résultat est supérieur à celui de **Rhair A et coll.** au Maroc en 2014 [17] et **Ayed A et coll.** [18] en Tunisie en 2020 qui avaient colligé respectivement un total de 95 et 71 patients hémodialysés chroniques dans leurs études. Cette différence d'effectif serai en rapport avec le mode de recrutement, car notre centre constitue le seul centre public de traitement par dialyse de toute la Guinée et qui est accessible financièrement à toutes les couches sociales pour tous les patients en Insuffisance rénale chronique terminale.

L'IAT était faible chez 91% de nos patients (Tableau I). Notre résultat est différent de celui de **Gomes PE et coll.** en 2015, selon le nombre de pas effectué par jour 47,4% des patients hémodialysés chroniques ont été classés comme sédentaires [19].

En 2014 en Italie **Ficcardori et coll.**, dans leur étude, sur un total de 104 patients hémodialysés chroniques 52% étaient classés comme inactifs, 30% comme modérément actifs et seulement 18% pourraient être définis comme actifs [20]. L'IAS faible (Tableau I) était observé dans notre étude chez 19 patients sur 20. Au Maroc une étude réalisée par **Karimi I et coll.** en 2013 sur l'évaluation du niveau d'activité physique dans un service marocain d'hémodialyse chronique a rapporté que sur 83 patients hémodialysés chroniques, 15,6% déclarent n'avoir aucune activité physique, 68% des patients rapportent des difficultés à effectuer des efforts physiques importants, 16,4% des patients déclarent avoir une activité physique et sportive régulière [21].

. Ce résultat serait dû à l'ignorance des patients de l'importance de la pratique régulière du sport sur leur santé.

IAL faible (Tableau I) était noté chez 63% de nos patients. Nos résultats sont comparables à ceux de **Mokoli VM et coll.** qui ont rapporté dans leur étude que sur 127 patients hémodialysés chroniques, 62,2% avaient une incapacité physique nulle ou légère et 37,8% modérée à maximale [22].



. Ce résultat pourrait s'expliquer par l'état de malaise lié à l'IRC, les effets secondaires de la dialyse et les maladies associées.

Le NAP global faible (Tableau I) était prédominante chez 76,8% de nos patients hémodialysés. Nos résultats étaient différents de ceux de Lagtarna H. au Maroc en 2020 [23] qui avait rapporté dans son étude une fréquence de 63% du NAP modéré chez les patients hémodialysés chroniques, et similaire à ceux de Avesani CM et coll. en 2012 [24] qui avaient rapporté que 64 % des patients avaient une activité physique indiquant un mode de vie sédentaire ou peu actif, et à ceux de Touil Y. en 2016 au Sénégal [25] qui avait rapporté une prédominance du NAP faible chez 71% des patients.

Dans notre étude, (Tableau II) le NAP faible était corrélé de façon significative avec le sexe féminin, les patients qui ne travaillent plus depuis la mise en dialyse, la néphropathie diabétique, le diabète, l'obésité, la cardiomyopathie dilatée, la sédentarité, et la PPID  $\geq$  3kg. Karimi I et coll. au Maroc en 2013 [22] avaient rapporté dans son étude une relation significativement corrélée entre l'âge avancé, l'ancienneté en hémodialyse, les affections cardio-vasculaires, l'IMC bas et le NAP faible. Dans une enquête réalisée auprès de 505 néphrologues, Johansen et coll. ont souligné que si 97% estiment que l'activité physique est bénéfique pour les patients dialysés, seulement 38% l'évaluent et 5 % ont mis en place un programme, essentiellement par manque de temps et de connaissance dans ce domaine et aussi par crainte d'opposition du patient [26].

## CONCLUSION

L'AP était réduite chez plus de 3/4 de nos patients hémodialysés chroniques. Aucun de nos patients n'avait une AP élevée. Le sexe féminin, les patients qui ne travaillent plus depuis la mise en dialyse, la néphropathie diabétique, le diabète, l'obésité, la cardiomyopathie dilatée, la sédentarité, la PPID  $\geq$  3kg étaient entre autres les facteurs qui entravent l'AP chez nos patients hémodialysés. La mise en place d'un programme d'APA des patients hémodialysés pourrait être un moyen d'améliorer leur état physique et moral. Cette évaluation de l'AP des patients devrait être intégrée dans nos pratiques hospitalières pour une meilleure prise en charge des patients hémodialysés chroniques.

**Remerciements :** Pr Elhadji Fary KA, Pr Mohamed Lamine KABA, Pr Alpha Oumar BAH

## RÉFÉRENCES

[1]- World Health Organisation (OMS). Global recommendations on physical activity for Health. Geneva: World Health Organisation (OMS); 2010.  
 [2]- Blair SN. Physical inactivity: the biggest public health problem of the 21st century. *Br J Sports Med* 2009;43:1-2.  
 [3]- Wittink H, Engelbert R, Takken T. The dangers of inactivity; exercise and inactivity physiology for the manual therapist. *Man Ther* 2011;16:209-16.  
 [4]- Johansen KL, Chertow GM, Alexander V, Mulligan K, Carey S, Schoenfeld P, et coll. Physical activity level in patients on hemodialysis and healthy sedentary controls. *Kidney Int* 2000 ; 57 :2564-2570  
 [5]- Haskell W, Lee I, Pate R, Powell K, Blair S, Franklin B, et al. Physical activity and public health: updated recommendation

for adults from the American College of Sports Medicine and the American Heart Association. *Circulation* 2007;116:1081-93.

[6]- Nelson E, Rejeski WJ, Blair SN, Duncan PW, Judge JO, King AC, et al. physical activity and public health in older adults. Recommendation from the college of sports medicine and the American heart association. *Circulation* 2007;116:1094-105.

[7]- National Kidney Foundation. K/DOQI clinical practice guidelines for cardiovascular disease in dialysis patients. *Am J Kidney Dis* 2005;45:S1-54.

[8]- Stessman J, Hammerman-Rosenberg R, Cohen A, Ein-Mor E, Jacobs J. Physical activity, function, and longevity among the very old. *Arch Intern Med* 2009;169:1476-83.

[9]- O'hare AM, Tawney K, Bacchetti P, Johansen KL. Decreased survival among sedentary patients undergoing dialysis : results from the Dialysis Morbidity and Mortality Study Wave 2. *Am J Kidney Dis*.2003 ; 41:447-454.

[10]- Viana JL, Kosmadakis GC, Watson EL, Bevington A, Feehally J, Bishop NC, et coll.

Evidence for anti-inflammatory effects of exercise in CKD. *J Am Soc Nephrol*

2014 ;25(9) :2121-30

[11]-Wilund KR.

Intradialytic exercise training reduces oxidative stress and epicardial fat :a pilot study. *Nephrol Dial Transplant* 2010 ;25 :2695-701.

[12]- Groussard C, Rouchon-Isnard M, Coutard C, Romain F, Malardé L, Lemoine-Morel S, et coll.

Beneficial effects of an intradialytic cycling training program in end-stage kidney disease patients. *Appl Physiol Nutr Metab* 2015 ;40 :550-5.

[13] Tentori F.

Focus on :physical exercise in hemodialysis patients. *J Nephrol* 2008;21:808-12

[14]- Stack AG, Molony DA, Rives T, Tyson J, Murthy BV.

Association of physical activity with mortality in the US dialysis population. *M J Kidney Dis* 2005 ;45 : 690-701.

[15]-Kutner NG.

How can exercise be incorporated into the routine care of patients on dialysis ? *Int Urol Nephrol* 2007 ;39 :1281-5 .

[16]- Baecke JA, Burema J, Frijters JE.

A short questionnaire for the measurement of habitual physical activity in epidemiological studies. *Am J Clin Nutr* 1982 ; 36 : 936-942

[17]-Rhair A, Houmaid Z, Faqih AS

Activité physique chez l'hémodialysé chronique. *Néphrologie et thérapeutique* 2014, 10 : 291-330

[18]- Ayed A, Chemli I, Ayed S, Ben SA, Haouala F, Letaief A et coll

Activité physique chez les hémodialysés chroniques : à propos de 71 patients .*Néphrologie et thérapeutique* ; 2020, 16 : 266-287

[19]- Gomes PE, Reboredo MM, Carvalho EV, Teixeira D R, Carvalho LFCDC, Filho G F, et coll.

Physical activity in hemodialysis patients measured by triaxial accelerometer. Hindawi publishing corporation BioMed Research International 2015 ;2015 : 7

[20]- Ficcadori E, Sabatino A, Schito F, Angella F, Malagoli M, Tucci M, et coll.

Barriers to physical activity in chronic hemodialysis patients : A single-center pilot study in an italian dialysis facility. *Kidney Blood Press Res* 2014 ; 39 :169-175 Doi : 10.1159/000355793

[21]- Karimi I, Nawal B, Yassamine B, Hichman Y, Intissar H. Evaluation du niveau d'activité physique dans un service marocain d'hémodialyse chronique. *Pan African Medical Journal* 2013 ; 15 :19

[22]- Mokoli VM, Bukabau JB, Izeidi PPO, Luse JL, Mukendi SK, Mashinda Dk, et coll.

Prédicateur du degré d'incapacité physique chez les hémodialysés de Kinshasa : rôle primordial de la diurèse résiduelle. *G Model NEPHRO* 2016 ; 901 :6

[23]- Lagtarna H.

Bilan de l'activité physique des patients hémodialysés chroniques dans la région de Guelmin-Oued Noun [Thèse]. Maroc : Université Cadi Ayyad ; 2020

[24]- Avesani CM, Trolonge S, Deleaval P, Baria F, Mafra D, Faxen-Irving G, et coll.

Physical activity and energy expenditure in haemodialysis patients: an international survey. *Nephrol Dial Transplant* 2012; 27:2430–2434.

[25]- Touil Y.

Évaluation de l'activité physique chez les patients hémodialysés chroniques : étude multicentrique réalisée dans trois centres d'hémodialyse à Dakar. [Thèse]. Sénégal : Université Cheikh Anta Diop De Dakar ; 2019

[26]- Johansen K, Sakkas GK, Doyle J, Shubert T, Dudley RA. Exercise counselling practices among nephrologist caring for patients on dialysis. *Am J Kidney Dis* 2003;41:171–8.