

# Détermination des facteurs de risque des maladies non transmissibles chez les patients à l'Hôpital Roi Fayçal de N'Djamena en 2020

Nadjioroum Ngam-Asra<sup>1</sup>, Ahmat Senoussi Zène<sup>2</sup>, Brahim Boy Otchom<sup>2</sup>, Fombotioh Ndifor<sup>1</sup>, Nguinambaye Memti Mberdoun<sup>3</sup>, Abdelsalam Tidjani<sup>1</sup>.

<sup>1</sup>Université de N'Djamena, Faculté des Sciences de la Santé Humaine ;

<sup>2</sup>Université Toumou, Département des Sciences Biomédicales, Pharmaceutiques, Infirmières et Nutritionnelles.

<sup>3</sup> Université de N'Djamena, Faculté des Sciences Exactes et Appliquées.

\*Pour la correspondance : Nadjioroum Ngam-Asra, Université de N'Djamena – N'Djamena.

Email: [nngamzolata10@gmail.com](mailto:nngamzolata10@gmail.com) Tél : +235 66 21 82 90/ + 235 90 54 11 25

**Mots clés :** Maladies non transmissibles, Patient, détermination, facteurs de risque, N'Djamena.

**Keywords :** Non communicable diseases, Patient, determination, risk factors, N'Djamena.

Submission 06/10/2021, Publication date 30/06/2022, <http://m.elewa.org/Journals/about-japs/>

## 1 RESUME

Maladies non transmissibles comme les maladies cardiovasculaires, maladies respiratoires chroniques, le cancer et le diabète sont de longue durée résultant d'une association de facteurs génétiques, physiologiques, environnementaux et comportementaux. Il s'agissait d'une étude prospective, descriptive et analytique sur les sujets âgés de 25 à 70 ans. Les paramètres biochimiques ont été réalisés sur l'automate spectrophotométrique. L'analyse des données a lieu grâce aux logiciels SPSS et STAT 13. L'étude portait sur 61 hommes et 53 femmes avec sex-ratio H/F de 1,15. L'âge moyen de  $48,88 \pm 13,06$  ans (extrêmes : 25 – 70). L'hyperglycémie croît avec les tranches d'âge dans les deux sexes. Elle a été de 21,31% et respectivement de 21,31% et 20,74% non significative chez les patients de sexe masculin et féminin. L'IMC était de  $26,99 \pm 7,33$  Kg/m<sup>2</sup>. La glycémie augmente avec l'IMC dans les deux sexes. L'hyperglycémie et l'activité physique étaient plus observées chez les hommes et les hypertendus males ( $1,36 \pm 0,70$  g/l). La dyslipidémie a été de 71,93%. L'hypercholestérolémie, hypoHDLémie, l'hyperLDLémie et l'hypertriglycéridémie étaient respectivement de 33,33% ; 35,96% ; 00,88% ; 01,75%. L'hypoHDLémie est la plus fréquente des dyslipidémies (35,96%). L'étude a montré une forte prévalence du diabète et des dyslipidémies sujettes à des maladies cardiovasculaires souvent associée à l'HTA, à l'obésité, de changement de mode de vie. Ces résultats obtenus permettront la prise en charge des patients d'une part, et d'autre part ils contribueront à la prévention des maladies non transmissibles Determination of risk factors for none communicable diseases in patients at King Fayçal Hospital in N'Djamena in 2020

## ABSTRACT

None communicable diseases like cardiovascular, respiratory diseases, cancer and diabetes are long lasting resulting from a combination of genetic, physiological, environmental and behavioral factors. This was a prospective, descriptive and analytical study on subjects aged 25 to 70 years. The biochemical parameters were carried out on the spectrophotometric machine. Data analysis takes place using SPSS and STAT 13 software. The study involved 61 men and 53 women with an M / F sex ratio of 1.15. Average age of  $48.88 \pm 13.06$  years (range: 25 - 70). Hyperglycemia increased with age groups in both sexes. It was 21.31% and respectively 21.31% and 20.74% not significant in male and female patients. The BMI was  $26.99 \pm 7.33$  Kg / m<sup>2</sup>. Blood sugar levels increase with BMI in both sexes. Hyperglycemia and

physical activity were more observed in males and hypertensive males ( $1.36 \pm 0.70$  g / l). Dyslipidemia was 71.93%. Hypercholesterolemia, hypoHDLemia, hyperLDLemia and hypertriglyceridemia were 33.33%, respectively; 35.96%; 00.88%; 01.75%. HypoHDLemia is the most common dyslipidemia (35.96%). The study showed a high prevalence of diabetes and dyslipidemias prone to cardiovascular disease often associated with hypertension, obesity and, lifestyle change. These results will allow the management of patients and contribute to the prevention of non-communicable diseases.

## 2 INTRODUCTION

Les maladies non transmissibles(MNT), appelées, également, maladies chroniques, tendent à être de longue durée résultant d'une association de facteurs génétiques, physiologiques, environnementaux et comportementaux. Les principaux types de maladies non transmissibles sont les maladies cardiovasculaires, les cancers, les maladies respiratoires chroniques et le diabète. Les maladies non transmissibles sont les maladies qui tuent, chaque année 41 millions de personnes, ce qui représente 71% des décès dans le monde, chaque année, 15 millions de personnes, âgées entre 30 à 69 ans, meurent d'une maladie non transmissible, plus 85% de ces décès «prématurés» surviennent dans les pays à revenu faible ou intermédiaire (Organisation mondiale de la santé, 2018). Cependant, une grande proportion de ces maladies pourrait être évitée moyennant la réduction de leurs quatre principaux facteurs de risque : le tabagisme, la sédentarité, la consommation nocive d'alcool et l'alimentation déséquilibrée. Des facteurs de risque associés à ces pathologies ont également été identifiés et doivent faire l'objet d'une attention particulière : la surcharge pondérale et l'obésité, l'hypertension artérielle (HTA), l'hyperglycémie et l'hypercholestérolémie (Bertrand *et al.*, 2012). Les maladies non transmissibles sont induites par des phénomènes tels que le vieillissement, l'urbanisation rapide et non planifiée, et la mondialisation des modes de vie défavorables à la santé, par exemple la mondialisation de la mauvaise alimentation peut se traduire au niveau individuel par une augmentation de la tension artérielle, de la glycémie, par le surpoids et l'obésité, on les appelle (facteurs de risque intermédiaires), qui

peuvent entraîner des maladies non transmissibles. Les causes des maladies chroniques sont multiples et elles peuvent, pour la plupart, être évitées en choisissant un mode de vie sain. Les individus peuvent adopter de bonnes habitudes de vie pour prévenir leur survenue et pour contrôler la gravité de certains problèmes de santé. Cesser de fumer, pratiquer régulièrement des activités physiques, avoir de bonnes habitudes alimentaires, réduire la consommation excessive et répétitive d'alcool et le surcroît de stress font partie des comportements sains permettant de maîtriser l'excès de poids, de diminuer l'hypertension artérielle ainsi que le taux sanguin de cholestérol sanguin (Louise, 2020). La prévention et la gestion de MNT exigent le renforcement des systèmes de santé. Alors que la plupart de MNT peut être diagnostiquées, empêchées, retardées, et améliorées. L'accès aux médicaments appropriés et aux dispositifs médicaux a été limité. La gestion de MNT en Afrique devrait être considérée comme une menace urgente qui doit être abordée avec une attention et des ressources accrues (Pinky, 2016). Au Tchad les MNT constituent un problème de santé publique majeur qui entrave le développement. En 2012, le taux de mortalité standardisé selon l'âge est estimé à plus de 779 pour les hommes et 654 pour les femmes pour 100.000 habitants (Plan Multisectoriel de Lutte contre les MNT, 2020). Une meilleure compréhension de la distribution épidémiologique des facteurs de risque comportementaux et métaboliques des MNT, le suivi de leur prévalence et l'analyse de leurs déterminants socio-économiques sont nécessaires pour améliorer les mesures préventives et concevoir des interventions de

santé publique pour réduire les maladies non transmissibles et la prédiction sociale qu'elles représentent. L'objectif de l'étude était de

déterminer les facteurs de risque des MNT afin de d'estimer leurs prévalences au niveau de l'Hôpital Roi Fayçal de N'Djamena.

### 3 MATERIEL ET METHODES

Il s'agissait d'une étude prospective, à visée descriptive et analytique qui s'est déroulée du décembre 2019 à mai 2020, portée sur 114 sujets des deux (2) sexes âgés de 25 à 70 ans reçus au laboratoire de l'Hôpital Roi Fayçal. Les analyses biochimiques ont été réalisées à l'automate spectrométrique de marques Respos 910 Diasys. Les résultats de nos analyses ont été

saisis et calculés à l'aide des logiciels Microsoft Word et Excel et présentés sous formes de moyennes et Écart-types. Ces moyennes ont été soumises à la corrélation bivariée Tendall à l'aide des logiciels SPSS version 22.0. Le degré de significativité a été obtenue à l'aide du logiciel STAT version 13 au seuil de probabilité  $p < 0,05$ .

### 4 RESULTATS

#### 4.1 Valeurs moyennes de la glycémie chez les patients

**Tableau 1 :** Taux de glycémie en fonction des certains facteurs de risques

Facteur de risque	Glycémie (g/l)			
	Masculin		Féminin	
	N	M $\pm$ m	N	M $\pm$ m
<b>Age (an)</b>				
25 – 34	10	0,97 $\pm$ 0,11	09	1,00 $\pm$ 0,19
35 – 44	12	1,13 $\pm$ 0,36	14	1,36 $\pm$ 0,87
45 – 54	14	1,26 $\pm$ 0,51	13	1,31 $\pm$ 0,75
55 – 70	25	1,27 $\pm$ 0,57	17	1,13 $\pm$ 0,33
<b>IMC (Kg/m<sup>2</sup>)</b>				
Normal ( $\leq 25$ )	31	1,14 $\pm$ 0,46	23	1,07 $\pm$ 0,31
Surpoids ( $\geq 26$ )	30	1,24 $\pm$ 0,49	30	1,32 $\pm$ 0,76
<b>HTA (<math>\geq 140/185</math> mmHg)</b>				
Elevée	18	1,36 $\pm$ 0,70	15	1,23 $\pm$ 0,73
Normale	43	1,12 $\pm$ 0,32	38	1,20 $\pm$ 0,57
<b>Activité physique</b>				
Oui	16	1,16 $\pm$ 0,40	08	1,00 $\pm$ 0,18
Non	45	1,20 $\pm$ 0,50	45	1,25 $\pm$ 0,66

**4.2 Prévalence hospitalière du diabète en fonction du sexe :** La prévalence du diabète chez les patients a été de 21,05% et

respectivement de 21,31% et 20,74% chez les patients du sexe masculin et du sexe féminin.

Tableau 2 : Prévalence du diabète en fonction du sexe

Sexe	Effectif		Diabète	
	N	%	n	%
Masculin	61	53,51	13	21,31
Féminin	53	46,49	11	20,74
Total	114	100	24	21,05

N= effectif n= diabète

**4.3 Fréquence du diabète chez les patients en fonction de l'âge :** La prévalence hospitalière du diabète a été élevée chez les personnes âgées de 55-70 ans (37,50%) aussi

bien chez les patients de sexe masculin que féminin à cet âge respectivement de 32% et 23,52%.

Tableau 3 : Fréquence du diabète chez les patients en fonction de l'âge

Age (année)	Homme			Femme			Total		
	N	n	%	N	n	%	N	n	%
25 – 34	10	0	0	09	01	11,11	19	01	05,26
35 – 44	12	02	16,66	14	03	21,32	26	05	19,23
45 – 54	14	03	21,42	13	03	23,07	27	06	22,22
55 – 70	25	08	<b>34,00</b>	17	04	<b>23,52</b>	32	12	<b>37,50</b>
Total	61	13	21,31	53	11	20,75	114	24	21,05

N= effectif n= diabète

**4.4 Fréquence du diabète en fonction de certains facteurs de risque :** L'hypertension

artérielle (HTA) est un facteur de risque le plus élevé (27,27% pour le diabète

Tableau 4 : Prévalence du diabète en fonction des facteurs de risque

Variables	Diabète		
	Effectif	Oui (%)	Non (%)
HTA	33	09 (27,27)	24 (72,73)
Obésité /Surpoids	60	15 (25,00)	45 (75,00)
Sédentarité	90	19 (21,11)	71 (78,88)

**4.5 Valeurs moyennes des lipides :** Toutes les valeurs moyennes des lipides étaient les normes des valeurs de référence

Tableau 5 : Valeurs moyennes des lipides en fonction des variables étudiées

Lipides (mg/dl)	N	Chol. T. M ± n	HDL M ± n	LDL M ± n	TG M ± n
<b>Age (année)</b>					
25 - 34	19	176,53±44,53a	87,95±54,27a	41,71±13,83a	94,76±23,44a
35 – 44	26	<b>178,92±53,06a</b>	158,35±53,76a	42,47±15,70a	<b>94,03±31,55b</b>
45 – 54	27	<b>200,63±40,19a</b>	126,22±62,58c	43,84±10,20c	<b>106,00 ±20,26b</b>
55 – 80	42	<b>175,29±42,5a</b>	90,5±42,21a	<b>21,73±12,37b</b>	92,26±25,46a
<b>Sexe</b>					
Masculin	61	175,98±47,66a	117,1±108,49b	41,36±11,25a	92,67±26,68a

Féminin	53	189,62±42,21a	110,45±62,40a	45,96±14,24b	100,02±24,09b
<b>Indice de Masse Corporelle (IMC) (Kg/m<sup>2</sup>)</b>					
Normal	54	179,96±47,89a	95,8±58,85a	45,64±13,07a	92,34±27,07a
Surpoids	60	184,45±43,58a	130,40±108,32b	41,58±12,50c	100,02±24,35b
<b>Hypertension Artérielle (HTA ≥140/185 mmHg)</b>					
Elevée	33	189,07±40,77a	98,97±49,31b	48,73±9,01c	97,55±23,29b
Normale	81	179,59±47,29b	120,14±101,34b	41,37±13,64b	95,85±26,97a
<b>Activité Physique</b>					
Oui	24	177,38±43,67a	113,42±67,26a	43,77±13,85a	93,24±24,72a
Non	90	183,64±46,15a	114,17±95,16a	43,43±12,69a	97,19±26,22b

Chol.T= cholestérol total ; M±m = moyenne ±Écart-type

Les chiffres avec des différentes lettres alphabétiques sont des moyennes significatives (p<0,05)

**4.6 Prévalence des dyslipidémies chez les patients étudiés :** La prévalence de la dyslipidémie totale a été de 71,93% et

l'hypoHDLémie était la plus élevée avec 35,96%. **Tableau 6 :** Prévalence des dyslipidémies chez les patients

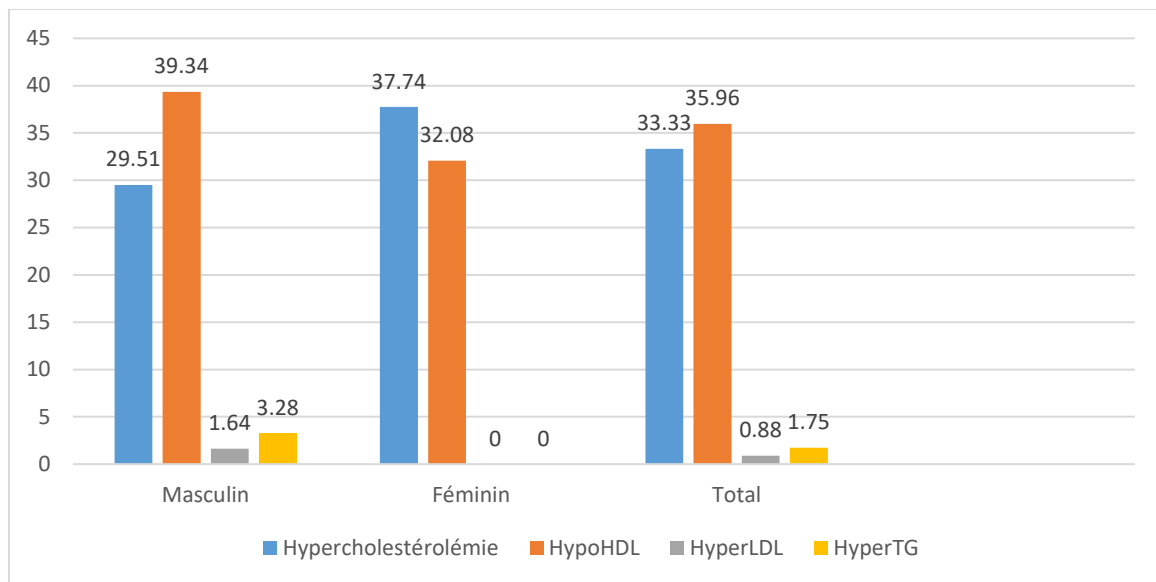
Variables	N	n	Pourcentage (%)
Hypercholestérolémie	114	38	33,33
HypoHDLémie	114	41	<b>35,96</b>
HyperLDLémie	114	01	00,88
Hypertriglycéridémie	114	02	01,75
Dyslipidémie totale	114	82	71,93

#### 4.7 Facteurs sociodémographiques et cliniques liés aux dyslipidémies chez la population d'étude

**Tableau 7 :** Dyslipidémie en fonction de certains facteurs de risque

Variables	Dyslipidémies		
	N	OUI (%)	Non (%)
<b>Sexe</b>			
Masculin	61	<b>45 (73,77)</b>	16 (26,23)
Féminin	53	37(68,81)	16 (30,19)
<b>Age (année)</b>			
24 – 34	19	15 (78,95)	04 (21,05)
35 – 44	26	21 (80,77)	05 (19,23)
45 – 54	27	23 (80,77)	04 (14,81)
55 – 80	42	23 (54,76)	19 (45,24)
<b>HTA</b>	33	20 (60,00)	13 (30,39)
Obésité / surpoids	60	39 (65,0)	21 (35,0)
Diabète	24	19 (79,17)	05 (20,8)

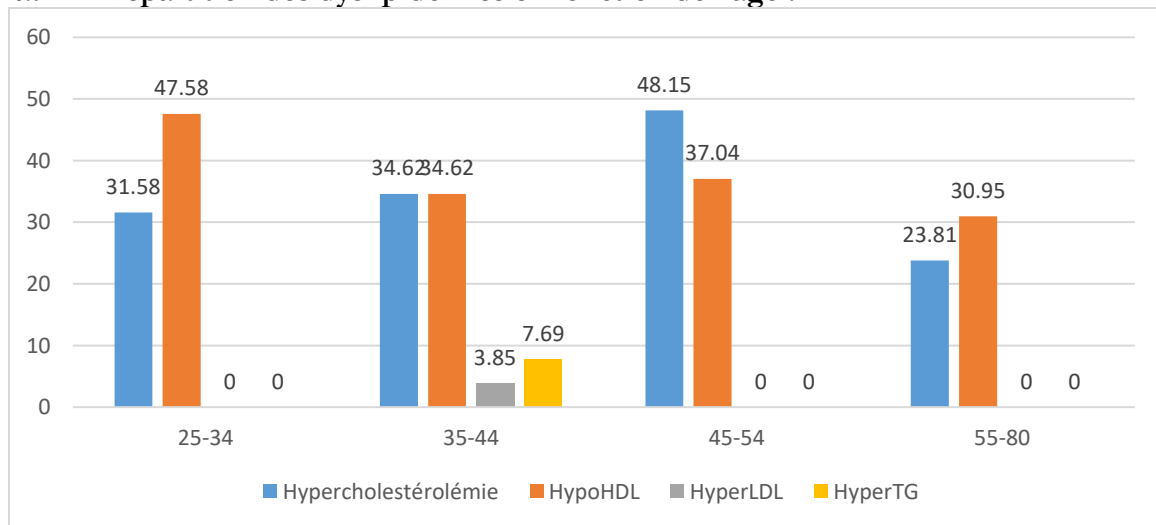
#### 4.8 Répartition des dyslipidémies en fonction du sexe



**Figure 1 :** Répartition des dyslipidémies en fonction du sexe

La Figure 1 montre que toutes les dyslipidémies ont été représentées chez le sexe masculin

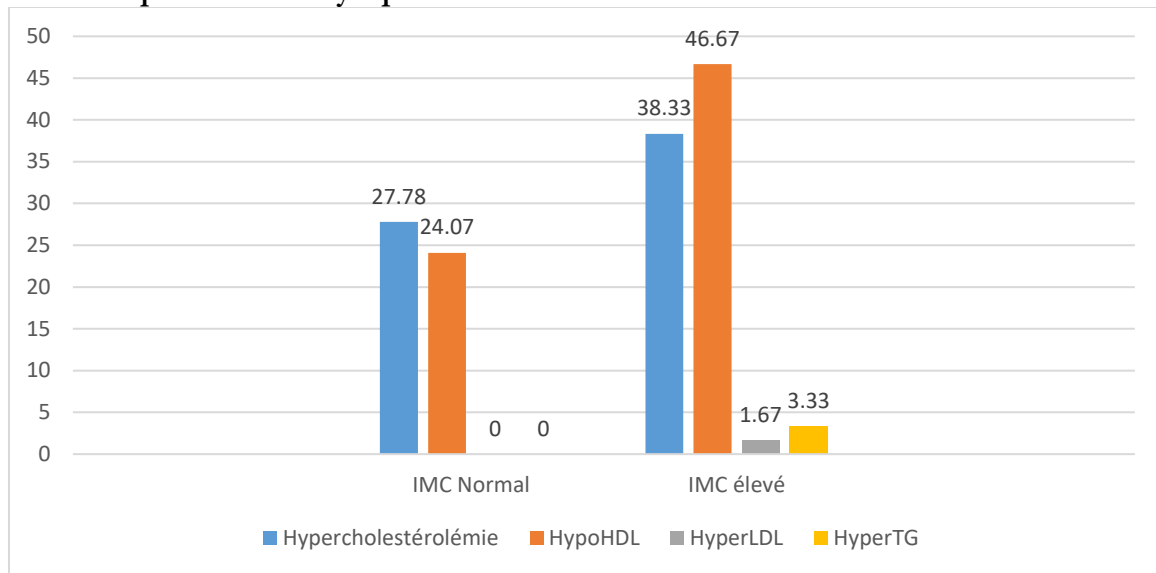
#### 4.9 Répartition des dyslipidémies en fonction de l'âge :



**Figure 2 :** Répartition des dyslipidémies en fonction de l'âge

La Figure 2 nous montre que toutes les dyslipidémies étaient retrouvées dans la tranche d'âge de 35-44 ans.

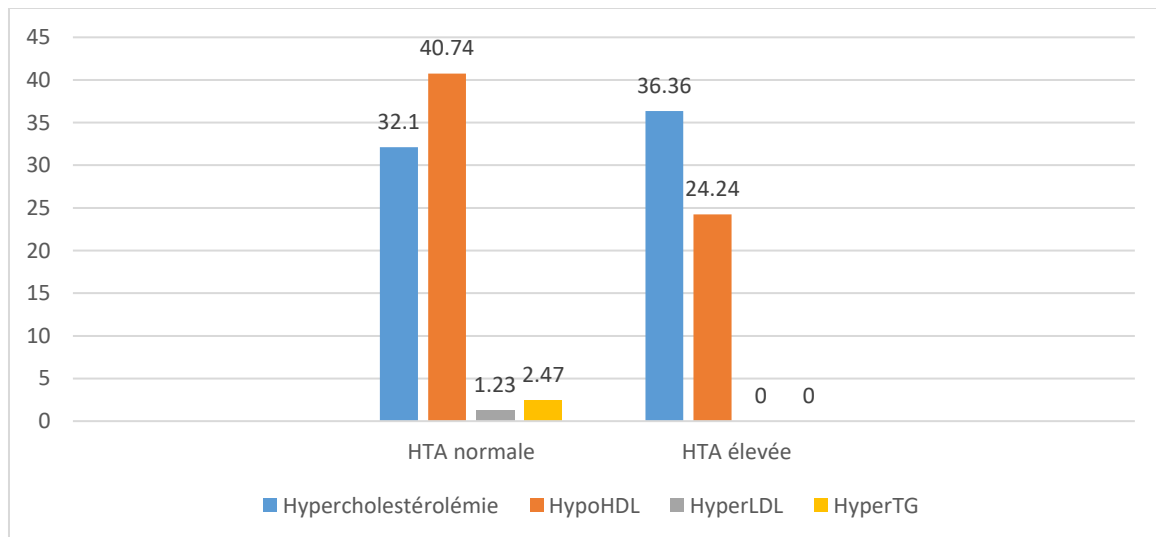
#### 4.10 Répartition des dyslipidémies en fonction de l'IMC



**Figure 3** : Répartition des dyslipidémies en fonction de l'IMC

La Figure 3 stipule que toutes les dyslipidémies se trouvaient chez les patients ayant un surpoids

#### 4.11 Répartition des dyslipidémies en fonction de l'HTA



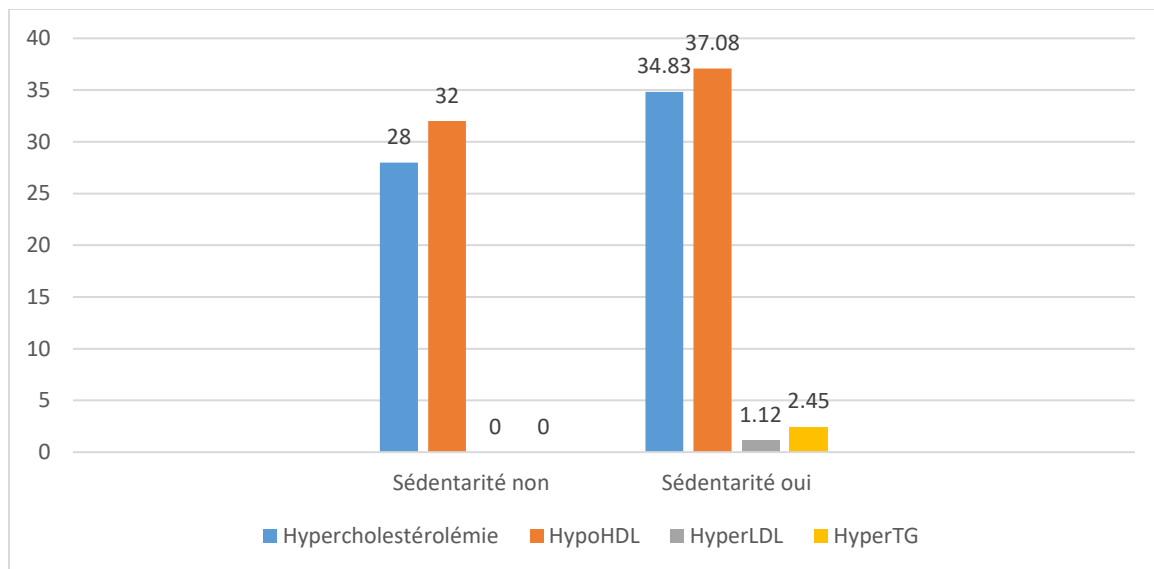
**Figure 4** : Répartition des dyslipidémies en fonction de l'HTA

La Figure 4 montre que les patients hypertendus avaient un taux d'hypercholestérolémie élevé à 36,36%. Mêmes chez les individus normaux on retrouve toutes les formes de dyslipidémies plus

ou moins élevées dans ladite Figure. L'hypercholestérolémie et l'hypoHDLémie ne dépendaient pas forcément de la HTA.



#### 4.12 Répartition des dyslipidémies en fonction de la sédentarité



**Figure 5** : Répartition des dyslipidémies en fonction de l'HTA

La Figure 5 montre également que les patients ne pratiquant pas l'exercice physique avaient toutes les dyslipidémies.

## 5 DISCUSSION

Cette étude descriptive réalisée au Laboratoire biomédicale du Roi Fayçal a consisté à doser les paramètres biologiques pour déterminer les risques des maladies non transmissibles à savoir le diabète et les maladies cardiovasculaires. Cette enquête a concerné 114 patients dont 61 hommes et 53 femmes avec une sex-ratio H/F de 1,15. L'âge moyen des patients a été de  $48,88 \pm 13,06$  ans avec les extrêmes de 25 et 70 ans. La prédominance masculine a été retrouvée par certains auteurs comme Ndiaye et coll au Sénégal (Aziz *et al.*, 2015 ; Ouédraogo, 2014 ; Balaka *et al.*, 2017 ; Rabenjarison *et al.*, 2015 ; Li Y *et al.*, 2018 et Yakpelba, 2021). Par contre, d'autres auteurs ont retrouvé une prédominance féminine (Bertrand *et al.*, 2012 ; Yahia *et al.*, 2011 et Fatou *et al.*, 2016). Ces différences pourraient s'expliquer par les lieux d'enquête. La prédominance de la tranche d'âge de 45 à 70 ans est proche de celle obtenue par Coulibaly (2020) et Rabenjarison (2015). Cela pourrait s'expliquer par le fait que cette tranche d'âges est susceptible de faire les maladies non transmissibles : le diabète et les maladies cardiovasculaires.

**5.1 Glycémie :** La valeur moyenne de la glycémie augmente avec l'âge aussi bien chez les patients de sexe masculin que féminin (Tableau II) : de  $0,97 \pm 0,11$  g/l dans la tranche d'âge de 25-34 ans à  $1,27 \pm 0,57$  g/l dans la tranche d'âges de 55-70 ans chez le sexe masculin. Il en était de même de  $1,00 \pm 0,19$  g/l dans la tranche de 25-34 ans à  $1,31 \pm 0,75$  g/l dans la tranche d'âges de 45-54 ans chez le sexe féminin. Les tranches d'âges hyper glycémiques les plus touchées de l'étude étaient celles de 45-54 ans et 55-70 ans chez les hommes et 35-44 ans et 45-54 ans chez les femmes. La prévalence de l'hyperglycémie varie en fonction de la tranche d'âges de manière croissante chez les hommes et chez les femmes. L'hyperglycémie est la cause de complications micro vasculaires chez les diabétiques. Mais plusieurs types de stress tels que l'infarctus de myocarde, accident, septicémie ou AVC provoquent une hyperglycémie même chez les non diabétiques (Thomann *et al.*, 2016). La prévalence du diabète chez les patients a été de 21,05% et respectivement de 21,31% et 20,74% chez les patients de sexe masculin et du sexe



féminin. La différence n'est pas significative (Tableau 1). La prévalence de diabète a augmenté avec l'âge aussi bien chez le sexe masculin que féminin : de 0% à 32% chez le sexe masculin et de 05,26% à 37,50% chez le sexe féminin (Tableau 3). Certains auteurs en Afrique, les Algériens avaient retrouvé une prévalence du diabète qui croît avec l'âge passant de 1,6% dans la tranche d'âges de 25-44 ans à 16,0% dans la tranche d'âges de 55-64 ans pour atteindre 19,8% après 65 ans (Yahia *et al.*, 2011). De ces résultats obtenus, l'âge est un facteur de risque non modifiable conditionnant l'apparition et l'aggravation des maladies chroniques notamment le diabète de type II. L'IMC moyen de la population d'étude était de  $26,99 \pm 7,33$  Kg/m<sup>2</sup>. La prévalence de l'excès de poids était de 52,63%. Les sujets masculins et féminins de poids normal avaient respectivement une glycémie moyenne de  $1,14 \pm 0,45$  g/l et  $1,07 \pm 0,31$  g/l alors que sujets masculins et féminins en surpoids avaient respectivement une glycémie moyenne de  $1,24 \pm 0,49$  et  $1,32 \pm 0,76$  g/l (Tableau 1). Le taux de la glycémie augmente avec l'IMC dans les deux sexes. Bertrand *et al.*, (2011) avaient trouvé une valeur de glycémie plus élevée chez les Polynésiens avec un excès de poids. On pourrait affirmer que l'excès du poids est un facteur de risque de l'hyperglycémie donc du diabète. La valeur moyenne de la glycémie était plus élevée aussi bien chez les sujets hypertendus de sexe masculin ( $1,36 \pm 0,70$  g/l) que chez les sujets hypertendus de sexe féminin ( $1,23 \pm 0,73$  g/l). La prévalence de l'HTA chez les sujets de l'étude était de 28,94%. Plusieurs auteurs ont retrouvé des prévalences élevées de HTA : à Tlemcen en Algérie 36,2% (Yahia *et al.*, 2011), en Tunisie 28,8% (Ben Romdhane *et al.*, 2005), en Italie 38% (Institut National de Santé Publique, 2002, en Algérie 45% (Benkhedda *et al.*, 2007). Certains ont confirmé des variations importantes de l'hypertension artérielle entre 6 à 48% selon les pays et selon le milieu urbain ou rural. Cette augmentation de la prévalence de l'HTA au cours des prochaines années sera de 80% et 24% respectivement dans les pays en développement et dans les pays développés

(Aziz *et al.*, 2015). Ces résultats prouvent que l'HTA serait une des causes de l'augmentation du diabète. La population d'étude ne pratiquant pas l'activité physique représentait 73,77% chez les hommes et 84,91% chez les femmes. L'activité physique a été bien observée chez les hommes (14,03%) par rapport aux femmes (7,02%). La valeur moyenne de la glycémie a été élevée chez cette catégorie de la population aussi bien chez les hommes que les femmes (Tableau 1). Ces résultats montrent que la sédentarité est un des facteurs de risque du diabète. La pratique de l'activité physique à un niveau suffisant, produit des avantages indéniables pour la santé. Il aide à prévenir l'apparition et la progression de nombreux problèmes de santé et des maladies cardiovasculaires, le diabète de type II, l'hypertension artérielle (HTA), et certains types de cancers.

**5.2 Profil lipidique :** L'ensemble de valeurs moyennes des était dans les normes fixées par la National Cholestérol Education Program Adult Traitement Panel II (NCEP-ATPII). A partir du Tableau 6, on a constaté que les valeurs de cholestérol total et des triglycérides ont augmenté dans la tranche d'âges de 54-54 ans. En fonction du sexe, les valeurs moyennes de cholestérol total, de LDL et des triglycérides étaient plus élevées chez le sexe féminin, de même la valeur de HDL cholestérol plus basse. En dehors de HDL cholestérol qui n'avait connu aucune variation notable, les valeurs moyennes du cholestérol total, de LDL cholestérol et des triglycérides étaient élevées chez les sujets en surpoids. De même, on a constaté que les valeurs des lipides étaient plus élevées chez les sujets hypertendus. On a observé une augmentation des valeurs moyennes du cholestérol total et des triglycérides chez les patients ne pratiquant pas l'activité physique. Des auteurs africains ont trouvé que des moyennes des valeurs des paramètres lipidiques étaient significativement plus élevées chez les hypertendus que dans la population normale (Youmbissi *et al.*, 2001 ; Ngogang *et al.*, 1985 ; Guira *et al.*, 2018).

**5.3 Les dyslipidémies :** Le rôle majeur des dyslipidémies dans la genèse des maladies cardiovasculaires a été établi par de grandes

études réalisées dans des cohortes de population notamment celle de Framingham aux États-Unis (Anderson *et al.*, 1987 ; Assmann *et al.*, 1998). Cette étude dont l'objectif était d'évaluer les prévalences des facteurs de risques des maladies non transmissibles (maladies cardiovasculaires) chez les patients reçus à l'Hôpital Roi Fayçal a retrouvé un taux élevé des dyslipidémies. La prévalence des dyslipidémies dans la population d'étude a été de 71,93%. La prévalence des dyslipidémies de 71,93% dans cette étude est supérieure aux travaux de Fatou et coll (39,30%) (Fatou *et al.*, 2016), aux prévalences retrouvées dans les enquêtes épidémiologiques portant sur les facteurs de risque cardio-vasculaire réalisées à St Louis (Pessinaba *et al.*, 2013) et à Gécoul 61,3% (Thiombiano *et al.*, 2015). Nos résultats dépassent largement ceux retrouvés en Algérie 14,3% (Yahia *et al.*, 2011), en Mauritanie > 14,8% (MS/OMS). Rapport de l'enquête sur les maladies non transmissibles selon l'approche STEPwise de l'OMS : étude de l'hypertension artérielle, du diabète et des autres facteurs de risque à Nouakchott (Mauritanie), 2006 et dans les pays industrialisés qui dépassent 30% (Ferrieres *et al.*, 2005 ; Scheidt-Nave *et al.*, 2012 ; Töth *et al.*, 2013).

**5.4 Les types de dyslipidémies :** Les prévalences de l'hypercholestérolémie, hypoHDLémie, l'hyperLDLémie et l'hypertriglycéridémie étaient respectivement de 33,33% ; 35,96% ; 00,88% ; 01,75%. L'hypoHDLémie est la plus fréquente des dyslipidémies (35,96%), suivie de près de l'hypercholestérolémie (33,33%). La diminution du cholestérol HDL est directement liée à la baisse du bon cholestérol comme conséquences directes de la survenue des complications liées à une hypercholestérolémie (Monrenen *et al.*, 2012 ; Sahach *et al.*, 2008). Dans cette étude, la baisse du HDL- cholestérol laisse penser qu'il y a une grande quantité du cholestérol dans le sang qui reste exposé au stress oxydatif ou pouvant induire la dégradation des vaisseaux. Notre observation rejoint celle faite antérieurement par Ben et al (2009) et Zhan et al (2014). Dans le diagnostic du diabète sucré et des maladies

cardiovasculaires, on semble mettre beaucoup d'emphasis sur le mauvais profil lipidique à savoir le cholestérol-LDL, les triglycérides et le cholestérol -VLDL. Certes leur augmentation est trop inquiétante (Otieno *et al.*, 2005). Cependant, la plupart des mécanismes physiopathologiques du diabète sucré dont le stress oxydatif se traduit sur le plan paraclinique par une diminution importante du cholestérol-HDL. (Chang *et al.*, 2013), laissant place au mauvais cholestérol : celui-ci pouvant générer l'oxydation des radicaux libres qui sont responsables des atteintes vasculaires comme il est établi que l'oxydation du cholestérol est un élément capital pour la survenue du stress oxydatif (Cemea *et al.*, 2013 ; Gulati *et al.*, 2013). Dans certains travaux, l'hyperLDLémie est la plus fréquente des dyslipidémies (Doupa *et al.*, 2014). Cependant, la plupart des auteurs ont retrouvé une prédominance de l'hypercholestérolémie (Yakpelba, 2021 ; Micah *et al.*, 2012 ; Tiahou *et al.*, 2010). Ceci pourrait être expliqué par le fait que ces auteurs n'ont pas tenu en considération, l'hyperLDLémie presque toujours associée à l'hypercholestérolémie. En ce qui concerne le sexe, il n'y avait pas de différence significative dans la répartition du taux de dyslipidémie. On a observé une légère prédominance masculine (73,77%) contre 69,81% chez le sexe féminin. Ce résultat corrobore celui de Yakpelba (2021), mais différent de certains auteurs où la prédominance de dyslipidémie est chez les patients du sexe féminin (Fatou *et al.*, 2016 ; Thiombiano *et al.*, 2015). Ainsi, dans notre étude, tous les types de dyslipidémies ont été retrouvés chez les patients du sexe masculin (Fig. 1), mais chez les patients de sexe féminin, il y a une prédominance de l'hypercholestérolémie. Cette prédominance de l'hypercholestérolémie chez les femmes est retrouvée dans la plupart des études (Scheidt-Nave *et al.*, 2012 ; Doupa *et al.*, 2014). Concernant l'âge, notre étude a montré que les sujets de 35 à 54 ans étaient les plus touchés (Tableau VI et Fig. 2). Ces données sont confirmées par certaines études qu'il y a une augmentation de l'incidence de dyslipidémie avec l'âge (Fatou *et al.*, 2012). L'exploitation des

données de cette étude nous a permis de mettre en évidence une association entre la dyslipidémie et les autres facteurs de risque tels que l'HTA, l'obésité et la sédentarité (Fig. 3, 4, 5). En effet, chez les patients ayant un surpoids, on a observé un taux élevé de tous les types de dyslipidémies : Hypercholestérolémie (38,33%), hypoHDLémie (46,67%), hyperLDLémie (1,67%) et hypertriglycéridémie (3,33%). Il en est de même

chez les patients ne pratiquant pas d'exercice physique, tous les types de dyslipidémies ont été observés : hypercholestérolémie (34,83%), hypoHDLémie (37,08%), hyperLDLémie (1,12%) et hypertriglycéridémie (2,45%). Cette association a été aussi retrouvée dans les travaux de certains auteurs : (Fatou *et al.*, 2016 ; Pessinaba *et al.*, 2013 ; Cissé *et al.*, 2016 ; Amellouk, 2019).

## 6 CONCLUSION

Cette étude a permis de mettre en évidence une forte prévalence de diabète et des dyslipidémies sujettes à des maladies cardiovasculaires chez les patients reçus à l'Hôpital Roi Fayçal. Cette forte prévalence est souvent associée à l'HTA, au diabète, à l'obésité. Ces principales causes sont la sédentarité et les changements de vie et de comportement alimentaire. Elle est souvent méconnue de la population. Ces données montrent l'importance de déterminer les facteurs de risques des maladies non transmissibles (diabète et les maladies

cardiovasculaires). Ceci démontre l'intérêt de réaliser une enquête épidémiologique sur les facteurs de risques des maladies non transmissibles au niveau national afin d'une bonne prise en charge de ces facteurs de risque. Le HDL-Cholestérol tient une place prépondérante dans l'appréciation du risque cardiovasculaire et du diabète de type 2. Un bilan lipidique est nécessaire à partir de 40 ans. Ceci permettra de corriger d'éventuelles dyslipidémies et de prévenir les maladies cardiovasculaires.

## 7 REFERENCES

- Organisation mondiale de la santé, (2018). maladies non transmissibles. sur [www.who.int](http://www.who.int), [Consulté le 7, 11, 2020].
- Bertrand, S., Chant, L., Daudens, E., Trafton, M., Tuheia, M., Cowan, M., & Sanitaire, B. D. V. (2012). Bulletin d'informations sanitaires, épidémiologiques et statistiques Enquête santé 2010 en Polynésie française. Surveillance des facteurs de risque des maladies non transmissibles. 1. 6–9.
- Louise Lemire. Consulté le 20 octobre 2020, sur [www.santecom.qc.ca/bibliothequevirtuelle/hyperion](http://www.santecom.qc.ca/bibliothequevirtuelle/hyperion)
- Pinky, P. Résoudre La Montée Des Maladies Non Transmissibles En Afrique Par L'Amélioration De La Règlementation Sur Les Produits, 2016. <https://www.msh.org>
- Plan Multisectoriel de lutte et contrôle des MNT. 130. Tchad, Ministère de Santé Publique, 2017. Consulté le, 24 Novembre 2020, sur [www.icc-portal.org](http://www.icc-portal.org).
- Aziz N. A., Mohamed S. S., Badara T. A., Boubacar G., Gallo S. P., Awa, G. et coll. Chronic non communicable diseases in Senegalese soldiers: cross-sectional study in 2013. The Pan African Medical Journal, 22, 59. <https://doi.org/10.11604/pamj.2015.22.59.477>;
- Ouedraogo, D. Facteurs de risque cardiovasculaire chez le sujet jeune : étude du poids, de la pression artérielle et de la glycémie en milieu scolaire d'Ouagadougou, Burkina Faso, 2014.
- Balaka A, Djibrill MA, Tchamdja T, Djagadou KA, Mossi E, Nemi KD. Cardiopathies ischémiques et dyslipidémies en milieu professionnel postal au Togo. FAFMI, 2017 ; 4(1-2) :7-9
- Rabenjarison F, Andrianamaro FM, Nanazisoa STC, Rakotoarison RCN, Raveloson NE. Aspects épidémiocliniques des dyslipidémies au service de Réanimation Médicale à Antananarivo. Rev Anest-

- Reanim Med UrgToxical, 2015 ; 7(2) :34-37
- Li Y, Zhao L, Yu D, Ding G. The prevalence and riskfactors of dyslipidemia in different diabetic progression stages among middle aged and elderly populations in China. PloSONE, 2018 ; 13(10) : 49-57.]
- Yalpelba R. Prévalence des dyslipidémies au laboratoire de Biochimie du Centre Hospitalier Universitaire la Référence Nationale de N'Djamena. [Thèse de médecine], FSSH, Université de N'Djamena, 2021 :87p.
- Yahia-Berrouiguet, A., Benyoucef, M., Meguenni, K., & Brouri, M. Enquête sur la prévalence des facteurs de risque de maladies cardiovasculaires à Tlemcen (Algérie). Medecine Des Maladies Metaboliques, 2011, 5(4), 42–48. [https://doi.org/10.1016/S1957-2557\(11\)70071-2](https://doi.org/10.1016/S1957-2557(11)70071-2).
- Fatou Cissé, Fatou D A, Alassane D, Abdou SM, Arame N, Abdourahmane S et coll. Prévalence des dyslipidémies au laboratoire de biochimie du CHU Aristide le Dantec de Dakar, Sénégal. The Pan African Medical Journal, 2016 ; 27 (67)
- Coulibaly O. Dyslipidémie au cours du diabète de type 2 au laboratoire d'analyses biomédicales de l'Hôpital Sikkasso. [Thèse de Pharmacie] Université des Sciences, des Techniques et des Technologies de Bamako, 2020 : 79p.
- Thomann R, Keller U. hyperglycémie dans les maladies aiguës-un risque sucré. Crriculum. 2006.
- Ben Romdhane H, Houala H, Benhani A, et coll. La transition épidémiologique en Tunisie. Tunisie Med 2005 ; 83 (Suppl. 5) [Abstract].
- Institut National de Santé Publique. Projet TAHINA (Transition épi-démiologique et Impact sur la santé en Afrique du Nord), enquête nationale de santé 2005 (contrat N°ICA3-CT-2002-10011).
- Benkhedda B, Chibane A, Termar M, et coll. Prevalence of cardio-vascular risk factors associated to hypertension in the Algerian population Repport SAHA. J Hypertens 2005 ; 23 (Suppl 2). [Abstract.].
- Youmbissi TJ, Djoumessi S, Nouedoui C, Ndobu P, Meli J. Profil lipidique d'un groupe d'hypertendus camerounais noirs africains. Med Afr Noire, 2001 ; 48(7) :305-314 ;
- Ngogang J et Titanji V PK. Concentrations of apolipoprotein and lipoprotein cholesterol in sera of normal and hypertensiveAfricansubjects from Yaounde/Cameroun. East African Medical J., 1985 ; 71 : 446-451,
- Guira O, Nagalo A, Tiéno H, Zoungana L, Bognounou R, Tondé A et coll. LDL cholestérol chez le diabétique de type 2 nouvellement diagnostiqué au Centre Hospitalier Universitaire Yalgado Ouédraogo, Ouagadougou (Burkina Faso). Revue Africaine de médecine Interne (RAFMI), 2018 ; (2) :37-42].
- Anderson KM, Castelli WP, Levy D. Cholesterol and mortality: 30 years of follow-up from Framingham study. JAMA, 1987 ; 257(15) :2176-80. PubMed/ Google Scholar
- Assmann G, Cullen P, Schulte H. The Munster Heart Study (PROCAM) : Results of follow-up at 8 years. Eur Heart J., 1998 ; 19(Suppléant A) :A2-A11. PubMed/ Google Scholar
- Pessinaba S, Mbaye A, Yabéta GAD, Harouna. [Enquête de prévalence des facteurs de risque cardio-vasculaire en population générale à Saint Louis (Sénégal). Ann CardiolAngeiol, 2015 ; 2013(4) :253-258
- Thiombiano LP, Mbaye A, Sarr SA, Ngaide AA, Kane A, Diao M et al. Prevalence oddyslipidemia in the rural population of Geoul (Senegal). Ann CardiolAngeiol, 2015; 65(2) :77-80.
- Ferrieres J, Ruidavets JB, Perret B, Dallongeville J, Arvelier D, BinghamAet coll. Prévalence des dyslipidémies dans un



- échantillon représentatif de la population française. Archives des maladies du cœur et des vaisseaux, 2005 ; 98(2) :127-32 ;
- Scheidt-Nave C, Knopf H, Schienkiewitz A, Ziese T, Nowossadeck E, GöBwald A et al. Prevalence of dyslipidemia among adults in Germany: results of the German interview and Examination Survey for Adults (DEGS 1) BGG, 2012 ; 56(5,6) :325-30 ;
- Töth PP, Potter D, Ming EE. Prevalence of lipid abnormalities in the United States: the National Health and Nutrition Examination Survey. J. clin Lipidol, 2012 ; 46(1) :14-21.]
- Montonen J, Boeing H, Fritsche A, Schleicher E, Joost HG, Schulze MB et coll. Consumption of red meat and whole-grain bread in relation to biomarkers of obesity, inflammation, glucose metabolism and oxidative stress. Eur J Nutr. 2013; 52(1) :337-45.
- Sahach VF, Korbach IUP, Kotsiuruba AV, Prysiashna OD. The inhibition of oxidative and nitrosative stresses by ecdysterone as the mechanisms of its cardio- and vasoprotective action in experimental diabetes type I. Fiziol Zh, 2008 ; 54(5) :46-54
- Ben Slama F, Boujmil A, Dekhil I, Trimeche A, Gaouar C, Ben Rayana MC et coll. Vitamins A, E and leptin in obese and non-insulin-dependent diabetes. Tunis Med, 2009 ; 87(11) :726-30
- Zhan Y, Yu J, Ding R, Sun Y, Hu D. triglyceride to high density lipoprotein cholesterol ratio, total cholesterol to high density lipoprotein cholesterol ratio and low ankle brachial index in an elderly population. Vasa, 2014 ; 43(3) :189-97.
- Otieno CF, Mwendwa FW, Waghela V, Ogola EN, Amayo EO. Lipid profile of ambulatory patients with type 2 diabetes mellitus at Kenyatta National Hospital Nairobi. East Afr Med J., 2005; (12 suppl) :S173-9.
- Chang YH, Chang DM, Lin KC, Hsieh CH, Lee YJ. High-density lipoprotein cholesterol and risk of nephropathy in type 2 diabetic patients. Nutr Metab Cardiovasc Dis., 2013 ; 23(8) :751-7
- Cernea S, Dobreanu M. Diabetes and beta cell function from mechanisms to evaluation and clinical implications. Biochem Med (Zagreb), 2013 ; 23(3) :266-80
- Gulati S, Misra A, Pandey RM, Bhatt SP, Saluja S. Effects of pistachio nuts on body composition, metabolic, inflammatory and oxidative stress parameters in Asian Indians with metabolic syndrome : A 24-week, randomized control trial. Nutrition J Nut., 2013 ; 30(2) :122-7
- Doupa Dominique, Abdou Salam Mbengue, Fatou Agne Diallo, Modou Jobe, Arame Ndiaye, Adama Kane et al. Lipid profile frequency and the prevalence of dyslipidaemia from biochemical tests at Saint Louis University Hospital in Senegal. Pan African Medical Journal, 2014 ; 17 :75. (15)
- Erem C, Hacıhasnanoglu A, Deger O, Kocak M, Topas M. Prevalence of dyslipidemias and associated risk factors among Turkish adults : Trabzon Lipid Study. Endocrine, 2008 ; 34(1-3) :36-51.
- Yakpelba Rinta Jäirus. Prévalence des dyslipidémies au laboratoire de Biochimie du CHU la Référence Nationale de N'Djamena. [Thèse de Médecine], FSSH, Université de N'Djamena, 2021 : 87p.
- Micah FB, Nkum BC. Lipid disorders in hospital attendants in Kumasi, Ghana. Ghana Medical Journal, 2012 ; 46(1) :14-21.
- Tiahou G, Deret K, Monde A, Agniwo Camara-Cissé M, Djohan Y, Djessou P et coll. Fréquence des bilans lipidiques et prévalence des dyslipidémies au laboratoire de biochimie du CHU de Cocody. J Sci Pharm Biol, 2010 ; 11(2) :60-5
- Fatou Cissé, Rabenjarison, Gao Y, Zhong XN, Yang YH, Tian KC. Plasma lipid level and incidence of dyslipidemia in workers

- of Chongqing enterprises and institutions. *ZhonghuaXinXueGuan Bing ZaZhi*, 2012 ; 40(5) :432-5.
- Cissé Ousmane, Dadah Samy Mohamed Lemine, Ba Fatoumata, Ba El Hadji Makhtar, Diop Marieme Soda, Diagne Ngor Side et coll. Le profil lipidique et glucidique des accidents vasculaires cérébraux ischémiques à Dakar. *Pan Afr Med j*, DOI : 10.11604/pamj.2016.25.29.8906.
- Amellouk Sara. La dyslipidémie du diabète de type II. Université Sidi Mohamed Abdellah. Thèse de Médecine, 2019, Maroc.