

Démences observées en unité de consultation mémoire à Abidjan en Côte d'Ivoire. *Dementia observed in memory consultation unit in Abidjan, Cote d'Ivoire.*

KOUASSI Kouamé Léonard, OUATTARA Doumbia Mariam, DIAKITE Ismaïla,
YEO Samuel, SONAN Douayoua Thérèse, BOA Yapo Félix.

Service de Neurologie du CHU de Yopougon, Abidjan Côte d'Ivoire

Correspondance : KOUASSI KouaméLéonard
Service de Neurologie du CHU de Yopougon - lkouassi93@yahoo.fr

RÉSUMÉ

Objectif : Repertorier les aspects épidémiologiques, cliniques et étiologiques.

Méthode : Il s'agissait d'une étude prospective et descriptive, d'une durée de 2 ans, de décembre 2014 à novembre 2016, qui a inclus les patients atteints de démence reçus en unité de consultation mémoire au CHU de Yopougon. Les aspects épidémiologiques, cliniques et étiologiques des démences ont été analysés.

Résultats : quarante-cinq patients (3,26%) ont été enregistrés dont 28 hommes (62,22%) avec un sex-ratio de 1,65. L'âge moyen était de $65 \pm 10,72$ ans (40 - 86 ans). La tranche d'âge 65 - 74 ans était la plus atteinte (40%). La majorité des patients avait un niveau de scolarité bas (46,67%). Les antécédents étaient dominés par l'HTA (35,56%) et le diabète (15,56%). Le délai moyen de consultation était de 2,21 ans (3 semaines - 10 ans). La sévérité des troubles neurocognitifs a été objectivée par les scores moyens des différents tests psychométriques : MMS = $16,92 \pm 9,09$, BREF = $8,28 \pm 4,89$, test des Cinq mots = $5,24 \pm 3,83$, test de l'horloge = $3,18 \pm 1,35$, empan numériques en endroit = $3,33 \pm 1,71$ et en envers = $2,09 \pm 1,65$ et IADL = $2 \pm 0,85$. Les troubles non neurocognitifs étaient observés dans 24,44% des cas. Les lésions observées à l'IRM cérébrale étaient essentiellement l'atrophie cortico sous corticale (53,33%), les lésions d'AVC (40%) et l'atrophie bi-hippocampique (26,67%). Le bilan biologique était normal ou négatif. Les principales étiologies étaient la maladie d'Alzheimer (33,33%), la démence mixte (24,44%) et la démence vasculaire (20%). La maladie d'Alzheimer était associée à un âge plus avancé ($p=0,01$) et à un niveau de scolarité bas ($p=0,03$).

Discussion : cette étude a rapporté les caractéristiques épidémiologiques, cliniques et étiologiques des démences observées en consultation mémoire en Côte d'Ivoire sont superposables aux données de la littérature.

MOTS CLÉS : Démence, Troubles neurocognitifs, Côte d'Ivoire, Maladie d'Alzheimer.

ABSTRACT

Objective: to report epidemiological, clinical and etiological aspects of dementia in Cote d'Ivoire.

Method. A prospective and descriptive study, lasting 2 years, from December 2014 to November 2016, included patients with dementia received in memory consultation unit at Yopougon University Hospital. Epidemiological, clinical and etiological aspects of dementia were analyzed.

Results. Forty-five patients (3.26%) were registered, including 28 men (62.22%) with a sex ratio of 1.65. The mean age was 65 ± 10.72 years (40-86 years). The 65-74 age group was the most affected (40%). The majority of patients had a low level of education (46.67%). The antecedents were dominated by hypertension (35.56%) and diabetes (15.56%). The average consultation time was 2.21 years (3 weeks - 10 years). The severity of the neurocognitive disorders was objectified by the average scores of the different psychometric tests: MMS = 16.92 ± 9.09 , BREF = 8.28 ± 4.89 , Five word test = 5.24 ± 3.83 , clock test = 3.18 ± 1.35 , digital tails in place = 3.33 ± 1.71 and backward = 2.09 ± 1.65 and IADL = 2 ± 0.85 . Non-neurocognitive disorders were observed in 24.44% of cases. The lesions observed on cerebral MRI were mainly sub-cortical cortical atrophy (53.33%), stroke lesions (40%) and bi-hippocampal atrophy (26.67%). The biological assessment was normal or negative. The main etiologies were Alzheimer's disease (33.33%), mixed dementia (24.44%) and vascular dementia (20%). Alzheimer's disease was associated with older age ($p = 0.01$) and lower education ($p = 0.03$).

Discussion. This study shows that the epidemiological, clinical and etiological characteristics of dementia observed in memory consultation in Côte d'Ivoire are superimposable on the data of the literature.

KEY WORDS: Dementia, Neurocognitive disorders - Côte d'Ivoire, Alzheimer's disease.

INTRODUCTION

La démence, de plus en plus appelé trouble neurocognitif majeur, est l'altération d'une ou plusieurs fonctions cognitives associée à une perte de l'autonomie^{1, 2}. Elle constitue un problème de santé publique. En effet, le nombre de personnes atteintes croît au fil des années. En 2010, dans le monde, 35,6 millions de cas de démences ont été dénombrés et ce nombre pourrait atteindre les 65,7 millions en 2030 et 115,4 millions en 2050. Les pays à revenus faibles ou intermédiaires dont certains pays africains seraient les plus affectés dans 63% des cas en 2030 et 71% en 2050³.

La démence apparaît comme une fin de vie, elle anéantit tout espoir en l'avenir car l'impact socioprofessionnel est négatif et lourd. Elle peut être primaire (dégénérative) et irréversible ou secondaire (non dégénérative) potentiellement réversible. Cependant, la maladie d'Alzheimer en est l'étiologie la plus fréquente dans le monde avec une fréquence variant entre 60 et 80% des cas⁴.

Contrairement aux pays développés, la démence est encore insuffisamment connue et peu étudiée en Afrique, même si la littérature africaine en matière de démence s'est enrichie ces dernières années.

En Côte d'Ivoire, les données sur les démences, à notre connaissance, sont insuffisantes. L'objectif donc de cette étude, était de fournir des données pour contribuer à leur meilleure connaissance. Pour y parvenir, nous avons analysé les aspects épidémiologiques, cliniques et étiologiques des démences observées en consultation mémoire à Abidjan.

MÉTHODE

Type, période et cadre de l'étude

L'étude est transversale et descriptive couvrant une période de 24 mois, de Décembre 2014 à Novembre 2016. Elle s'est déroulée en unité de consultation mémoire au CHU de Yopougon à Abidjan en Côte d'Ivoire.

Critères d'inclusion

Tous les patients atteints de démence durant la période de l'étude ont été inclus. Le diagnostic de démence a été établi à partir des critères du DSM V (Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, 5th ed.)², mais nous avons préféré utiliser le thème «démence» du DSM IV (Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, 4th ed.)¹ à celui de «trouble neurocognitif

majeur du DSM V pour montrer la gravité de la maladie. Pour ce faire, les troubles neurocognitifs ont été objectivés par des tests psychométriques. Les tests utilisés comprenaient :

- le MMS (Mini Mental State de Folstein)⁵,
- la BREF (Batterie Rapide d'Efficiences Frontales)⁶,
- le test des 5 mots⁷, le test de l'horloge⁸,
- les empan numériques auditivo-verbaux⁹.
- L'autonomie des patients a été évaluée avec l'IADL (Instrumental Activity of Daily Living Scale)¹⁰.

Le niveau de scolarité était défini à partir de l'échelle de Barbizet¹¹ et classé en 3 catégories : «bas» de l'illettrisme à six années de scolarisation, «moyen» de 7 à 12 années de scolarisation et «haut» du bac au niveau universitaire.

Les variables analysées concernaient les aspects épidémiologiques (âge, sexe, niveau de scolarité ou NSC), cliniques (antécédents, ancienneté des troubles, troubles neurocognitifs et non neurocognitifs, bilan standard, sérologie du VIH, sérologie de la syphilis, bilan thyroïdien, IRM cérébrale) et étiologiques.

Les étiologies ont été déterminées à partir de l'histoire de la maladie des patients, des résultats des tests psychométriques, des résultats de l'IRM cérébrale, des bilans biologiques et sur les critères du DSM V.

Analyses statistiques

L'analyse des données a été effectuée avec le logiciel Excel. La distribution des pourcentages des variables qualitatives était comparée avec le test du Khi2 de Pearson et avec le test exact de Fisher lorsque les variables étaient en plus petit nombre. Le seuil de significativité de ces différents tests a été fixé à $p = 0,05$.

RÉSULTATS

Aspects épidémiologiques

Durant la période de l'étude, 1380 patients ont été colligés en consultation de Neurologie dont 75 présentant des troubles neurocognitifs ont été vus en unité de consultation mémoire. Sur ces 75 patients, 45 présentaient une démence, soit une prévalence de 3,26% (45/1380). La démence était plus fréquente chez les hommes (62,22%). L'âge moyen global était de $65 \pm 10,72$ ans (40 – 86 ans). Les fréquences des différentes tranches sont représentées sur la figure 1. Les niveaux

de scolarité» bas», «moyen» et «haut» étaient respectivement de 46,67%, 26,67% et 26,67%.

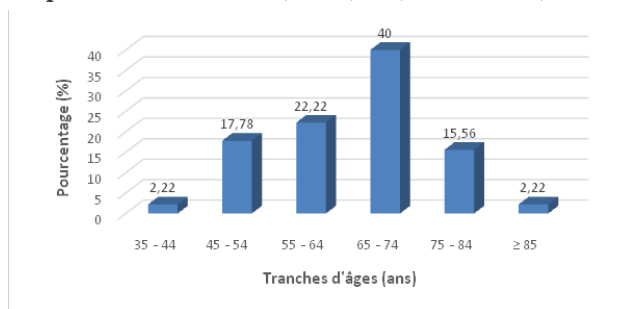


Fig. 1 : Répartition des patients en fonction de l'âge/
Distribution of patients according to the age

La tranche d'âge 65 – 74 ans était la plus fréquente (40%)

Aspects cliniques

Les antécédents des patients ont été consignés dans le tableau I.

Le délai moyen entre le début des symptômes et le diagnostic était de 2,21 ans (3 semaines – 10 ans).

Les scores moyens des différents tests psychométriques étaient :MMS = 16,92 ± 9,09 (0-29), BREF = 8,28 ± 4,89 (0-18), test des Cinq mots = 5,24 ± 3,83 (0-10), test de l'horloge = 3,18 ± 1,35, empanns numériques en endroit =3,33 ± 1,71 (0-6) et en envers =2,09 ± 1,65 (0-5) et IADL = 2 ± 0,85.

Les troubles non neurocognitifs étaient observés dans 24,44% des cas. Il s'agissait de syndrome pyramidal (15,56%), de syndrome extrapyramidal (8,89%), de paralysie de la verticalité (2,22%), de troubles du comportement (2,22%), et d'apathie (2,22%).

Le bilan biologique standard et les sérologies du VIH et de la syphilis ainsi que le bilan thyroïdien étaient soit normaux, soit négatifs.

Au niveau radiologique, les différentes lésions observées à l'IRM cérébrale sont décrites dans le tableau 2.

Aspects étiologiques

Les étiologies observées chez nos patients sont représentées sur la figure 2.

La maladie d'Alzheimer était associée à un âge plus avancé (p=0,01) et à un niveau de scolarité bas (p=0,03) ; la démence vasculaire à un âge plus jeune (p= 0,00) et à l'HTA (p=0,005).

La tranche d'âge 65 -74 ans était la plus fréquente (40%)

Tableau I : Répartition des patients en fonction des antécédents/
Distribution according to patients' past

Antécédents	%
HTA	35,56
Diabète	15,56
Psychiatrie	11,11
Traumatisme	6,67
Alcool	11,11
Tabac	4,44
Cardiopathie	6,67
AVC	4,44
VIH	2,22
Troubles cognitifs familiaux	0
Drépanocytose	2,22
Encéphalopathie	0

L'HTA (35,56%) et le diabète (15,56%) étaient les antécédents les plus fréquents.

Tableau II : Répartition des patients en fonction des lésions cérébrales/
Distribution of patients according to cerebral diseases

Lésions cérébrales	%
Atrophie cortico-sous-corticale	53,33
AVC	40
Atrophie bi-hippocampique	26,67
Leucoaraïose	11,11
Atrophie hippocampique	6,67
Atrophie mésencéphalique et dilatation ventriculaire	2,22
Lésions tumorales	2,22

L'atrophie cortico-sous-corticale (53,33%), les AVC (40%) et l'atrophie bi-hippocampique (26,67%) étaient les lésions les plus observées.

NB : Le total des pourcentages dépasse les 100% parce qu'un malade pouvait avoir plusieurs de ces différentes lésions à la fois.

Les étiologies étaient dominées par la maladie d'Alzheimer (33,33%), la démence mixte (24,44%) et la démence vasculaire (20%).

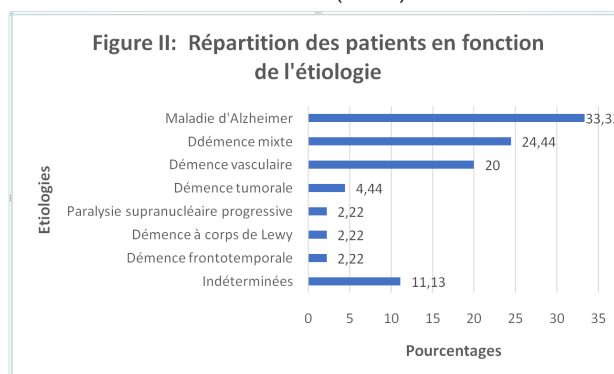


Fig. 2 : Répartition des patients en fonction de l'étiologie/
Distribution of patients according to their past

DISCUSSION

L'objectif de cette étude était de décrire les caractéristiques épidémiologiques, cliniques et étiologiques des démences observées en Côte d'Ivoire afin de contribuer à leur meilleure connaissance.

Les résultats de cette étude auraient pu être obtenus avec un échantillon encore plus grand. Mais les consultations spécifiquement «mémoires» étaient récentes (depuis 2014) et n'étaient pas connues par la grande majorité des médecins. Ce qui pourrait avoir un impact sur la taille de notre échantillon, puisque que tous les cas n'étaient pas forcément signalés ou orientés vers ce type de consultation. Par ailleurs, les troubles neurocognitifs ou la démence sont encore mal perçus par nos populations qui les lient au vieillissement physiologique et ne trouvent donc pas nécessaire de faire venir les patients en consultation. Cependant, les résultats observés dans notre étude étaient représentatifs et nous ont permis d'avoir des connaissances suffisantes sur la démence en Côte d'Ivoire.

La fréquence hospitalière des démences en Côte d'Ivoire était élevée dans notre étude. Ekenze et al. au Nigeria ont rapporté une fréquence similaire de 3% parmi les affections neurologiques observées dans les services médicaux de l'Université Enugu¹². En revanche, dans une étude réalisée au Sénégal, la fréquence était plus élevée (10,84%), les auteurs ont enregistré 94 cas de démences sur une population de 872 patients¹³. Au Burkina-Faso, une fréquence plus basse de 0,45% a été rapportée dans une étude multicentrique de 72 cas sur un total de 15815 patients¹⁴. Le caractère multicentrique et la taille des échantillons, pourrait expliquer ces différences de fréquences entre ces études.

L'âge moyen de nos patients était de 65 ans avec une prédominance de la tranche d'âge de 65 à 75 ans, similaire à ceux rapportés par Coumé¹³, Napon¹⁴ et Khan¹⁵. Ce qui suggère que la démence concerne surtout les sujets d'âge avancé. Par ailleurs, la démence augmentait avec l'âge et semblait plus fréquente à partir de 45 ans dans notre étude et rare après 84 ans. Les travaux réalisés par Elshahidi en Egypte¹⁶ et Ramlall en Afrique du Sud¹⁷ ont aussi relevé une augmentation de la démence en fonction de l'âge. La faible fréquence observée après 84 ans, pourrait être en rapport avec les personnes d'âge avancé surtout les octogénaires qui fréquentent peu nos hôpitaux, soit par déficit d'accessibilité, soit par une mauvaise perception

des troubles neurocognitifs par ces personnes et leur entourage. Cette faible fréquence peut aussi être liée au caractère de l'étude qui n'est pas une étude de population.

Les hommes étaient plus nombreux dans notre étude. Cette prédominance masculine a été rapporté dans des études réalisées au Burkina-Faso¹⁴, au Sénégal¹³ et au Brésil¹⁸. En revanche au Nigeria, Adébiyi et al. ont noté plus de femmes que d'hommes dans leur étude¹⁹ à l'instar des études asiatiques et européennes²⁰. Une étude de revue de la littérature sur l'épidémiologie de la démence en Afrique, a montré que le sexe féminin était un facteur de risque de démence²¹. Cette différence pourrait être liée à notre étude qui n'était pas une étude de population.

Les patients avec un niveau de scolarité bas étaient les plus concernés dans notre étude. Ce qui montre que le niveau de scolarité est un facteur de risque de démence^{13, 18, 19, 22, 23}.

Le délai moyen entre la survenue des démences et les premières consultations était élevé dans notre étude à l'instar de celui relevé par Khan¹⁵. Ce délai suggère une méconnaissance et une mauvaise perception des démences par notre population.

L'HTA et le diabète étaient les principaux facteurs de risque vasculaires associés à la démence dans notre étude. D'autres auteurs ont aussi incriminé ces facteurs dans leurs études^{17, 21, 22, 24}. Ces facteurs apparaissent ainsi à la fois comme facteurs de risque d'AVC et de démence. Ce sont des facteurs de risque modifiables dont leur prévention ou leur traitement efficaces permettraient de réduire la fréquence des démences en particulier celles d'origine vasculaire.

Les scores moyens des différents tests psychométriques traduisent un déficit neurocognitif associé à une perte de l'autonomie. Ce qui suggère que nos patients étaient effectivement au stade de démence.

Les troubles non neurocognitifs observés dans notre étude ont contribué au diagnostic du type de démence. Ainsi, la présence du syndrome pyramidal évoquait surtout une démence vasculaire. Le syndrome extrapyramidal pouvait être observé dans la démence à corps de Lewy ou dans la démence vasculaire²⁵. La paralysie de la verticalité était évocatrice de la paralysie supra-nucléaire progressive²⁶, alors que les troubles du comportement et l'apathie étaient plutôt en faveur d'une démence frontotemporale²⁷.

Les lésions radiologiques présentées par nos patients étaient dominées par l'atrophie cortico sous corticale, les AVC et l'atrophie bi-hippocampique.

L'atrophie cortico sous corticale et l'atrophie bi-hippocampique apparaissent au cours du vieillissement normal ou pathologique. Cependant, elles sont accentuées au cours du vieillissement pathologique et sont responsables de troubles neurocognitifs comme observés dans notre étude. L'atrophie bi-hippocampique est un signe radiologique fortement évocateur d'une démence neurodégénérative de type Alzheimer²⁸.

La fréquence élevée des AVC serait consécutive aux actions de l'âge avancé et de l'HTA qui sont tous les deux des facteurs de risques vasculaires^{29,30}.

La maladie d'Alzheimer était la principale étiologie observée dans notre étude. Elle occupe la première place des démences dans le monde avec une fréquence variant le plus souvent entre 57 et 80% des cas^{421,22, 16, 31, 32, 33}.

La démence mixte et la démence vasculaire étaient respectivement la 2^{ème} et la 3^{ème} étiologie dans notre étude. Dans une étude réalisée par Rohn et al. en 2011, la maladie d'Alzheimer était la première étiologie des démences (60 – 80%). Elle était suivie de la démence mixte (20 – 30%) et de la démence vasculaire (15 – 20%)⁴. En revanche, à Oman en Arabie, la maladie d'Alzheimer était la plus fréquente suivie de la démence vasculaire³³. Par ailleurs, dans une étude multicentrique incluant des patients hospitalisés et des patients reçus en consultation, Napon et al ont enregistré une prédominance de l'étiologie vasculaire. La prédominance de ce type de démence pourrait être en rapport avec la fréquence élevée des AVC en hospitalisation de Neurologie¹⁴.

Les facteurs de risque significativement associés à la maladie d'Alzheimer dans notre étude étaient l'âge et le niveau de scolarité. Ces facteurs sont classiquement reconnus dans la survenue de la démence en générale et de la maladie d'Alzheimer en particulier³⁴.

Les autres causes neurodégénératives telles que la démence fronto-temporale, la démence à corps de Lewy et la paralysie supra-nucléaire progressive ont été retrouvées avec des proportions faibles comme décrit dans la littérature³¹.

La démence d'origine tumorale a été observée dans 4,4% des cas dans notre étude. Elle

appartient au groupe des démences secondaires potentiellement curables dont la fréquence est entre 10,5 et 11% des cas³⁵.

CONCLUSION

Cette étude princeps a permis de montrer que les démences observées en unité de consultation mémoire au CHU de Yopougon sont fréquentes. Cependant, le diagnostic était fait avec retard. Ce qui suggère que des campagnes de sensibilisation sont nécessaires en vue d'un diagnostic précoce.

Ses démences concernaient surtout le sujet d'âge avancé et prédominaient chez les hommes et les sujets avec un niveau de scolarité bas. L'HTA et le diabète étaient les facteurs de risque vasculaires fréquemment associés. Les principales étiologies étaient la maladie d'Alzheimer, les démences mixtes et les démences vasculaires. La maladie d'Alzheimer était particulièrement associée à l'âge et au niveau de scolarité. Ces données sur les démences en Côte d'Ivoire sont donc superposables aux données de la littérature.

RÉFÉRENCES

- 1- Laurent B, Dubois B, Touchon J, Leys D, Pasquier F.** Critères diagnostiques des démences. Esaie - Pfizer, Nov 2000 ; 58 p
- 2- American Psychiatric Association.** (2013). Diagnostic and statistical manual of mental disorders (5th ed.). Arlington, VA: American Psychiatric Publishing..
- 3- Prince M, Bryce R, Albanese E and al.** The global prevalence of dementia : a systematic review and metaanalysis. *Alzheimer's and dementia.* 9 (2013) 63-75.
- 4- Rohn TT.** Is apolipoprotein E4 an important risk factor for vascular dementia? *Int J Clin Exp Pathol* 2014 ; 7 (7) : 3504 – 3511.
- 5- Dérouesné C, Poitrenaud J, Hugonot C, Kalafat M, Dubois B, Laurent B.** « le Mini Mental State Examination (MMSE) : un outil pratique pour l'évaluation de l'état cognitif des patients pour le clinicien ». *Presse Méd.* 1999;28:1141-1148.
- 6- Dartinet V, Martinaud O.** La BREF, une batterie rapide d'évaluation frontale. *NPG* 2005;5 (29): 43-46.
- 7- Dubois B, Touchon J, Portet F, Ousset P-J, Vellas B, Michel B.** Les 5 mots”, épreuve simple et sensible pour le diagnostic de la maladie d'Alzheimer. *Presse Med* 2002; 31: 1696-9.
- 8- Montani C, Noureddine B.** Le test du “Cadran de l'horloge”. *Psychologie Médicale*, 1990; 22(7): 625-626.

- 9- **Samson S.** Exploration neuropsychologique de la mémoire. *Epilepsies* 2006 ; 18 (Numéro spécial) : 38-45.
- 10- **Barberger-Gateau P, Fabrigoule C, Helmer C, Rouch I, Dartigues JF.** Functional impairment in instrumental activities of daily living: an early clinical sign of dementia. *J Am Geriatr Soc.* 1999; 47:456-462.
- 11- **Barbizet J., Duizabo P.** Abrégé de neuropsychologie. Paris: Masson; 1977.
- 12- **Ekenze OS, Onwuekwe IO, Ezeala Adikaibe BA.** Profile of neurological admissions at the University of Nigeria Teaching Hospital Enugu. *Niger J Med.* 2010 Oct-Dec;19(4):419-22.
- 13- **Coume M, Toure M, Thiam MH, Zunzunegui MV, Bacher Y, Diop TM et al.** Estimation de la prévalence du déficit cognitif dans une population de personnes âgées sénégalaises du Centre médico-social et universitaire de l'Institution de prévoyance retraite du Sénégal. *Geriatr Psychol Neuropsychiatr Vieil* 2012 ; 10 (1):39-46.
- 14- **Napon C, Traoré SIS, Niakara A, Ouango GIG, Kabré A, Kaboré J.** Les démences en Afrique subsaharienne : aspects cliniques et étiologiques en milieu hospitalier à Ouagadougou (Burkina Faso). *African Journal of Neurological Sciences* 2009 - Vol. 28 : 37 – 43.
- 15- **Khan, Qurat** profile of dementia patients from a tertiary hospital in karachi, pakistan. *journal of pakistan psychiatric society ; jan-mar 2015, vol. 12 issue 1, p69. 15*
- 16- **Elshahidi MH, Elhadidi MA, Sharaqi AA, Mostafa A, Elzhery MA.** Prevalence of dementia in Egypt: a systematic review. *Neuropsychiatr Dis Treat.* 2017 Mar 6;13:715-720. 16
- 17- **Ramlall S, Chipps J, Pillay BJ, Bhigjee AL.** Mild cognitive impairment and dementia in a heterogeneous elderly population : prevalence and risk profile. *Afr J Psychiatry (Johannesbg).* 2013 Nov 19 ;16(6). 17
- 18- **Vale FAC, Miranda SJC.** Clinical and demographic features of patients with dementia attended in a tertiary outpatient clinic. *Arq Neuropsiquiatr* 2002 ; 60 (3-A) : 548-552.
- 19- **Adebiyi AO, Ogunniyi A, Adediran BA, Olakehinde OO, Siwoku AA** Cognitive Impairment Among the Aging Population in a Community in Southwest Nigeria. *Health Educ Behav.* 2016 Apr ;43(1 Suppl):93S-9S.
- 20- **Ramaroson H., Helmer C., Barberger-Gateau P., et al.** Prevalence of dementia and Alzheimer's disease among subjects aged 75 years or over : updated results of the PAQUID cohort *Rev Neurol* 2003 ; 159 (4): 405-411.
- 21- **George-Carey R, Adeloye D, Chan KY, Paul A, Kolčić I, Campbell Het al.** An estimate of the prevalence of dementia in Africa: A systematic analysis. *Journal of Global Health.* December 2012 • Vol. 2 No. 2 • 020401.
- 22- **Kalaria RN, Maestre GE, Arizaga R et al.** Alzheimer's disease and vascular dementia in developing countries : prevalence, management, and risk factors. *Lancet Neurol .* 2008 September ; 7(9) : 812-26.
- 23- **Cabrera MAS, Bortoletto MASS, Tanno de Souza RK and al.** Cognitive and Functional Decline among Individuals 50 Years of Age or Older in Cambé, Paraná, Brazil : A Population-Based Study. *Dement Geriatr Cogn Disord Extra* 2016 ; 6:185-93.
- 24- **Rizzi L, Rosset I, Roriz-Cruz M.** Global Epidemiology of Dementia: Alzheimer's and Vascular Types. Volume 2014 (2014), Article ID 908915, 8 pages.
- 25- **Camicicoli R.** Distinguer les différents types de démences. *La Revue canadienne de la maladie d'Alzheimer et autres démences.* 4-11.
- 26- **Dubas F, Cassereau J, Lejeune P.** Paralyse supranucléaire progressive (maladie de Steele-Richardson-Olszewski). *EMC - Neurologie* 2006:1-11 [Article 17-062-B-10].
- 27- **Boutoleau-Bretonniere C, Lebouvier T, Vercelletto M.** La variante frontale de dégénérescence frontotemporale. *Geriatr Psychol Neuropsychiatr Vieil* 2014; 12 (1):63-73.
- 28- **Guyot M, De Clermont-Gallerande H, Petrescu A, Allard M.** Imagerie cérébrale du vieillissement normal et pathologique. *Médecine Nucléaire - Imagerie fonctionnelle et métabolique - 2005 - vol.29 - n°9.*
- 29- **Béjot Y, Touzé E, Jacquin A, Giroud M et Mas JL.** Epidémiologie des accidents vasculaires cérébraux. *Med Sci (Paris)* 2009 ; 25 : 727-32.
- 30- **Chraa M, Kissani N.** Facteurs de risque des accidents vasculaires cérébraux. *Revue Neurologique.* Volume 171, Supplement 1, April 2015, Page A35.
- 31- **Amoo G, Akinyemi RO, Onofa LU, et al.** Profile of clinically-diagnosed dementias in a neuropsychiatric practice in Abeokuta, south-western Nigeria. *Afr J Psychiatry (Johannesbg).* 2011 Nov ;14(5):377-82.
- 32- **Olayinka OO, Mbuyi NN.** Epidemiology of Dementia among the Elderly in Sub-Saharan Africa. *Int J Alzheimers Dis.* 2014 ;2014 :195750.
- 33- **Shelley B.P. Al Khabouri J.** The Spectrum of Dementia: Frequency, Causes and Clinical Profile. *Dement Geriatr Cogn Disord* 2007;24:280-7.
- 34- **Hanon O, Duron E.** Maladie d'Alzheimer et facteurs de risque vasculaire. *La revue de médecine interne* 2011 ; 32 (S1) : 17 – 21.
- 35- **Michel JM, Sellal F.** Les démences curables en 2011. *Ger Psychol Neuropsychiatr Vieil* 2011; 9 (2):211-25.