



Profil épidémiologique et diagnostique des patients hospitalisés en Rhumatologie au Centre Hospitalier Universitaire (CHU) de Brazzaville.

Epidemiological And Diagnostic Profile Of Patients Hospitalised In The Rheumatology Department In Brazzaville University Teaching Hospital.

Lamini N'soundhat N E^{1, 2}, Nkouala Kidédé D C^{1, 2}, Nziengui Dilebo L B F², Omboumahou Bakale E F², Nkounda T T², Salemo A P², Bileckot R^{1, 2}.

¹Faculté des Sciences de la Santé. Université Marien NGOUABI (Brazzaville, Congo)

² Service de Rhumatologie. Centre Hospitalier Universitaire de Brazzaville (Congo)

Auteur correspondant : LAMINI N'SOUNDHAT Norbert Edgard, service de Rhumatologie CHU de Brazzaville. Faculté de Sciences de la Santé, Université Marien NGOUABI

E-mail : nlamini@yahoo.fr

RESUME

Objectif : décrire le profil épidémiologique et diagnostique des patients vus en hospitalisation dans le service de Rhumatologie au CHU de Brazzaville.

Patients et méthode : étude transversale, descriptive, menée sur les dossiers médicaux. Ont été inclus, les patients hospitalisés dans le service de Rhumatologie, entre le 1er mars 2023 et le 31 août 2024. Tous les dossiers des patients hospitalisés et dont le diagnostic était documenté selon les critères usuels ont été inclus dans l'étude. Les variables d'étude étaient épidémiologiques et diagnostiques. Le logiciels Excel et EPI info ont permis la collecte et l'analyse des données.

Résultats : durant cette période, 223 dossiers ont été colligés. Les femmes prédominaient (62 %) avec un sex-ratio de 0,61. L'âge moyen était de 55,1 +/- 17,6 ans (extrêmes : 39 et 90 ans). La durée moyenne d'hospitalisation était de 8 +/- 4 jours. Le motif d'hospitalisation était une rachialgie dans 114 cas (51,1%), des arthralgies périphériques dans 109 cas (48,9%). La douleur était de rythme inflammatoire dans 123 cas (55,1%), avec une intensité moyenne de 6 +/- 2 sur 10 selon l'EVA (extrêmes de 3 et 10/10). Sur le plan diagnostique, il s'agissait d'une pathologie inflammatoire dans 123 cas (55,2%) et d'une pathologie mécanique et/ou dégénérative dans 100 cas (44,8%). La pathologie inflammatoire était dominée par les infections ostéoarticulaires (n=58, soit 47,2%), le mal de Pott représentant 67,2% (n=39) de ces infections. Elles étaient suivies des rhumatismes inflammatoires chroniques (n=27 soit 21,9%), en particulier la Polyarthrite rhumatoïde et le lupus érythémateux systémique ; des ostéopathies malignes (n= 20, soit 16,3%) et des arthrites microcristallines (n=18, soit 14,6 %). Les atteintes lombo-radicaux constituaient 67% (n=67) de la pathologie mécanique et/ou dégénérative

Conclusion : Les affections rhumatismales sont dominées par les rhumatismes inflammatoires en particulier les infections ostéoarticulaires et les rhumatismes dysimmunitaires.

Mots clés : épidémiologie, rhumatisme, lombalgie, arthrite, Brazzaville.

ABSTRACT

Objective: to describe the epidemiological and diagnostic profile of patients admitted to the Rheumatology Department in Brazzaville University Teaching Hospital.

Patients and methods: a cross-sectional, descriptive and analytical study, conducted on medical records. Patients hospitalized in the Rheumatology Department between 1 March 2023 and 31 August 2024 were included. All records of hospitalized patients whose diagnosis was documented according to the usual criteria were included in the study. The study variables were epidemiological and diagnostic. Excel and EPI info software were used to collect and analyze the data.

Results: During this period, 223 cases were collected. Women predominated (62%) with a sex ratio of 0.61. The average age was 55.1 +/- 17.6 years (range: 39 to 90 years). The average length of hospitalization was 8 +/- 4 days. The reason for hospitalization was back pain in 114 cases (51.1%) and peripheral arthralgia in 109 cases (48.9%). The pain was inflammatory in 123 cases (55.1%), with an average intensity of 6 +/- 2 out of 10 according to the visual analogue scale (range 3-10). In terms of diagnosis, in 123 cases (55.2%), the cause was inflammatory, and in 100 cases (44.8%). Inflammatory pathology was dominated by osteoarticular infections (n=58, or 47.2%), with Pott's disease accounting for 67.2% (n=39) of these infections. These were followed by chronic inflammatory rheumatic diseases (n=27, or 21.9%), in particular rheumatoid arthritis and systemic lupus erythematosus; malignant osteopathy (n=20, or 16.3%) and microcrystalline arthritis (n=18, or 14.6%). Lumbosacral radiculopathy accounted for 67% (n=67) of mechanical and/or degenerative conditions.

Conclusion: Rheumatic conditions are predominantly inflammatory rheumatisms, in particular osteoarticular infections and dysimmune rheumatisms.

Key words: *epidemiology, rheumatism, low back pain, arthritis, Brazzaville.*

1. Introduction

L'essor de la Rhumatologie en Afrique subsaharienne a débuté dans les années 1990, avec l'installation des premiers rhumatologues notamment en Côte d'Ivoire, au Togo et au Congo [1]. Dès lors, les premières données épidémiologiques ont permis de lever les incertitudes et d'asseoir les connaissances sur les affections rhumatismales en Afrique subsaharienne, mettant en évidence la fréquence élevée des rhumatismes dégénératifs du rachis en particulier de la lombalgie/lombosciatique commune, des rhumatismes infectieux parmi lesquels le mal de Pott, les arthrites septiques et les arthrites liées au VIH, ainsi que de la fréquence importante de la goutte chez l'Africain de genre masculin [2]. Depuis la fin des années 1990, la formation des médecins spécialistes en rhumatologie s'est développée sur le continent, offrant ainsi l'opportunité à chaque pays africain de disposer de rhumatologues compétents. Ainsi la rhumatologie, autrefois exclusivement hospitalière, s'est développée dans le secteur privé à travers une prise en charge spécialisée ambulatoire. Au Congo, le secteur privé de la santé est devenu depuis près de 10 ans le milieu de premier contact des patients avec le système de santé nationale et la rhumatologie n'échappe pas à ce paradigme [3]. Au Congo, La première publication sur le profil des affections rhumatismales en milieu hospitalier date de 1992 [2]. Depuis lors, aucune étude ne s'y est intéressée. Ainsi, dans ce contexte d'essor et développement de la Rhumatologie au Congo, il nous est apparu opportun de nous y intéresser, afin de savoir si le profil des affections rhumatismales vues en milieu hospitalier s'était modifié. Nous nous sommes ainsi fixés comme objectif de décrire le profil épidémiologique et diagnostique des patients vus en hospitalisation, dans le service de Rhumatologie du CHU de Brazzaville.

2. Patients et méthodes

Nous avons mené une étude transversale, descriptive, sur les dossiers médicaux des patients hospitalisés dans le service de Rhumatologie du Centre Hospitalier Universitaire de Brazzaville (CHU-B), entre le 1er mars 2023 et le 31 août 2024. Les dossiers de patients hospitalisés dans le service de Rhumatologie, dont le diagnostic était documenté selon les critères usuels tenant compte des recommandations ou critères de classification établis par les sociétés savantes, ont été inclus dans l'étude. Il s'agissait pour

- Les affections inflammatoires à savoir : les infections ostéoarticulaires (IOA) non tuberculeuses des critères de Waldvogel et al, pour les IOA tuberculeuses des critères établis par ETI et al [4, 5]. Le diagnostic des rhumatismes inflammatoires chroniques reposait sur les critères établis par l'ACR/EULAR, pour les arthrites microcristallines sur les recommandations de la SFR notamment pour la goutte [6, 7]. Enfin pour les ostéopathies malignes, sur les arguments présomptifs épidémiologiques, cliniques, biologiques et radiologiques [8, 9].
- Le diagnostic des affections dégénératives reposait sur une symptomatologie clinique évoluant sans contexte clinique et biologique inflammatoire et dont l'imagerie, qu'il s'agisse de la radiographie standard, l'échographie et de l'imagerie en coupe, mettait en évidence une atteinte dégénérative ostéoarticulaire ou abarticulaire (pincement localisé, condensation des surfaces articulaires, ostéophytes marginales articulaires, calcification péri articulaire) [10, 11].

Les variables d'étude étaient épidémiologiques (âge, sexe, statut matrimonial, profession et niveau d'instruction) et diagnostiques (motif de consultation, diagnostic retenu).

Les logiciels Excel et EPI info ont permis la collecte et analyse des données. Les variables quantitatives étaient exprimées en pourcentage et moyenne avec écart type. La comparaison des variables catégorielles a été réalisée par le test Khi-deux ou de Fisher exact selon l'effectif avec un seuil de significativité de 5%. Cette étude a été conduite conformément aux principes éthiques de la déclaration d'Helsinki et dans le strict respect de l'anonymat et de la confidentialité.

3. Résultat

Durant la période d'étude, 223 dossiers répondant aux critères d'inclusion ont été colligés. Il s'agissait de 138 patients de sexe féminin (62%) et 85 patients de sexe masculin (38%), soit un sex-ratio de 0,61. L'âge moyen était de 55,1+/- 17,6 ans avec des extrêmes de 39 et 90 ans.

Tableau I : caractéristiques générales de la population d'étude

Caractéristiques	Effectifs (N)	Proportions (%)
Sexe		
Féminin	138	62
Masculin	85	38
Profession		
Fonctionnaire	80	35,8
Secteur informel	143	64,13
Lieu d'habitation		
Zone urbaine	211	94,61
Zone rurale	12	5,39
Tranches d'âges (année)		
39-44	13	5,82
45-54	50	22,42
55-66	95	42,62
67-74	40	17,93
75-90	25	11,21
Situation matrimoniale		
Marié	93	41,70
Célibataire	65	29,16
Veuf	43	19,28
Divorcé	22	9,86
Niveau d'instruction		
Universitaire	56	25
Secondaire	149	67
Primaire	18	8

Parmi les 223 patients, 95 (42,62%) avaient un âge compris 55 à 66 ans. Les caractéristiques générales épidémiologiques de la population d'étude sont présentées dans le tableau I. La durée moyenne d'hospitalisation était de 8 +/- 4 jours. Le motif d'hospitalisation était une rachialgie dans 114 cas (51,1%) et des arthralgies périphériques dans 109 cas (48,9%). Ces douleurs étaient de rythme inflammatoire dans 123 cas (55,1%) et mécanique dans 100 cas (44,9%). L'intensité moyenne de la douleur estimée selon l'échelle visuelle analogique était de 6 +/- 2 sur 10 (extrêmes de 3 et 10). Sur le plan diagnostic, les affections inflammatoires représentant 55,2% (n=123) des affections vues en hospitalisation, alors que les affections dégénératives et/ou mécanique en représentait 44,8% (n=100). Cette différence était statistiquement non significative (p=0,192). La pathologie rhumatismale inflammatoire était dominée par les infections ostéoarticulaires (I.O.A), représentant 47,2% (n=58) des affections inflammatoires, elles même était dominées par le mal de Pott (67,2% soit 39 cas). Les rhumatismes inflammatoires chroniques dysimmunitaire (R.I.C) quant à eux constituaient le 2^{ème} groupe d'affections inflammatoires vues en hospitalisation, représentant 21,9 % (n=27) d'entre elles. Il s'agissait dans 9 cas (33,3%) respectivement d'une polyarthrite rhumatoïde et d'un lupus érythémateux systémique. La figure 1 et le tableau II présentent respectivement la répartition des affections rhumatismales inflammatoires vues en hospitalisation et la répartition diagnostic des R.I.C. Quant aux affections rhumatismales dégénératives et/ou mécaniques, elles étaient dominées par les lombalgies et lomboradiculalgies communes, représentant 67% (n=67) des affections vues dans ce groupe diagnostique. Le tableau III présente la répartition selon le diagnostic retenu des affections mécaniques et/ou dégénératives vues en hospitalisation dans le service.

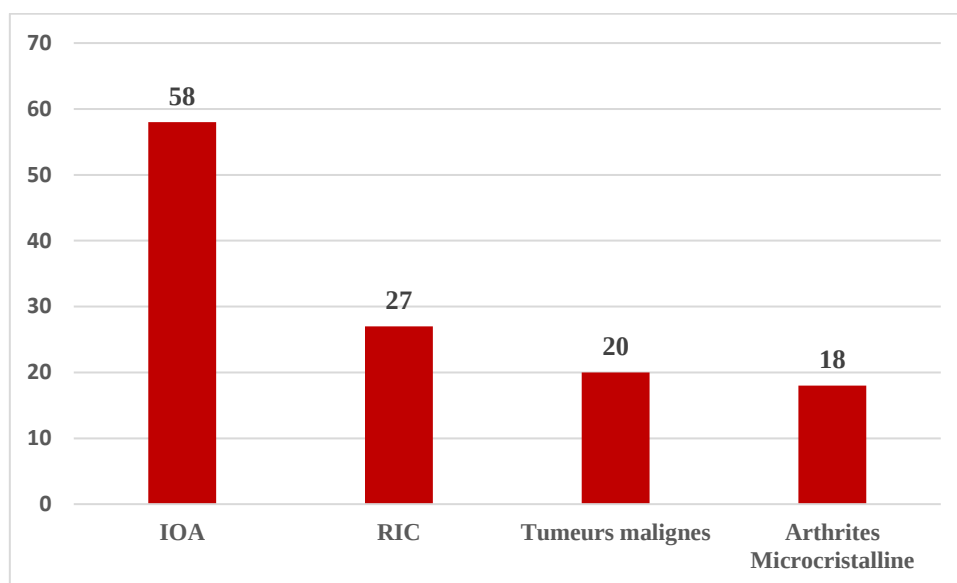


Figure 1 : répartition selon le diagnostic des affections inflammatoires. IOA : infections ostéoarticulaires

Tableau II : Répartition des rhumatismes inflammatoires chroniques

RIC	Effectif (n)	Proportion (%)
PR	9	33,3
L. E. S	9	33,3
S. P. A	4	14,8
Vascularite	2	7,4
Syndrome Sapho	1	3,7
Polyarthrite Non Etiquetée	2	7,4
Total	27	100

PR : polyarthrite rhumatoïde ; LES : Lupus érythémateux systémique ; SPA : Spondyloarthrite

Tableau III : Répartition de affections mécaniques et/ou dégénératives

Affections	Effectifs (n)	Proportions (%)
Lomboradiculalgie commune	67	67
Arthroses périphériques	18	18
ONTF	06	06
Cervicalgie commune	04	04
Algodystrophie	03	03
Tendinopathie	02	02
TOTAL	100	100

ONTF : Ostéonécrose aseptique de la tête fémorale

4. Discussion

Apparu dans le paysage médical du Congo dans les années 1990, la rhumatologie connaît un essor depuis les années 2010 avec l'installation de nouveaux rhumatologues. En effet, initialement hospitalière et exercée uniquement à Brazzaville, la rhumatologie est devenue, au fil des années, de pratique hospitalière et ambulatoire de ville, s'exerçant aussi bien à Brazzaville, capitale du pays, qu'à Pointe-Noire, poumon économique du Congo. Au-delà de la Rhumatologie, le paysage socio-démographique du Congo a beaucoup évolué, passant d'une population de 2,381 millions d'habitants en 1990 à 6, 142 millions d'habitants en 2023, vivant principalement dans les villes de Brazzaville et Pointe-Noire (58,06%) [12]. Tous ces changements justifient l'intérêt de ce travail de recherche, d'autant que la seule étude sur ce sujet, au Congo, date de 1992 [2]. Ainsi, nous avons réalisé une étude hospitalière, rétrospective, sur dossiers médicaux. Ce choix méthodologique ne permet pas de généraliser nos résultats et limite la puissance statistique de nos données, du fait du biais d'information qui en résulte. Il n'en demeure pas moins que ce travail demeure pertinent et nous permet de mieux appréhender les affections rhumatologiques vues en milieu hospitalier.

La prédominance féminine objectivée dans notre étude est commune aux séries africaines [13, 14]. Les femmes semblent plus exposées que les hommes au risque de développer une affection rhumatologique, que celle-ci soit dégénérative ou inflammatoire. Dans notre série les femmes étaient 2 fois plus à risque que les hommes. De nombreux facteurs expliquent cette prédominance parmi lesquels des facteurs génétiques liés au chromosome X notamment pour les rhumatismes inflammatoires chroniques, mais également des facteurs hormonaux en particulier les œstrogènes [15]. Les patients vus en milieu hospitalier sont de plus en plus âgés, reflétant à la fois non seulement l'allongement de l'espérance de vie de la population générale du Congo, mais également le développement de l'offre de soins en rhumatologie [12]. En effet, l'augmentation du nombre de rhumatologues et l'amélioration de l'expertise médico-technique contribuent à un diagnostic précoce des affections rhumatismales. Autrefois exclusivement hospitalière, la rhumatologie est devenue ces dernières années également ambulatoires, élargissant l'offre de soins spécialisés, par un accès plus rapide à des soins de qualité et réservant la prise en charge hospitalière aux affections rares et/ou engageants le pronostic fonctionnel, voire vital. La distribution des affections rhumatismales selon l'âge reste peu étudiée, mais comme pour toutes les spécialités médicales, les affections graves, invalidantes et engageants le pronostic, intéressent plus souvent les personnes d'âge avancé [14,16]. En Afrique subsaharienne, la durée d'hospitalisation dans les services de rhumatologie n'est pas souvent rapportée dans les études. L'impression est souvent que celle-ci est longue du fait de l'évolution chronique de la plupart des affections rhumatismales faisant l'objet d'hospitalisation. Cependant il n'en n'est rien, aux vues de nos résultats. La durée d'hospitalisation dans notre série était courte, semblable à ce qui se voit en occident, comme rapporté par Nandamoodi S et col en Angleterre, avec une durée d'hospitalisation comprise entre 2 et 30 jours dans 44 % des cas [17]. Cette courte durée d'hospitalisation rend compte de l'évolution de la qualité de l'offre de soins spécialisée en Rhumatologie et cela malgré un plateau technique moins performant que celui retrouvé en Occident ou en Asie [18]. Sur le plan symptomatique, la douleur ostéoarticulaire demeure le maître symptôme justifiant de l'hospitalisation en Rhumatologie. Elle prédomine classiquement au rachis comme rapporté par Diomandé et al en Côte d'Ivoire [19]. La pathologie rachidienne constitue ainsi, par sa fréquence, l'enjeu majeur en rhumatologie, en Afrique subsaharienne, indépendamment de son étiologie. Cet enjeu repose également sur le risque lié à la présence en son sein de la moelle épinière et des racines nerveuses, pouvant aboutir à une perte fonctionnelle locomotrice irréversible et définitive. L'un des faits marquants de notre étude est le changement de paradigme diagnostique des affections rhumatismales vues en hospitalisation. En effet, longtemps dominées par les affections rhumatismales dégénératives et/ou mécaniques, on assiste depuis quelques années à une nette prédominance des affections rhumatismales inflammatoires. Ce changement de paradigme diagnostique avait été déjà objectivé par Diomandé et col en Côte d'Ivoire en 2020 [19]. Notre étude confirme ainsi cette tendance actuelle. La pathologie inflammatoire rhumatismale reste dominée en Afrique subsaharienne par les infections ostéoarticulaires en particulier le mal de Pott. Cependant, les rhumatismes inflammatoires chroniques tendent à supplanter les arthropathies microcristallines, en particulier la Goutte, qui pendant des décennies constituait la première cause d'arthropathies inflammatoires vues dans le service de Rhumatologie [2, 20]. Le profil des rhumatismes inflammatoires chroniques vus en hospitalisation s'est largement diversifié. En effet, à côté de la polyarthrite rhumatoïde (PR), le lupus érythémateux systémique occupe maintenant une place prépondérante devenant aussi fréquente que la PR en hospitalisation [21]. La fréquence des atteintes viscérales graves associées à l'atteinte articulaire justifie la prise en charge initiale en milieu hospitalier spécialisé notamment rhumatologique [22]. Ce changement de paradigme dans le profil diagnostique des affections rhumatismales vues en hospitalisation concerne uniquement les affections inflammatoires. En effet, la pathologie mécanique et/ou dégénérative reste dominée par la pathologie lombaire et lomboradiculaire commune. De nombreux facteurs justifient la fréquence élevée de ces dernières parmi lesquels, l'avancée en âge, le sexe féminin, l'obésité et surtout en Afrique subsaharienne le mode de vie fait d'activités manuelles et de port de charges lourdes répétées, mais aussi de mauvaises postures de travail notamment domestique [23, 24].

5. Conclusion

Le panorama des affections rhumatismales vues en milieu hospitalier a largement changé ces dernières années. On assiste à un changement de paradigme se caractérisant par une prédominance des affections rhumatismales inflammatoires, alors que durant des décennies les rhumatismes dégénératifs, en particulier la lombalgie et lomboradiculalgie communes, ont prédominé. Cette pathologie inflammatoire est dominée par les infections ostéoarticulaires, véritables urgences diagnostiques et thérapeutiques et les rhumatismes dysimmunitaires en particulier le lupus érythémateux systémique qui tend à occuper une place aussi importante que la Polyarthrite rhumatoïde. La goutte, qui autrefois prédominait, tend à être de moins en moins fréquente en hospitalisation. Ce changement de paradigme justifie le développement de techniques de diagnostic biologique innovant tel que la biologie moléculaire et immuno-analyse biologique qui restent encore d'accès difficile dans notre contexte.

Conflit d'intérêt : Les auteurs déclarent ne pas avoir de liens d'intérêts.

Références

- 1- Jeandel P and, Roux H. Épidémiologie des affections rhumatologiques en Afrique subsaharienne. *Rev Rhum [Ed Fr]* 2002 ; 69 : 764-76.
- 2- Bileckot R, Ntsiba H, Mbongo J A et al. Les affections rhumatismales observées en milieu hospitalier au Congo. *Sem Hôp Paris* 1992 ; 68 : 282-5.
- 3- Generis Legal Intelligence. An Overview of the Healthcare System in Congo-Brazzaville. Generis Global Legal Services 2024. [Consulté en ligne le 3 mars 2025], disponible à l'URL : <https://generisonline.com/an-overview-of-the-healthcare-system-in-congo-brazzaville>.
- 4- Waldvogel FA, Medoff G, Schwartz MM. Osteomyelitis : a review of clinical features, therapeutic considerations and unusual aspects. *New England Journal of Medicine* 1970; 282: 198-206.
- 5- Eti E, Daboiko JC, Brou KF, Ouali B, Ouattara B, Kouakou NM. Tuberculose vertébrale. Notre expérience à partir d'une étude de 147 cas dans le service de rhumatologie du CHU de Cocody (Abidjan, Côte-D'ivoire). *Médecine d'Afrique Noire* 2010; 57(5): 288-92.
- 6- Fogel O, Caillet-Portillo D, Najm A. Évaluation globale standardisée systématique des rhumatismes inflammatoires chroniques : intérêts et limites. *Revue du rhumatisme* 2025 ; 92 : 16–25.
- 7- Latourte A, Pascart T, Flipo R-M et al. Recommandations de la Société française de rhumatologie pour la prise en charge de la goutte : le traitement hypo-uricémiant. *Revue du Rhumatisme* 2020 ; 87(5) :332-41.
- 8- Bouabid S, Chafry B, Benchebba D, Mekkaoui J, Boussouga M. Métastases osseuses des membres « Démarche diagnostique ». *Revue Marocaine de Chirurgie Orthopédique et Traumatologique* 2016 ; 65 :12-18.
- 9- Manier S and Leleu, X. Multiple myeloma: Clinical diagnosis and prospect of treatment. *Recommendations of the International Myeloma Working Group (IMWG). Immuno-analyse & Biologie Spécialisée* 2011; 26 (3): 125-36
- 10- Zufferey P, Theumann N. Imagerie et arthrose. *Rev Med Suisse* 2012 ; 8 : 557-63.
- 11- Loeuille D, Chary-Valckenaere I. Imagerie de l'arthrose. *E.M.C Appareil locomoteur* 2008 ; 14-003-C-30. Doi : 10.1016/S0246-0521(08)45640-1.
- 12- Institut National de la Statistique. Rapport préliminaire du cinquième recensement général de la population et de l'habitation (RGPH-5) 2023. Ministère du plan, de la statistique et de l'intégration régionale, République du Congo.
- 13- Tiendrébéogo J W. S, Kaboré F, Sougué C et al. Epidemiology of rheumatic diseases: a cohort of 23,550 patients in rheumatology clinics in Burkina Faso. *Clinical Rheumatology* 2023 ; 42 : 371-76.
- 14- Diomandé M, Eti E, Ouali B and al. Profile of non-traumatic osteoarticular diseases in elderly black africans: about 157 cases seen in Abidjan. *Tunisie Medicale* 2015 ; Vol 93 (5): 312-15.
- 15- Fairweather D, Beetler D J, McCabe E J, Lieberman S M. Mechanisms underlying sex differences in autoimmunity. *J Clin Invest.* 2024 ; 134 (18) : e180076. <https://doi.org/10.1172/JCI180076>.
- 16- Tekeoglu S. Comprehensive analysis of rheumatic diseases, comorbidities, and mortality in geriatric population: Real-world data of 515 patients in a single rheumatology clinic. *Medicine* 2024; 103(48): p e40753. DOI: 10.1097/MD.00000000000040753.
- 17- Nandamoodi S, Padala R, Nandagudi A and Bharadwaj A. Review of inpatient referrals for rheumatology: can we manage the patient on outpatient basis? *Future Healthcare Journal* 2024, 11:42. 100029.
- 18- Muili A O, Tangmi A, Shariff S and al. Exploring strategies for building a sustainable healthcare system in Africa: lessons from Japan and Switzerland. *Annals of Medicine and Surgery* 2024; 86:1563–69.
- 19- Diomandé M, Bamba A, Traoré A and al. Epidemiology of rheumatologic diseases in Abidjan (Côte d'Ivoire). *Revue Africaine de Médecine Interne* 2020 ; 7 (1-2) : 22-30.

- 20- Lamini N'Soundhat N E, Salémo A P, Nkouala-Kidéde D C and al. Etiologies of Arthritis in Sub-Saharan Africa Rheumatology Practice. Open Journal of Rheumatology and Auto immune Diseases 2016 ; 6 : 57-62.
- 21- Lamini N'Soundhat N E and Ntsiba H. Auto immune and systems diseases in the Department of Rheumatology of the University Teaching Hospital of Brazzaville. Health Sci. Dis 2020; 21 (4) :138-41.
- 22- Angalla A R L, Lamini N'soundhat N E, Nkouala Kidede C and al. Epidemiological, Clinical, Biological and Therapeutic Profile of Systemic Lupus Erythematosus at the University Hospital Center of Brazzaville. IOSR Journal of Dental and Medical Sciences 2023; 22 (10): 28-33.
- 23- Lamini N'soundhat N E, Angalla ARL, Moigny-Gajou Y and al. Clinical and functional profile of patients followed for low back pain in Brazzaville University Teaching Hospital Rhum Afr Franc 2023 ; 6(1) : 26 – 31.
- 24- Fouquet B, Jacquot A et Nardoux J. Rééducation de la lombalgie commune. Revue du rhumatisme monographies 2017 ; 84 : 29-38.