



Article Original

Les Rhinosinusites Chroniques à l'Hôpital Laquintinie de Douala

Chronic rhinosinusitis in Douala Laquintinie Hospital

Njifou Njimah A ⁽¹⁾, Mfe Ndongo BL ⁽¹⁾, Kuiffo C ⁽²⁾, Mpressa EM ⁽²⁾, Moho A ⁽²⁾,
Minka E ⁽³⁾, Fonyam V ⁽³⁾, Njock LR ⁽¹⁾.

RÉSUMÉ

Introduction. La rhinosinusite chronique (RSC) correspond à l'inflammation ou à l'infection des cavités sinusiennes de la face évoluant depuis plus de 12 semaines. Notre étude avait pour but d'apporter des données actualisées sur les rhinosinusites chroniques à Douala. **Méthodologie.** Nous avons réalisé une étude transversale prospective et descriptive à l'Hôpital Laquintinie de Douala, incluant tous les patients chez qui le diagnostic de rhinosinusite chronique a été posé par un médecin spécialiste ORL du 1^{er} janvier au 30 Avril 2018. Nous avons collecté et analysé les variables suivantes : les données sociodémographiques, les antécédents, les symptômes, les signes physiques les signes paracliniques et le traitement. **Résultats.** Nous avons recensé 95 cas de RSC en 4 mois La prévalence était de 6,2%, avec une prédominance féminine (55,8%) soit une sex-ratio de 0,79. L'âge moyen était de 37,06 ± 17,16 ans. La tranche d'âge la plus représentée était celle de 30 à 39 ans (23,2%). Le principal facteur de risque était l'allergie nasosinusienne (65,3%). Les symptômes majeurs étaient la rhinorrhée (96,8%), suivie des céphalées (77,9%). La localisation maxillaire était majoritaire (82%). Au plan thérapeutique, l'antibiothérapie a été utilisée dans 84,2% des cas. Le traitement chirurgical était essentiellement basé sur la technique de Caldwell-Luc (64,3%) et la ponction-drainage des sinus (35,7%). L'évolution a été favorable chez 80% des patients. **Conclusion.** La RSC est fréquente à Douala et elle survient le plus souvent chez la jeune femme. La localisation maxillaire est la plus fréquente et le facteur étiologique dominant est l'allergie.

ABSTRACT

Introduction. Chronic rhinosinusitis is the inflammation or infection of one or more sinus cavities of the face that has been involving for more than 12 weeks; it can either be of inflammatory or infectious origin. The aim of this study was to describe the epidemiological, clinical and therapeutic characteristics of chronic rhinosinusitis at the Douala Laquintinie hospital. **Materials and Methods.** We carried-out a cross sectional descriptive prospective study at the Laquintinie Hospital of Douala. We included all patients diagnosed with chronic rhinosinusitis by an ENT specialist from first January to 30th April 2018. We collected and analyzed socio-demographic data, past medical history, symptoms, physical signs, radiology, and medications. **Results.** 95 cases of chronic rhinosinusitis were recorded during 4 months, giving a hospital prevalence of 6.2%. There were 53 women (55.8 %). The average age was 37.06 ± 17.16 years. Patients aged 30 to 39 were the most common age group (23.2%). Sinonasal allergies were the most common risk factor (65.3 %). The most frequent symptoms were rhinorrhea at 96.8 %, followed by headache 77.9%, nasal obstruction 72.6%. The maxillary localization was the most common (82 %). An antibiotic therapy was used for 84.2% of cases. The surgical procedure was mainly the Caldwell-Luc technique (64.3 %). The evolution was favorable in 80.0 % cases. **Conclusion.** Chronic rhinosinusitis is frequent in Douala; The most common site is the maxillary localization. Allergy is the main etiology.

- (1) Faculté de Médecine et des Sciences Pharmaceutiques de l'Université de Douala
- (2) Hôpital Laquintinie de Douala
- (3) Hôpital General de Douala.
- (4)

Auteur Correspondant:
Dr Njifou Njimah Amadou,
Chargé de cours a la Faculté de Médecine et des Sciences Pharmaceutiques de l'Université de Douala, Tel 679161300,
amanjifou@yahoo.fr

Mots clés : Rhinosinusite chronique, épidémiologie, clinique, traitement, Douala

Mots clés : Rhinosinusite chronique, épidémiologie, clinique, traitement, Douala.

Key words: Chronic rhinosinusitis, Epidemiology, Clinic, Treatment, Douala.

Les auteurs ne déclarent aucun conflit d'intérêt

INTRODUCTION

La sinusite ou mieux la rhinosinusite (car très souvent associée à une rhinite) est une réaction inflammatoire de la muqueuse des sinus paranasaux [1]. Selon l'évolutivité on distingue : les rhinosinusites aiguës caractérisées des symptômes évoluant depuis moins de 3 semaines, les rhinosinusites subaiguës, qui durent entre 3 à 12 semaines et les rhinosinusites chroniques (RSC) qui se

définissent par la persistance des symptômes permanents ou intermittents pendant plus de 12 semaines, pouvant être d'origine inflammatoire ou infectieuse [2].

La RSC est la pathologie chronique la plus fréquente aux États Unis (USA) puisqu'elle touche 14% de la population américaine [3]. Au Canada sa prévalence est de 5% [4]. Selon GALEN (Global Allergy and Asthma

European Network), on a une prévalence de 10,9% en Europe [5]. Sa prévalence est de 5,51% à Sao Paulo (Brésil), 8% en Chine et 6,95% en Corée du Sud [6-7]. Au Nigeria Makusidi et al retrouvent la prévalence de la RSC à 7,3% en 2010 [8]. Nous n'avons pas retrouvé d'étude portant sur la prévalence de la RSC au Cameroun. Néanmoins nous (Njifou et al) avons retrouvé sur une étude menée sur le profil épidémiologique de la pathologie ORL à l'Hôpital Laquintinie de Douala que la rhinosinusite était la pathologie la plus fréquente à 19,45% en 2013 [9]. Liale H sur une étude portant sur la rhinosinusite dans les pays en développement retrouve une prévalence de la rhinosinusite à 11,7% à l'Hôpital Baptiste de Mbongo (Nord-Ouest Cameroun) [10].

La RSC est une maladie multifactorielle. Les facteurs favorisants peuvent être une défaillance mucociliaire, une infection (bactérienne, fongique ou virale), une allergie, les états concomitants (immunodépression, diabète, asthme...), les affections buccodentaires, polypes nasaux [11]. Le diagnostic est clinique et paraclinique car nécessitant parfois l'imagerie en particulier le scanner [12]; mais en Afrique Sub-Saharienne on se base sur la radiographie des sinus et l'endoscopie.

La RSC pose un problème diagnostique car la symptomatologie est souvent insidieuse et peut être confondue à des pathologies telles que la rhinite allergique ou la rhinite chronique. Elle est liée à de nombreux facteurs favorisant souvent source de récurrence et pose un problème de prise en charge quant aux indications du traitement médical ou chirurgical.

Cette étude a pour but d'apporter les données actualisées sur les rhinosinusites chroniques au Cameroun au plan épidémiologique, clinique et thérapeutique.

MATÉRIELS ET MÉTHODES

Nous avons mené une étude prospective et descriptive, du 1er janvier au 30 avril 2018 soit une durée de 4 mois au service d'ORL de l'hôpital Laquintinie de Douala, hôpital de référence de niveau central sur la pyramide sanitaire du Cameroun, situé au cœur de la capitale économique du pays. La population d'étude était constituée de tous les patients reçus en consultation pendant la période d'étude dans le service d'ORL de l'Hôpital Laquintinie de Douala. Étaient inclus dans l'étude tous les patients reçus en consultation ORL chez qui le diagnostic de rhinosinusite chronique a été posé par un médecin spécialiste ORL, sur la base de la clinique, de l'endoscopie, de la radiographie des sinus (incidence de Blondeau) ou du scanner des sinus.

Les informations collectées sur une fiche technique prétestée portaient sur les données sociodémographiques (âge, sexe, profession), les antécédents (carie dentaire, tabac, allergies, immunodépression), les symptômes (céphalées, rhinorrhée, obstruction nasale, éternuement, troubles de l'odorat et autres), l'examen physique (tuméfaction, cavité buccale, rhinoscopie antérieure...), les examens complémentaires (la radiographie des sinus incidence de Blondeau, l'endoscopie nasale, le scanner des sinus), la prise en charge (le type de traitement entrepris, les

médicaments utilisés, la méthode utilisée), l'évolution (les complications survenues). Ces données ont été consignées sur des fiches techniques anonymes sur support papier et saisies à l'aide du logiciel Epi info version 7.1 et analysées par le logiciel R version 3.1. Office Excel 2013. Après la collecte, ces données ont été dépouillées, compilées, analysées, interprétées; les résultats ont été présentés sur forme de tableaux, de secteurs, d'histogrammes et exprimés en pourcentage ou en effectif. Au plan éthique, la confidentialité et le consentement éclairé ont été respectés.

RÉSULTATS

Données épidémiologiques

Entre le 1^{er} janvier et le 30 avril 2018, 1533 consultations ORL ont été réalisées dans les services d'ORL de l'Hôpital Laquintinie. Nous avons reçu 300 cas de rhinosinusite en général; parmi lesquels 95 cas de rhinosinusites chroniques. Ainsi, la Prévalence des RSC est de 6,2 %.

L'âge des patients variait de 6 ans à 75 ans avec une moyenne de $37,06 \pm 17,16$ ans. Les tranches d'âge les plus représentées sont celles de 30 à 39 ans avec 22 cas (23,2%) et de 50 à 59 ans avec 19 cas (20,0%), celle la moins représentée 0 à 9 ans avec 4 cas (4,2%) comme le montre la Figure 1. Nous avons noté une prédominance féminine avec 53 femmes (55,8%) et 42 hommes (44,2%) soit une sex-ratio de 0,79.

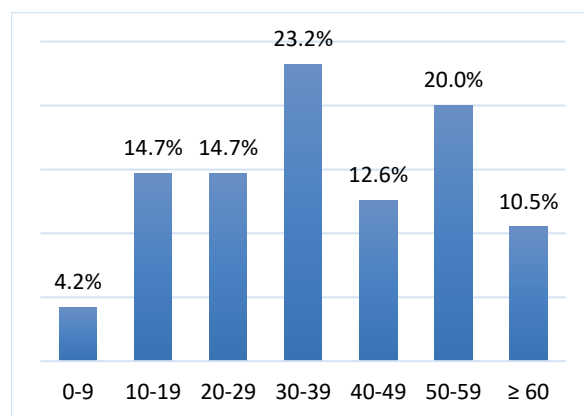


Figure 1 : Répartition des patients selon les tranches d'âge.

Au plan professionnel, notre effectif était constitué majoritairement des élèves/Étudiants qui représentaient 28 cas soit 29,5% suivie des ménagères 27 cas soit 28,4%. Les autres professions étaient les salariés du secteur public et privé avec 23 cas soit 24,2%, ceux du secteur informel et l'auto emploi 16 cas soit 16,8%, enfin les retraités avec 1 cas soit 1,1%.

Concernant les facteurs de risque, une allergie nasosinusienne a été retrouvée chez la plupart des patients avec 62 cas soit 65,3% suivie du tabagisme avec 12 cas soit 12,6%, des caries dentaires 8 cas (8,4%) et ensuite les infections au VIH 5,3%, les polypes nasaux 3,2% et enfin les cas d'asthme 1,1% (voir Figure 2).

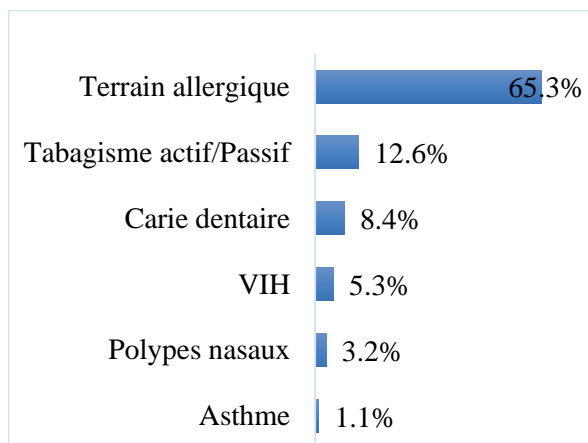


Figure 2 : Répartition des patients selon les facteurs de risques.

Données cliniques

Le principal symptôme était la rhinorrhée avec 92 cas (96,8%) suivie des céphalées 72 cas (77,9%), de l’obstruction nasale 69 cas (72,6%), de l’éternuement 66 cas (69,5%), de la cacosmie 44 cas (45,3%), de la toux 26 cas (27,4%), de l’anosmie 7,3% et enfin de l’hyposmie 4,2% (voir Figure 3). Les symptômes rencontrés étaient surtout bilatéraux dans 75,8% des cas ; pour les formes unilatérales, le côté gauche était le plus concerné dans 56,5% des cas.

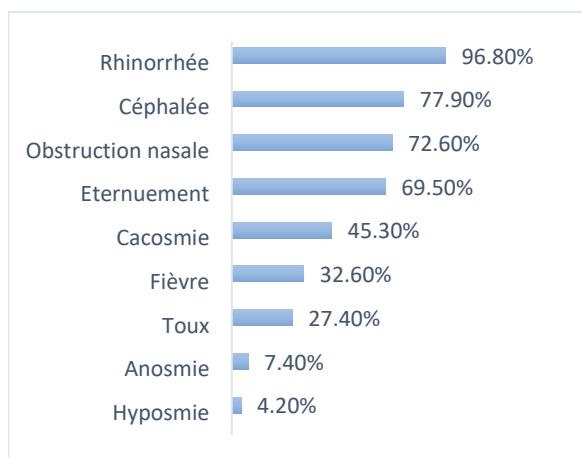


Figure 3 : Répartition des patients selon les différents

Concernant les caractéristiques des symptômes, la rhinorrhée a été purulente chez 35 patients (38%), mucopurulente chez 29 patients (31,5%), claire chez 27 patients (29,3%) et séro-sanguinolente dans 1,1% des cas. Sur les 72 cas de céphalées, la douleur siègeait surtout à la région frontale avec 47 cas (65,3%) ; elle était considérée modérée chez 55 patients (76,4%) et légère chez 17 patients (23,6%). Chez 44 patients, la douleur était exacerbée par l’antéflexion soit 59,5% (voir Tableau I).

TABLEAU I : Caractéristiques des céphalées

Céphalées (n=74)	Effectif	%	
Siège	Frontale	47	63,6
	Hémicrânie	23	31,1
	En Casque	4	5,4
Intensité	Légère	17	23,0
	Modéré	55	74,3
	Sévère	2	2,7
aggravé à antéflexion	Oui	44	59,5
	Non	30	40,5

Au plan clinique, la rhinoscopie a objectivée du pus au méat moyen chez 57 patients soit 60%, une muqueuse pale chez 16 patients soit dans 16,8% des cas et une muqueuse inflammatoire chez 4 malades (4,2%). Au plan paraclinique, la radiographie standard des sinus (incidence Blondeau) a été effectuée chez 59 patients soit 62,1% et TDM des sinus chez 36 patients soit 37,9%. Au plan topographique, la localisation maxillaire était majoritaire dans notre série avec 78 cas soit 82%. Les localisations éthmoïdales et sphénoïdales étaient rare 1,1% chacune (voir Tableau II). Nous avons retrouvé 8 cas de pansinusites soit 8,4%, 5 cas de polysinusites soit 5,3% et 2 cas de polypose nasosinusiennes soit 2,1%. Les cas de sinusites frontales étaient associés à l’atteinte d’autres sinus notamment dans les cas de pansinusites et de polysinusites.

TABLEAU II : Distribution topographique et formes cliniques des RSC.

RSC	Effectif	%
Maxillaire	78	82,0
Ethmoidal	1	1,1
Sphenoidal	1	1,1
Autres	15	15,8
Total	95	100%

Données thérapeutiques

Sur les 95 cas, les antibiotiques ont été utilisé dans 80 cas (84,2%), suivie d’antalgiques 65 cas (70,5%), d’expectorants/mucolytiques 60 cas (63,2%), d’anti histaminiques 38 cas (40,0%), de corticoïdes locaux 35 cas (36,8%), d’anti inflammatoires stéroïdiens 14,7%. Les autres traitements étaient le lavage nasal, l’aérosolthérapie, les décongestionnants + vasoconstricteurs nasaux (voir Figure 4).

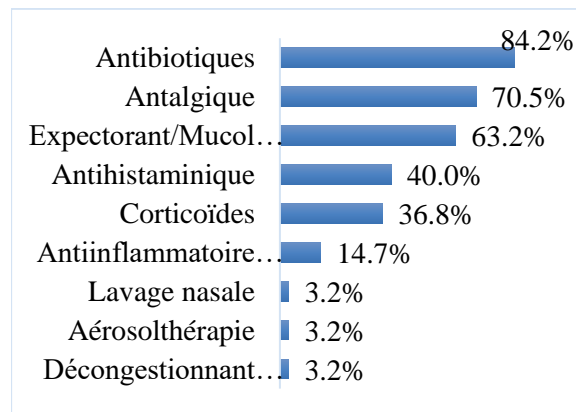


Figure 4: Répartition des cas selon le traitement médical.

Concernant le type d'antibiotiques, l'amoxicilline + acide clavulanique a été le plus prescrit 52 cas (65,0%), suivie de la lévofloxacine 12 cas (15,0%), azithromycine 9 cas (11,3%), l'association ciprofloxacine + tinidazole 5 cas (6,3%). À propos des antalgiques, le palier I a été prescrit chez 45 patients (67,2%) contre 22 patients (32,8%) pour le palier II.

Au plan chirurgical, seuls 14 malades ont bénéficié d'une chirurgie avec l'utilisation de la technique de Caldwell-Luc majoritairement chez 9 malades soit 64,3% de la prise en charge chirurgicale. La ponction-drainage des sinus quant à elle a été réalisé chez 5 malades soit 35,7%. L'évolution a été favorable chez 76 patients soit 80,0% contre 20,0% des cas de récurrences.

Nous n'avons pas enregistré d'autres complications dans notre série.

DISCUSSION

Ce travail avait pour but de déterminer les caractéristiques épidémiologiques, cliniques et thérapeutiques des RSC à l'hôpital Laquintinie de Douala. La prévalence était de 6,2%, comparable à celui de Makusidi et al [8] en 2010 au Nigeria qui était de 7,3%. Olushola A et al [13] en 2016 au Nigeria retrouvaient une prévalence de 5,7%. Cette prévalence reste relativement élevée à cause de la mauvaise prise en charge des rhinosinusites aiguës entraînant leur évolution vers la chronicité.

Nous avons relevé une prédominance féminine à 55,8%, un sexe ratio de 0,79. Mohammed G et al [14] en 2014 au Nigeria avaient retrouvé cette prédominance féminine à 50,35%, tout comme Ron G et al [15] aux États Unis en 2014 à 67% et Omoregie J et al [16] en 2017 au Nigeria à 55,8%. Ceci s'explique par le fait que les allergies, principal facteur favorisant sont plus fréquent chez les femmes.

Le patient le plus jeune avait 6 ans et les plus âgés 75 ans. Deux extrêmes qui ne surprennent pas car Ouedraogo et al [17] en 2013 Burkina Faso présentaient les extrêmes de 10 ans à 71 ans, cependant Omoregie J et al [16] en 2017 relevaient les extrêmes de 19 ans à 91 ans. Cette différence peut s'expliquer par la nature des populations d'étude qui au Nigeria concernait les adultes contrairement à la nôtre qui concernait tous les âges.

L'âge moyen dans la série était de $37,06 \pm 17,16$ ans qui se rapproche à l'étude de Ron G et al [15] en 2014 au Minnesota qui présentaient un âge moyen pour leur série de 39,4 ans. Ce dernier étant supérieur à celui trouvé par Ouedraogo et al [17] en 2013 au Burkina Faso pour leur série de 33 ans. La tranche d'âge la plus affectée dans notre série se situait entre 30-39 ans soit 23,2%. Ouedraogo et al [17] quant à eux notaient l'intervalle d'âge la plus représenté entre [20-40 ans] soit 47,12%. Mariétou T [18] avait retrouvé une prédominance dans la tranche d'âge de 21 à 30 ans, ce qui se rapproche de nos résultats.

Le groupe professionnel le plus représenté était celui constitué des élèves et étudiants avec 29,5% des cas ; suivis des ménagères 28,4% et des salariés 24,2%. Ouedraogo et al [17] décrivaient une majorité des élèves et étudiants 42,74% suivie des salariés 26,85%

contrairement à Mariétou T [18] à Bamako au Mali en 2010 qui avait trouvé en tête les professions de ménagères 26,04% des cas suivie des agents de l'état 25,11%.

Concernant les facteurs de risque, nous avons noté la prédominance des allergies nasosinusiennes 62 cas (65,3%), suivie des tabagiques 12 cas (12,6%), des cas de carie dentaire 8,4%, de VIH 5,3%, de polype nasal 3,2%. Ouedraogo et al [17] en 2013 au Burkina Faso retrouvaient des résultats semblables avec en tête les allergies nasosinusiennes à 73,15%, les caries dentaires représentaient 10,41%. Mohammed G et al [14] au Nigeria en 2014 avaient noté 64,43% cas d'allergies et polype nasal 1,40%.

Au plan clinique, les symptômes majeurs retrouvés étaient constitués par la rhinorrhée 96,8%, les céphalées 77,9% et l'obstruction nasale 72,6%. Ces résultats se rapprochent de ceux de Mohammed G et al [14] qui avaient retrouvé la rhinorrhée à 88,86%, l'obstruction nasale à 2,46% et l'éternuement à 60,53%. De même Ouedraogo et al [17] retrouvaient les céphalées à 80,80%, l'obstruction nasale à 34,78%, la rhinorrhée à 19,72%. Enema J et al [20] en 2014 au Nigeria avaient remarqué dans leur série que tous les patients présentaient plus d'un symptôme, tous présentant une obstruction nasale et une rhinorrhée. Pour Omoregie et al [16] les symptômes majeurs étaient l'obstruction nasale 86,5% et la rhinorrhée 80,8%.

La rhinorrhée était purulente dans 38,0% des cas, proche des résultats de Dao S [21] en 2014 au Mali et de Gilain L et al [22] en 2005 en France.

Au plan paraclinique, l'imagerie a été réalisée chez tous les patients (100%). L'incidence de Blondeau a été la plus utilisée ; son accès facile et son coût modéré lui a valu ce rang. Ces résultats se rapprochent de ceux d'Ouedraogo et al [17] qui avaient obtenu une réalisation de la radiographie des sinus dans 99,18%, TDM.

À propos des formes cliniques, nous avons noté une prédominance des rhinosinusites maxillaires à 82%, Ouedraogo et al [17] avaient retrouvé l'atteinte des sinus maxillaires à 96,44%, Enema J et al [20] avaient retrouvé l'implication du sinus maxillaire à 81,7%. La forte atteinte des sinus maxillaires pourrait s'expliquer par leur proximité aux fosses nasales.

Au plan thérapeutique, les antibiotiques ont été prescrit dans 84,2% des cas, supérieur à celui de Ouedraogo et al [17] qui ont prescrit les antibiotiques à hauteur de 30,68%. Les recommandations de l'AFSSAPS [23,26] ont autorisé la prescription couplée de corticoïde à une antibiothérapie, l'usage des corticoïdes locaux dans notre série s'est fait à la hauteur de 36,8%. L'étude de Braun J et al [28] stipulent que l'association d'un antihistaminique à l'antibiothérapie permet un meilleur contrôle de la symptomatologie clinique en ce qui concerne les éternuements et l'obstruction nasale, les antihistaminiques étaient prescrits à 40,0% dans notre étude.

Au plan chirurgical, la technique de Caldwell Luc a constituée 64,3% de notre traitement médicochirurgical suivie de la ponction-drainage à 36,7%. Par contre Ouedraogo et al [17] dans leur série décrivent d'autres

techniques à savoir trépanation sinusienne maxillaire et/ou frontale dans 57 cas (76%), une perméabilisation nasosinusienne dans 12 cas (16%).

CONCLUSION

Au terme de ce travail qui avait pour but d'apporter les données actualisées sur les rhinosinusites chroniques au Cameroun; ceci par l'étude des caractéristiques épidémiologiques, cliniques et thérapeutiques de cette affection. Nous avons trouvé les résultats suivants :

Au plan épidémiologique, sa prévalence est de 6,2%. Elle affecte plus les femmes avec un âge moyen de 37,06 ± 17,16 ans. L'allergie nasosinusienne était le facteur de risque prédominant à 65,3%, suivie du tabagisme à 12,6% et de la carie dentaire 8,4%.

Au plan clinique, la rhinorrhée le symptôme majeur dans 96,8% suivie des céphalées (77,9%), obstruction nasale (72,6%). La localisation maxillaire était majoritaire à 82%.

Au plan thérapeutique, l'antibiothérapie a été de mise à 84,2% ainsi que d'autres traitement médicaux tels que les antalgiques (70,5%), les expectorants/mucolytiques (63,2%), les antihistaminiques (40,0%), les corticoïdes locaux (36,8%). Le traitement médicochirurgical était essentiellement basé sur la technique de Caldwell-Luc à 64,3% des interventions chirurgicales. L'évolution était favorable dans 80,0% des patients.

Les rhinosinusites sont des affections courantes en ORL. La multiplicité des facteurs étiopathogéniques de la rhinosinusite chronique lui confère souvent une prise en charge multidisciplinaire. La radiographie standard des sinus (l'incidence de Blondeau) est courante dans notre pratique. Le scanner des sinus est un examen morphologique de référence. Cependant la prévention de ces affections passe par la prise en charge précoce et correcte des caries dentaires, des allergies nasosinusiennes et des rhinosinusites aiguës.

REFERENCES

- 1- Fokkens W, Lund V, Mullol J, Bachert C, Alobid I, Baroody F, et al. EPOS 2012: European position paper on rhinosinusitis and nasal polyposis. A summary for otorhinolaryngologist *Rhinology*.2012;50(1):5-7.
- 2- Rosenfeld R, Andes D, Bhattacharyya N, Cheung D, Eisenberg S, Ganiats T et al. Clinical practice guideline: adult sinusitis. *Otolaryngol Head Neck Surg*. 2007; 137(3): S1-31.
- 3- Lechien J, Mahillon V, Boutremans E, Loeb I, Kampouridis S, Chantrain G et al. Rhinosinusites chroniques maxillaires d'origine dentaire : à propos de 2 cas. *Rev Med Brux*.2011 ; 32 : 98-101
- 4- Alan K. Lignes directives canadiennes sur la rhinosinusite chronique. Résumé clinique. Décembre. 2013 ;59 :528.
- 5- Hastan D, Fokkens W, Bachert C, Newson R, Bislimovska J, Bockelbrink A et al. Chronic rhinosinusitis in Europe - an underestimated disease. A GA(2) LEN study. *Allergy* .2011; 66(9):1216-1223.
- 6- Pilan R, Pinna F, Bezerra T, Mori R, Padua F, Bento R, et al. Prevalence of chronic rhino sinusitis in Sao Paulo, *Rhino logy*.2012; 50:129-38.
- 7- Kim Y, Kim N, Seong S, Kim KR, Lee G, Kim KS. Prevalence and risk factors of chronic rhinosinusitis in Korea. *Am J Rhinol Allergy*.2011; 25:117-21.
- 8- Makusidi M, Iseh R. Rhinosinusitis: A retrospective analysis of clinical pattern and outcome north western Nigeria. *Annal of African medicine*. 2010;9:20-6.

- 9- Njifou N, Ndjock R, Moby H, Motah M, Fonyam V, Bitang L, et al. Profil de la pathologie orl à l'hôpital Laquintinie de Douala. *Médecine d'Afrique Noire*.2013 ;60(10) :416-418.
- 10- Liale H. Prevalence and management of rhinosinusitis in developing countries: The case of mbingo Baptist hospital, north west region, Cameroon. *Texila international journal of clinical research*.
- 11- Alan K. Lignes directives canadiennes sur la rhinosinusite bactérienne aigue. *Résumé clinique*.2014 ; 60 : 150.
- 12- Gwaltney J, Jones J, Kennedy D. Medical management of sinusitis: Education goals and management guidelines. *The international conference on sinus disease*. *Ann otorhinolaryngol suppl*. 1995; 167: 22-30.
- 13- Olushola A, Biodun S, Habeeb K, Samuel O, Segun S, Adekunle D et al. Management and Outcome of Rhinosinusitis in Nigeria. Department of Otorhinolaryngology, University of Ilorin/University of Ilorin Teaching Hospital, Ilorin, Nigeria.2016;28:18-21.
- 14- Mohammed G, Abimiku S, Abdullahi M, Mohammed B, Ayotunde J, Grema U. Clinical Profil and Management of Chronic Rhinosinusitis among adults in north-western Nigeria. *The American Journal of Innovative Research and Applied Sciences*.2014:133-135.
- 15- Ron G, Eric J, Amy W. Prevalence of the Chronic Sinusitis Diagnosis in Olmsted County, Minnesota. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg*. 2004;130:320-323.
- 16- Omoregie J, Idugboe I, Bright O, Ibrahim O, Adeleke A. Chronic rhinosinusitis: the correlation between symptom severity score and findings on plain radiographs of the paranasal sinuses. *Int J Otorhinolaryngol Head Neck Surg*. 2018;4(1):5-10.
- 17- Ouedraogo R, Ouattara M, Ouedraogo B, Gyebré Y, Sanou S, Sereme M et al. Les Sinusites Chroniques de la face dans le service d'ORL du CHU Yalgado Ouedraogo de Ouagadougou, à propos de 365 cas. *Rev. Cames santé*.2013; 1:138-142.
- 18- Mariétou T. Etude des sinusites maxillaires au centre hospitalier universitaire de Bamako. [Thèse]. Faculté de Médecine de Pharmacie et d'Odontostomatologie Année Universitaire : 2009-2010.
- 19- Nzuzi K, Longo M, Matanda N, Nge O, Mbungu F. L'infection à VIH/SIDA exerce t-elle un rôle indépendant dans la genèse de rhinosinusite chronique en Afrique Centrale ? *Revue de laryngologie - otologie - rhinologie*. 2010;131(4-5): 247-51.
- 20- Enema J, Ayotunde J, Aliu O, Abiodun D. Chronic rhinosinusitis: correlation of symptoms with computed tomography scan findings. *Pan African Medical Journal*.2014; 18:40
- 21- Dao S. Etude épidémiologique et thérapeutique des rhinosinusites aiguës et chroniques. [Thèse]. Bamako. Université des Sciences, des Techniques et Technologie de Bamako ;2014.
- 22- Gilain L, Laurent S. Sinusites maxillaires EMC Oto-rhinolaryngologie.
- 23- Desrosiers M. Les lignes directrices canadiennes sur la prise en charge de la rhinosinusite aigue et chronique. *Journal d'oto-rhinolaryngologie et de chirurgie cervico-faciale*. 2011 ;40 (2) :7-12.
- 24- Tavernier L. Sinusites aiguës et chroniques de l'adulte. Attitude diagnostique et thérapeutique. *Les Entretiens de Bichat* ; 2012.
- 25- Serrano E. Infections nasosinusiennes de l'enfant et de l'adulte. *Système nerveux-tête et cou*. 2008,19-30.
- 26- Traore N. Les sinusites maxillaires dentaires en pratique ORL. [Thèse de Médecine]. Réflexions sur 40 cas colligés au CHU Gabriel Toure de Bamako - Mali ;2011.
- 27- AFSSAPS. Cycles d'Actualisation des Recommandations. *Infections respiratoires hautes* J Birgé ; 2011 :01-27.
- 28- Braun J, Alabert, J, Michel F, Quiniou M, Rat C, Cougnard J et al. Adjunct effect of loratadine in the treatment of acute sinusitis in patients with allergic rhinitis. *Allergy*.1997; 52: 650-5.