

IMPACT DE LA PANDEMIE DU COVID-19 SUR LES CHIRURGIES OPHTALMOPEDIATRIQUES AU MAGRABI ICO CAMEROON EYE INSTITUTE.

IMPACT OF THE COVID 19 PANDEMICS ON PAEDIATRIC OPHTHALMOLOGY SURGERIES AT THE MAGRABI ICO CAMEROON EYE INSTITUTE.

AFETANE Evina Ted G, NKUMBE H, JIBIA G., BILONG Y, TCHOUYO M, HELLES G, NOTOUOM J, YAYA S, TCHUINDEM S, BODO L, MOGES T.

Magrabi ICO Cameroon Eye Institute

Correspondant : Ted Grimbert AFETANE EVINA, Email: evinated@yahoo.fr / evinated@gmail.com

Conflits d'intérêt : Nous déclarons n'avoir aucun conflit d'intérêt en rapport avec cette étude.

RÉSUMÉ

Objectif: Décrire l'impact de la pandémie de COVID-19 dans la fréquence et les indications des chirurgies ophtalmo pédiatriques au Magrabi ICO Cameroon Eye Institute.

Matériel et méthodes: Nous avons mené une étude rétrospective et descriptive au Magrabi ICO Cameroon Eye Institute du 1^{er} janvier 2018 au 31 Décembre 2020. Les années 2018, 2019 et l'année 2020 étaient respectivement considérées comme les années pré et per COVID-19. Etaient inclus, tous les enfants opérés âgés de 0 à 15 ans. Les paramètres suivants ont été colligés : genre, âge, indication chirurgicale, taux de chirurgie. La comparaison entre la période pré et per COVID-19 a été faite grâce au test Chi2 et par le test d'hypothèse (écart réduit).

Résultats: Nous avons consultés 21117 enfants parmi lesquels 225 ont été opérés avec un total de

chirurgies réalisées sur 272 yeux. La moyenne d'âge était de 7,31 ans \pm 4,26. Il y avait 57,4% de garçons contre 42,6% de fille soit un sex ratio G/F de 1,34. La cataracte était la principale indication chirurgicale avec 132 yeux opérés sur 272 soit 48,53%. Le nombre de cataractes opérées était de 53 (19,48%) en 2018, 28 (10,29%) en 2019 et 51 (18,75%) en 2020. Le taux de chirurgie le plus élevé a été retrouvé en 2018 (1,68%) suivi de celui de 2020 (1,33%) et le plus bas en 2019 (0,95%).

Conclusion: La première année, la pandémie de COVID-19 n'a pas influencé la fréquence et l'indication des chirurgies ophtalmopédiatriques dans notre milieu.

Mots-clés: COVID-19; OPHTALMOPEDIATRIE; CHIRURGIE; IMPACT; MAGRABI ICO CAMEROON EYE INSTITUTE

ABSTRACT

Objective: The aim of this study was to describe the impact of the COVID-19 pandemic in the frequency and indications of pediatric ophthalmology surgeries at Magrabi ICO Cameroon Eye Institute.

Material and methods: We carried out a retrospective and descriptive study at Magrabi ICO Cameroon Eye Institute from January 1, 2018 to December 31, 2020. The years 2018, 2019 and the year 2020 were respectively considered as the pre and per COVID-19 years. Were included, all operated children aged 0 to 15 years. The following parameters were collected: gender, age, surgical indication, surgery rate. The comparison between the pre and per COVID-19 period was made using the Chi2 test and the hypothesis test (reduced difference).

Results: We consulted 21117 children among whom 225 were operated on with a total of surgeries performed on 272 eyes. The average age was 7.31 years \pm 4.26. There were 57.4% of boys versus 42.6% of girls that is a B/G sex ratio of 1.34. Cataract was the main surgical indication with 132 eyes operated on out of 272 that is 48.53%. The number of operated cataracts was 53 (19.48%) in 2018, 28 (10.29%) in 2019 and 51 (18.75%) in 2020. The highest surgery rate was found in 2018 (1.68%) followed by that of 2020 (1.33%) and the lowest in 2019 (0.95%).

Conclusion: During the first year, the COVID-19 pandemic did not influence the frequency and indication of pediatric ophthalmology surgeries in our environment.

KEYWORDS: COVID-19; PEDIATRIC OPHTHALMOLOGY; SURGERY; IMPACT; MAGRABI ICO CAMEROON EYE INSTITUTE.

INTRODUCTION

L'infection au Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) responsable du Syndrome Respiratoire Aiguë Sévère au Coronavirus 2 a débuté à Wuhan en Chine au cours de l'année 2019^{1,2}. Le premier cas de COVID-19 a été déclaré en Afrique Sub Saharienne le 28 Février 2020³ et au Cameroun le 5 Mars 2020⁴. Dès cet instant, des mesures ont été prises telles que le confinement partiel et le respect des mesures barrières (port obligatoire du masque, distanciation sociale, lavage régulier des mains)⁴. Cependant, le système de santé de plusieurs pays a été touché par cette pandémie en affectant la prise en charge chirurgicale des patients. En effet, Moustakis et al. en 2020 ont retrouvé en Afrique du Sud une baisse significative du taux d'admission chirurgicale⁵. Les barrières à l'accès aux urgences et aux chirurgies étaient : la peur de contracter l'infection au COVID-19 dans les formations sanitaires^{6,7}, les difficultés

de se rendre dans les formations sanitaires dues au manque de véhicules de transport publique⁸ et le report ou la suppression des chirurgies électives et les opérations de routine dans plusieurs pays tels que le Zimbabwe⁹, l'Afrique du Sud¹⁰ et le Kenya¹¹.

Le Magrabi ICO Cameroon Institute est un hôpital de niveau tertiaire spécialisé en ophtalmologie. Durant la pandémie à COVID-19, la continuité des soins non chirurgicaux et chirurgicaux y a été assurée suivant les recommandations internationales^{12,13,14}. Notre question de recherche est la suivante: quel est l'impact de la pandémie à COVID 19 sur les chirurgies ophtalmopédiatriques ? C'est pour répondre à cette interrogation que la présente étude a été initiée dans le but de décrire l'impact de la pandémie à covid19 sur la fréquence et les indications des chirurgies ophtalmopédiatriques.

MATÉRIEL ET MÉTHODE

Nous avons mené une étude rétrospective descriptive du 1er Janvier 2018 au 31 Décembre 2020 au Magrabi ICI Cameroon Eye Institute. Les années 2018 et 2019 sont considérées comme les années pré COVID-19 et l'année 2020 comme per COVID 19. Etaient inclus dans notre étude, tous les enfants âgés de 0 à 15 ans ayant été opérés au Magrabi ICO Cameroon Eye Institute durant notre période d'étude. Les registres du bloc opératoire ont été utilisés pour constituer notre population d'étude. Les variables étudiées étaient : le nombre de consultation annuelle, le nombre de chirurgies réalisées, l'âge des patients, le genre des patients, l'année de chirurgie et l'indication chirurgicale. Le taux de chirurgie correspond

au rapport du nombre de chirurgies réalisées en une année sur le nombre de consultations réalisées la même année.

Les bases de données ont été créées à partir de Microsoft Office Access 2007. L'analyse des données s'est faite à partir du logiciel Epi Info version 7. Les variables quantitatives ont été décrites par leur moyenne, écart type, médiane, maximum et minimum et les variables qualitatives par leur effectif et pourcentage. Les associations et la comparaison des pourcentages ont été établies à l'aide du Chi² avec un seuil de significativité $P < 0,05$. Les taux de chirurgie ont été comparés par le test d'hypothèse (écart réduit) avec un seuil de significativité $p \leq 0,05$.

RÉSULTATS

Du 1^{er} Janvier 2018 au 31 Décembre 2020, 21117 enfants ont été consultés au Magrabi ICO Cameroon Eye Institute et 225 enfants ont été opérés pour un nombre total de chirurgies réalisées sur 272 yeux. Le nombre de consultation était de 8465 en 2019 et de 6283 en 2020 (Tableau I). Le taux de chirurgie en année pré COVID 2019

était de 0,95%, et était différent de ceux de l'année pré COVID 2018 (1,68% ; $p \leq 0,05$) et de l'année per COVID de 2020 (1,33% ; $p \leq 0,05$). Il n'y avait pas de différence significative entre les taux de chirurgie de l'année pré COVID 2018 et celui de l'année per COVID 2020 ($p > 0,05$) (Tableau I).

Tableau I: Répartition des Taux de chirurgie par année.

Année	Nombre de consultations	Nombre de chirurgies	Taux de chirurgie
2018	6369	107	1,68%
2019	8465	81	0,95%
2020	6283	84	1,33%
Total	21117	272	1,28%

Il y avait 57,4% de garçons opérés et 42,6% de filles soit un sex ratio global G/F de 1,34. Ce sex ratio G/F est de 1,22 pour 2018, 1,38 pour 2019 et 1,47 pour 2020 sans différence statistiquement significative entre ces années (P=0,82).

Pour les années 2018, 2019 et 2020, la moyenne d'âge des enfants opérés était respectivement de $7,48 \pm 4,50$ [3 mois – 15 ans]; $7,32 \pm 4,17$ [3 mois – 15 ans] et $7,10 \pm 4,06$ [3 mois – 15 ans]. Il n'existait de différence statistiquement significative entre ces moyennes d'âge (P= 0,87). La tranche d'âges la plus représentative est celle comprise entre 6 ans et 10 ans avec un taux de 39,3%. Ce taux était de 34,6% en 2018, de 44,4% en 2019 et de 40,5% en 2020 et il n'existait pas de différence statistiquement significative entre les tranches d'âges suivant les années d'étude (P= 0,68) (tableau II).

Tableau II : Répartition des chirurgies selon les tranches d'âge et l'année de chirurgie.

Année	Tranches d'âge			Total n (%)	P value
	0 à 5 ans n (%)	6 à 10 ans n (%)	11 à 15 ans n (%)		
2018	40 (37,4 %)	37 (34,6 %)	30 (28 %)	107 (100 %)	
2019	26 (32,1 %)	36 (44,4 %)	19 (23,5 %)	81 (100 %)	
	31 (36,9 %)	34 (40,5 %)	19 (22,6 %)	84 (100 %)	
Total	97 (35,7 %)	107 (39,3 %)	68 (25%)	272 (100 %)	0,68

La cataracte est la première indication de chirurgie oculaire des enfants et suivie par la perforation cornéenne de 2018 à 2020 (tableau III).

Tableau III : Répartition des chirurgies selon les 5 principales indications chirurgicales et l'année de chirurgie.

Indications chirurgicales	Année de chirurgie			Total n(%)
	2018	2019	2020	
Cataracte	53	28	51	132 (48,53%)
Perforation cornéenne	19	8	11	38 (13,98%)
Glaucome	5	7	7	19 (6,98%)
Strabisme	7	6	3	16 (5,88%)
Rétinoblastome	3	5	3	11 (4,04%)

Le glaucome et le rétinoblastome ont été plus opérés chez les enfants âgés de 0 à 5 ans. La cataracte et le strabisme ont été plus opérés chez les enfants âgés de 6 à 10 ans et la perforation cornéenne a été plus opérée chez les enfants âgés de 11 à 15 ans comme le montre le tableau IV.

Tableau IV: Répartition des chirurgies selon les 5 principales indications chirurgicales et les tranches d'âge.

Indications chirurgicales	Tranche d'âge n(%)			Total n
	0 - 5	6 - 10	11 - 15	
Cataracte	43 (32,57%)	53 (40,15%)	36 (27,27%)	132
Perforation cornéenne	13 (34,21%)	6 (15,79%)	19 (50%)	38
Glaucome	11 (57,90%)	6 (31,58%)	2 (10,52%)	19
Strabisme	2 (12,50%)	8 (50%)	6 (37,50%)	16
Rétinoblastome	11 (100 %)	0 (0%)	0 (0%)	11

DISCUSSION

L'année 2020 est celle où la pandémie au COVID-19 a affecté le Cameroun. Selon les résultats d'Enyama et al. une baisse des consultations de pédiatrie a été retrouvée au Cameroun en 2020⁴. Nous avons retrouvé que le taux de chirurgie en 2020 était similaire à celui de 2018 et ces taux étaient supérieurs à celui de 2019. Ceci témoigne que l'activité chirurgicale est restée stable en période de COVID-19 au Magrabi ICO Cameroon Eye Institute. Cependant, nos résultats sont contraires à ceux de Rahul et al. en Inde en 2020¹⁵, Zamir et al. au Pakistan en 2021¹⁶ qui ont retrouvé une baisse significative du nombre de chirurgies des enfants dans leurs études. Ceci est dû au confinement total imposé dans ces pays avec annulation des chirurgies électives tandis qu'au Cameroun nous avons eu un confinement partiel sans annulation des chirurgies électives. Cependant, Gunadi et al. en Indonésie en 2020¹⁷ bien qu'ayant maintenu les chirurgies électives ont également trouvé une baisse significative des chirurgies pédiatriques et la principale raison était que plusieurs familles s'inquiétaient du fait de pouvoir emmener leurs enfants en toute sécurité à l'hôpital sans risque de contamination. Un autre facteur ayant favorisé les chirurgies au Magrabi ICO Cameroon Eye Institute est le fait que notre établissement a aussi bénéficié de la référence des enfants par les autres centres n'ayant pas la possibilité de réaliser des chirurgies pédiatriques avec sécurité.

La prédominance masculine chez les enfants opérés dans notre étude rejoint les résultats de Katibeh et al. en Asie¹⁸ et ceux

de Afetane et al. au Cameroun¹⁹. Selon la littérature, la prédominance des garçons est probablement le résultat de la plus grande valeur accordée aux enfants de sexe masculin¹⁸.

La moyenne d'âge des enfants opérés était d'environ 7 ans pour chaque année de 2018 à 2020. Ceci rejoint les résultats de Afetane et al. en 2020¹⁹. Ensuite, la tranche d'âges la plus représentative dans notre étude était celle comprise entre 6 ans et 10 ans. Ceci peut être expliqué par le fait que la cataracte qui est la première indication chirurgicale a été plus opérée dans la tranche d'âge de 6 à 10 ans. En effet, elle représente la première cause de cécité chez les enfants²⁰ dont la prise en charge est essentiellement chirurgicale. Un diagnostic précoce et un traitement approprié permettent une évolution favorable¹⁷. C'est pour cette raison que les parents ont été favorables à la chirurgie de leurs enfants même en temps de COVID-19.

Les autres principales indications chirurgicales sont restées les mêmes en période de COVID-19. Le glaucome et le rétinoblastome ont été plus opérés chez les enfants âgés de 0 à 5 ans. Ceci peut être expliqué par le fait que ces indications représentent des urgences qui doivent être prises en charge précocement même en temps de COVID-19. La perforation cornéenne a été plus opérée chez les enfants âgés de 11 à 15 ans. Toutes ces chirurgies ont pu être réalisées parce que nous avons maintenu les chirurgies électives et les urgences contrairement à certains auteurs qui ont supprimés les chirurgies électives pendant la période de COVID-19⁹⁻¹¹.

CONCLUSION

Bien que situé dans un pays affecté par la pandémie au COVID-19, le Magrabi ICO Cameroon Eye Institute a pu maintenir ses activités chirurgicales. La prise en charge chirurgicale des enfants est restée stable au cours de l'année 2020. La moyenne d'âge, le genre et les indications chirurgicales des

enfants opérés n'ont pas varié durant la première année de la pandémie. Ainsi des études prospectives portant sur l'impact du COVID-19 sur les chirurgies ophtalmopédiatriques sont nécessaires afin d'apporter d'avantage de connaissance sur cette pandémie.

RÉFÉRENCES

1. Ahanhanzo C, Johnson EAK, Eboreime EA, Sombié I, Traoré BI, Adohinzin CCY et al. COVID-19 in West Africa: regional resource mobilisation and allocation in the first year of the pandemic. *BMJ Global Health* 2021;6:e004762.
2. Li Q, Guan X, Wu P, Wang X, Zhou L, Tong Y et al. Early transmission dynamics in Wuhan, China, of novel coronavirus-infected pneumonia. *N Engl J Med* 2020; 382: 1199–207.
3. Africa CDC. - COVID-19 Daily Updates. Africa CDC. Available: <https://africacdc.org/covid-19/>. Accessed: 10 July 2020.
4. Enyama D, Chelo D, Noukeu Njinkui D, Mayouego Kouam J, Fokam Djike Puepi Y, Mekone Nkwele I, et al. Impact of the COVID-19 pandemic on pediatricians' clinical activity in Cameroon. *Arch Pediatr*. 2020 Nov; 27(8):423-427 Epub 2020 Sep 23
5. Moustakis J, Piperidis AA, Ogunrombi AB. The effect of COVID-19 on essential surgical admissions in South Africa: A retrospective observational analysis of admissions before and during lockdown at a tertiary healthcare complex. *S Afr Med J* 2020; 110(9): 910-915.
6. Chu K, Reddy CL, Makasa E. The collateral damage of the COVID-19 pandemic on surgical health care in sub-Saharan Africa. *JoGH* 2020 Dec;10(2): 1-5.
7. Nearly Half of All Jobs in Africa Could Be Lost to COVID-19. Warns UN Development Programme. *Global Citizen*. 2020. Available: <https://www.globalcitizen.org/en/content/covid-19-could-cost-millions-of-jobs-in-africa/>. Accessed: 10 July 2020.
8. Mould-Millman N-K, Dixon JM, Sefa N, Yancey A, Hollong B, Hagahmed M, et al. The State of Emergency Medical Services (EMS) Systems in Africa. *Prehosp Disaster Med* 2017; 32: 273-83.
9. Afetane Evina Ted G Mazingi D, ihhediwa G, Ford K, Ademuyiwa AO, Lakhoo K. Mitigating the impact of Covid-19 on children surgery in Africa. *BMJ Glob Health*. 2020; 5(6):1-5
10. ASSA Executive Council. Association of surgeons of south africa's statement on covid-19, 2020. Available: <http://www.surgeon.co.za/wp-content/uploads/2020/03/ASSAletterCOVID.pdf> [Accessed 30 Apr 2020].
11. Surgical Society of Kenya Council. COVID-19: SSK statement on recommendations for surgical procedures and outpatient clinics, 2020. Available: <https://www.ssk.or.ke/wp-content/uploads/2020/03/SSK-covid-19-statement.pdf> [Accessed 30 Apr 2020].
12. Dedeilia A, Esagian SM, Ziogas IA, Giannis D, Katsaros I, Tsoulfas G. Pediatric surgery during the COVID-19 pandemic. *World J Clin Pediatr* 2020; 9(2): 7-16.
13. American Society of Anesthesiologists. UPDATE: The Use of Personal Protective Equipment by Anesthesia Professionals during the COVID-19 Pandemic [Internet]. American Society of Anesthesiologists 2020 [cited 2020 Apr 30]. Available from: <https://www.asahq.org/about-asa/newsroom/news-releases/2020/03/>
14. Kyari F, Watts E. Comment adapter votre service de soins oculaires Durant la pandémie de COVID-19. Afetane Evina Ted G. *Revue de sant. oculaire communautaire* 2020; 17 (24), : 28-31.
15. Rahul S K, Gupta M K, Chaubey D, Kumar D, Keshri R, Kumar V et al. Pediatric surgery during coronavirus disease lockdown: Multi-center experience from North India. *Formos J Surg*. 2020; 53: 216-222.
16. Zamir N, Taqvi SMRH, Akhtar J, Saddal NS, Anwar M. Effect of Strict Lockdown on Pediatric Surgical Services and Residency Programme during COVID-19 Pandemic. *J Coll Physicians Surg Pak*. 2021; 31(1):75-78.
17. Gunadi, Yofizal I, Vincentia M W, Fauzi AR, Dwihantoro A, Makhmudi A. The Impact of COVID-19 pandemic on pediatric surgery practice: A cross-sectional study. *Ann Med Surg (Lond)*. 2020 Nov; 59: 96 -100.
18. Katibeh M, Eskandari A, Yaseri M, Hosseini S, Ziaei H. The gender issue in congenital and developmental cataract surgery. *J Ophthalmic Vis Res*. 2013 Oct; 8(4):308-13. PMID: 24653817; PMCID: PMC3957036.
19. Afetane T, Nkumbe H, Bilong Y, Tchouyo M, Helles G, Signe NT et al. La Chirurgie de la Cataracte des Enfants au Magrabi ICO Cameroon Eye Institute à Yaoundé : Aspects Épidémiologiques. *Health Sci. Dis.* 2020; 21(11): 70-73.
20. Khokhar SK, Pillay G, Dhull C, Agarwal E, Mahabir M, Aggarwal P et al. Pediatric cataract, *Indian J Ophthalmol*. 2017 Dec; 65 (12): 1340-1349.