

Panorama des urgences pneumologiques au service de pédiatrie du Centre Hospitalier Universitaire (CHU) de Cocody

Overview of pulmonary emergencies in the pediatrics department at the teaching hospital of Cocody

Gro Bi AM^{1,2}, Mansou A^{1,2}, Djivohehssoun A^{1,2}, Djoman I^{1,2}, Kouadio E^{1,2}, Dainguy ME^{1,2}, Kouakou C^{1,2}, Folquet A^{1,2}

1. Service de Pédiatrie, CHU de Cocody, Abidjan BP 22 V13, Côte d'Ivoire.

2. Faculté des Sciences Médicales, Université Félix Houphouët Boigny, Abidjan BP V34, Côte d'Ivoire.

Auteur Correspondant : GRO BI ANDRE MARIUS, grobimarius2018@gmail.com, 0778789289

Resume

Introduction : Les urgences pneumologiques en pédiatrie constituent un problème majeur de santé publique. L'objectif général était de décrire le profil épidémioclinique des patients admis pour prise en charge d'une urgence pneumologique. **Méthodologie:** Il s'agissait d'étude rétrospective à visée descriptive et analytique réalisée au service de pédiatrie du Centre Hospitalier Universitaire (CHU) de Cocody du 1^{er} janvier au 31 décembre 2022. Les enfants atteints d'affections pleuropulmonaires et âgés de 1 à 180 mois ont été inclus. Le test exact de Fisher a été utilisé pour analyser les données, avec un seuil de significativité de $p = 0,05$ et un intervalle de confiance à 95 %. **Résultats :** nous avons colligé 284 cas d'affections pleuro-pulmonaires avec une prévalence qui était de 27,2%. La moyenne d'âge était 30 mois avec un sex ratio de 1,99. La vaccination était à jour dans 10,9% des cas. Le niveau socio-économique était moyen dans 52,46% des cas. Le délai de consultation était moins de 24 heures dans 37,32% des cas. La MAS faisait le lit des urgences pneumologiques chez 4,4 % des patients. Les motifs de consultation les plus fréquents étaient la toux (90,14%), la difficulté respiratoire (84,86) et la fièvre (69,37%). Les signes de luttres respiratoires (96,13%) et les râles sibilants (49,65%) étaient les plus retrouvés à l'examen pleuropulmonaire. Ces urgences pneumologiques étaient dominées par les IRAB (52,63%), les exacerbations d'asthme (36,49) et la tuberculose pulmonaire (9,12%). La pneumonie occupait toujours la première place au niveau des IRAB dans 41,33 % des cas avec un risque de décès en cas de malnutrition ($P=0,025$) et de retard à la consultation ($P=0,044$). L'exacerbation d'asthme était sévère dans 76,9% des cas. La tuberculose pulmonaire associée à une ou plusieurs localisations extrapulmonaires était retrouvée dans 74,7% des cas.

Conclusion : Les urgences pneumologiques sont au cœur des activités aux urgences pédiatriques. Elles sont dominées par les IRAB. La malnutrition et le retard à la consultation sont des facteurs de risque de décès au cours des IRAB. Il importe alors d'élaborer des stratégies pour accentuer la sensibilisation en vue de la prévention.

Mots clés : Urgence, Poumons, Enfants, Pronostic.

Abstract

Introduction : Pediatric emergencies are dominated by pulmonary emergencies which constitute a major public health problem. The general objective was to describe the epidemiological and clinical profile of patients admitted for treatment of a pulmonary emergency. **Method :** This was a retrospective study with a descriptive and analytical aim that took place in the paediatrics department at the Teaching Hospital of Cocody from January 1 to December 31, 2022. Children with pleuropulmonary diseases and aged 1 to 180 months were included. Fisher's exact test was used to analyze the data, with a significance threshold of $p = 0.05$ and a confidence interval of 95%. **Results:** We collected 284 cases of pleuropulmonary diseases with a prevalence of 27.2%. The average age was 30 months with a sex ratio of 1.99. Vaccination was up to date in 10.9% of cases. The socio-economic level was average in 52.46% of cases. The consultation time was less than 24 hours in 37.32% of cases. Severe acute malnutrition was the cause of pulmonary emergencies in 4.4% of patients. The most common reasons for consultation were cough (90.14%), breathing difficulties (84.86) and fever (69.37%). Signs of respiratory struggles (96.13%) and wheezing (49.65%) were the most common findings in the pleuropulmonary examination. These pulmonary emergencies were dominated by IRAB (52.63%), asthma exacerbations (36.49) and pulmonary tuberculosis (9.12%). Pneumonia still occupied the first place in terms of IRAB in 41.33% of cases with a risk of death in case of malnutrition ($P=0.025$) and delay in consultation ($P=0.044$). Asthma exacerbation was severe in 76.9% of cases. Pulmonary tuberculosis associated with one or more extrapulmonary locations was found in 74.7% of cases. **Conclusion:** Pulmonary emergencies are at the heart of activities in pediatric emergency departments. They are dominated by IRABs. Malnutrition and delay in consultation are risk factors for death during IRAB. It is therefore important to develop strategies to increase awareness with a view to prevention.

Keywords: Emergency, Lungs, Children, Prognosis

Introduction: Les urgences pédiatriques constituent l'ensemble des états morbides et situations pathologiques menaçant la vie des enfants à plus ou moins brève échéance et nécessitant une prise en charge immédiate, rapide et adéquate, sous peine de conséquences graves pour leur santé. Leur gestion est au cœur de la stratégie de l'OMS, visant à réduire la morbidité et la mortalité infantiles dans le monde.

[1] Ces urgences sont dominées en pédiatrie par les urgences pneumologiques qui constituent un problème majeur de santé. Elles sont marquées par certains signes tels que : la dyspnée, l'hémoptysie, la douleur thoracique et les troubles fonctionnels respiratoires. Ces symptômes mettent en jeu le pronostic vital. **[2]** Devant le drame quotidien que représente un enfant amené en détresse vitale, la conduite à tenir devrait reposer sur une attitude pratique, simple et adaptée à chaque cas, car l'urgence pédiatrique reste encore malheureusement une médecine "en catastrophe" dans nos régions. Afin de situer la place réelle des urgences pneumologiques au service de pédiatrie médicale du CHU de Cocody, il nous est apparu opportun de réaliser cette étude dont l'objectif était de décrire le profil épidémio-clinique des patients admis pour prise en charge d'une urgence pneumologique. **Méthodologie :** Notre étude s'est déroulée dans le service de Pédiatrie Médicale du Centre Hospitalier et Universitaire (CHU) de Cocody. Il s'agissait d'une étude rétrospective à visée descriptive et analytique portant sur les patients hospitalisés au cours de la période allant de Janvier 2022 à Décembre 2022 soit sur une durée de 12 mois. L'étude a concernée tout enfant âgé de 1 mois à 15 ans admis dans le service de pédiatrie médicale. Etaient inclus les patients âgés de 1 mois à 15 ans avec un dossier médical complet (compte

rendu, imagerie, bilan biologique, et fiche de traitement) ; avec un diagnostic d'affection pleuro-pulmonaire (sur la base des arguments cliniques et/ou paracliniques). Les patients ayant un dossier inexploitable (incomplets ou introuvables) n'ont pas été inclus dans l'étude. Nous avons utilisé la technique d'échantillonnage exhaustive. Les paramètres suivants ont été analysés : les données sociodémographiques, les données cliniques, le diagnostic et les modalités évolutives. Les données ont été collectées sur une fiche d'enquête individuelle à partir des dossiers d'hospitalisation. Leur saisie et leur analyse a été faite à l'aide du logiciel Epi Info 7.2.2.6. Pour les variables qualitatives, nous avons utilisé le calcul des proportions. Pour les variables quantitatives, nous avons calculé les moyennes, les écarts types et les extrêmes. Le test de Khi-deux ou le test exact de FISHER a été utilisé pour comparer les proportions avec un seuil de signification de 5% ($p < 0,05$). Nous avons veillé au strict respect de l'anonymat des patients enregistrés pour l'enquête. **Résultats:** Prévalence des urgences pneumologiques et caractéristiques sociodémographiques Sur 1044 enfants admis pendant la période d'étude, nous avons recensé 284 cas d'urgences pneumologiques, soit une prévalence hospitalière de 27,2%. On notait une prédominance masculine avec un sex ratio de 1,99. L'âge moyen était de 30 mois $\pm$ 32,6 avec des extrêmes de 1 à 180 mois (15 ans). Les nourrissons représentaient 51,8% des cas. Les patients avaient un niveau socio-économique défavorable à 41,5% des cas. Le statut vaccinal était à jour pour l'âge chez 10,9% des patients et non à jour pour 49,3%. Environ 31,7% des patients vivaient dans la promiscuité. Le tableau I résume les caractéristiques socio-démographiques des patients.

Tableau I : caractéristiques socio-démographiques et antécédentes majeurs des patients

Caractéristiques socio-démographiques et antécédents majeurs des patients		Effectif (n=284)	(%)
Sexe			
	Masculin	189	66,7
	Féminin	95	33,3
Âge des enfants (mois)			
	1-24	147	51,8
	25-60	77	27,1
	> 60	60	21,1
Condition socio-économique			
	Elevée	17	6,0
	Moyenne	149	52,5
	Faible	118	41,5
Statut vaccinal			
	Correct	31	10,9
	Incomplet	140	49,3
	Non fait	6	2,1
	Non précisé	107	37,7
Antécédents majeurs (n=284)			
	Asthme connu	78	27,5
	Atopie personnelle	70	24,6
	Asthme familial	32	11,3
	Tabagisme passif	61	21,5
	Promiscuité	90	31,7
	BCG non fait	23	8,1
	Immunodépression au VIH	4	1,4
	Contage tuberculeux	12	4,2

Dans 37,3% des cas, le délai de consultation était de moins de 24 h et 12,32 % des patients avaient un délai de consultation de plus de 14 jours. Le délai moyen de consultation était de 3 jours $\pm$ 10,74 avec des extrêmes allant de 1 heure à 30 jours. La fièvre était présente chez 197 patients soit un pourcentage de 69,8%. Les autres signes généraux étaient la difficulté à boire (35,6%) et l'asthénie (23,2%). La difficulté respiratoire était retrouvée dans 84,9 % des cas. Le Z-score était calculé chez les enfants de moins

de 60 mois (224 patients) et les urgences pneumologiques survenaient chez les patients ayant un bon état nutritionnel dans 88,3% des cas et dans 4,8% des cas chez des malnutris. Les signes de lutte respiratoire étaient notés chez 93,1% des patients. Les syndromes d'épanchement pleural liquidien et gazeux étaient retrouvés respectivement dans 10,2% et 1,8% des cas. Le **tableau II** résume les caractéristiques cliniques des patients.

Le **tableau II** : caractéristiques cliniques des patients.

Caractéristiques cliniques	Effectif (N=284)	(%)
Délai d'admission		
< 24 h	106	37,3
24h- 7jours	82	28,9
8- 14jours	61	21,5
> 14 jours	35	12,3
Signes généraux (n=284)		
Fièvre	197	69,4
Amaigrissement	18	6,3
Anorexie	33	11,6
Asthénie	66	23,2
Sueurs nocturnes	12	4,2
Difficulté à boire	101	35,6
Signes fonctionnels respiratoires (n=284)		
Difficulté respiratoire	241	84,9
Expectoration	256	90,1
Toux	256	90,1
Douleur thoracique	32	11,3
Rhinorrhée	135	
Etat nutritionnel chez les enfants de moins de 5 ans (n=214)		
MAS	10	4,7
MAM	15	7,0
Normal	189	88,3
Signes physiques respiratoires (n=284)		
Signes de lutte respiratoire	31	10,9
Râles crépitants	140	49,3
Râles sibilants	6	2,1
Syndrome de condensation pulmonaire	39	13,7
Syndrome d'épanchement pleural liquidien	29	10,2
Syndrome d'épanchement pleural gazeux	5	1,8

Les IRAB représentaient 52,63 % des urgences pneumologiques suivies des exacerbations d'asthme 36,49% des cas. Les pneumonies bactériennes représentaient 41,33% des cas. L'exacerbation était sévère chez 76,9% des asthmatiques. La tuberculose

pulmonaire était associée à une ou plusieurs localisations extrapulmonaires dans 74,7% des cas. Le **tableau III** resume la typologie des urgences pneumologiques

Tableau III : typologie des urgences pneumologiques

Typologie des urgences pneumologiques	Effectif (n=284)	(%)
Infections respiratoires aiguës basses	150	52,8
Pneumonie bactérienne	62	5,8
Pleuropneumonie bactérienne	30	20,0
Pyopneumothorax bactérienne	9	6,0
Abcès pulmonaire	3	2,0
Bronchiolite du nourrisson	42	28
Pleurésie à germe communautaire	4	2,7
Tuberculose pulmonaire	26	9,2
Tuberculose pulmonaire isolée	7	25,3
Tuberculose pulmonaire associée à une ou plusieurs localisations extrapulmonaires	19	74,7
Exacerbations d'asthme	104	36,6
Exacerbation légère	6	5,8
Exacerbation modérée	18	17,3
Exacerbation sévère	80	76,9
Inhalations de corps étrangers	4	1,4

Les patients sont sortis guéris dans 88,4% des cas. La mortalité était de 6,0%. Le taux de décès était significativement plus élevé chez les patients malnutris ($P=0,02$) et chez ceux qui ont consulté au-

delà de 7 jours ($P=0,04$). Les facteurs influençant la survenue de décès au cours des IRAB sont résumés dans le **tableau IV**

Tableau IV : facteurs influençant la survenue de décès au cours des IRAB

Variables	DECES (n=10)		EXEATS (n=140)		P value
	n	%	n	%	
Age					
≤24 mois	6	60,0	93	66,4	0,17
>24 mois	4	40,0	47	33,6	
Sexe					
Masculin	7	70,0	97	69,3	0,22
Féminin	3	30,0	43	30,7	
Etat nutritionnel					
Normal	6	60,0	105	92,1	0,02
Anormal	4	40,0	6	7,9	
Délai de consultation					
≤ 7 jours	6	60,0	123	87,9	0,04
> 7 jours	4	40,0	17	12,1	

Discussion Les patients admis au service de pédiatrie pour des urgences pneumologiques pendant notre période d'étude représentaient plus d'un quart de toutes les admissions soit 27,2%. Une étude réalisée au Congo par **Atanda et al** [3] portant sur la place des urgences médicales pédiatriques à Pointe-Noire avait montré que les urgences respiratoires constituaient le deuxième groupe étiologique responsable des urgences médicales pédiatriques soit 21,5%. Cette prévalence élevée dans notre étude reflète l'importance de la place de ces urgences pneumologiques en pédiatrie. Le service de pédiatrie du CHU de Cocody compte parmi son personnel soignant deux pneumo-pédiatres. De ce fait, il est devenu un centre de référence des maladies respiratoires. Le sexe masculin était majoritaire, soit 66,5% avec un sex ratio de 1,99. Cette donnée a été observée également par **Akodjenou Joseph** au Bénin [4] qui trouvait une prédominance masculine (57%) au cours de son travail. Cette prévalence importante des affections pulmonaires dans la littérature chez le garçon confirmerait l'hypothèse des anglo-saxons selon laquelle le génotype XY masculin serait plus sensible aux infections que le génotype féminin. [5] Ces pathologies pneumologiques touchaient en général les enfants de moins de 5 ans (78,9%), et la tranche d'âge dominante était celle de 1 mois à 24 mois dans 51,8% des cas. Les enfants de moins de cinq ans constituent une population à risque des affections pulmonaires. C'est pourquoi les différents programmes se consacrent assez sur cette tranche d'âge. [6] Le niveau socio-économique était modeste dans 52,5% des cas. Nos résultats corroboraient avec ceux de **Diouf et al.** [7] en 1993 qui avait rapporté au Sénégal un niveau socio-économique modeste de la famille dans 60,5% des cas. Le niveau socio-économique joue un rôle important dans le déterminisme des affections pleuropulmonaires. Il ressort des données de la littérature que les affections pleuropulmonaires surviennent plus fréquemment chez les patients socialement défavorisés [8]. Le faible niveau socio-économique favoriserait le retard à la consultation. Ces conditions socioéconomiques

vont de pair avec la promiscuité et la malnutrition qui sont des facteurs favorisant les infections notamment respiratoires [8]. Dans notre série, 35,9% d'enfants vivaient dans un environnement poussiéreux avec une promiscuité dans 31,7% des cas. La vaccination des enfants était non précisée dans 37,7 % et incomplète dans 49,9% des cas. Elle était correcte seulement dans 10,9 % des cas. Selon **Otouna et al** au Congo [9], 47,8% des patients n'avaient pas un statut vaccinal à jour. Selon **Sackou et al** en Côte d'Ivoire [10], 30,2 % des patients étaient partiellement vaccinés. Les vaccins du programme élargi de vaccination (PEV) étant gratuits, il semble plus facile aux parents de faire vacciner leurs enfants alors que les vaccins relevant du programme hors PEV sont payants. **Mobio et al** en Côte d'Ivoire [11] évoquaient, comme raison de non-vaccination, l'ignorance des parents et le manque de moyens financiers rendant difficile l'achat des vaccins hors PEV. Cette proportion importante de statut vaccinal inconnu et incomplet pourrait être un frein à la prévention des infections évitables par la vaccination chez ces enfants. Le délai moyen de consultation était de 3 jours ± 10,74 avec des extrêmes allant de 1 heure à 30 jours. Ce délai était de 5,9 jours dans l'étude menée par **Ly Fatou et coll.** [12]. Par contre **Diouf et al.** [7] au Sénégal, trouvaient que 66,5% des patients avaient consulté après plus de 7 jours. En Afrique, de manière générale, le retard au recours à l'hôpital est souvent signalé. Dans la littérature devant les signes fonctionnels inhabituels tels que la toux, la dyspnée, une consultation doit être faite le tôt possible dans un délai de 24h afin de réduire le risque de létalité [13]. Au cours de notre étude, 11,2% des patients de 0 à 5 ans présentaient une malnutrition dont 4,7% avaient la forme sévère. La dénutrition est un élément important à prendre en compte, de manière générale dans toutes les pathologies infectieuses telles que la tuberculose et les IRAB [8]. Les signes généraux étaient dominés par la fièvre (69,4%). Ces données étaient superposables à celles de plusieurs auteurs africains à savoir **Azagoh** (100%) [14], en Côte d'Ivoire et **Mabiala-Babela et al.** (81,4%) [15].

Les principaux signes fonctionnels respiratoires étaient la toux (90,1%) et la difficulté respiratoire dans 84,9% des cas. Les recommandations de l'AFSSAPS [16] qualifient la polypnée ou la tachycardie comme signe majeur des infections respiratoires basses. Dans notre étude, les urgences pneumologiques étaient essentiellement représentées par les infections aiguës basses (52,8%), les exacerbations d'asthme (36,5%), la tuberculose (9,1%) et l'inhalation de corps étrangers (1,4%). Une étude réalisée au Congo portant sur la place des urgences médicales pédiatriques à Pointe-Noire avait montré que les urgences respiratoires constituaient le deuxième groupe étiologique responsable des urgences médicales pédiatriques. Elles étaient dominées par les bronchiolites (56,20%), suivies des pneumopathies aiguës (35,10 %) et de l'état de mal asthmatique (8,70 %) [3]. Ceyi zang dans une revue affirmait que les pathologies respiratoires aiguës constituaient le deuxième motif d'admission des patients (24%) [17]. Les IRAB représentaient 52,63% des urgences pneumologiques. La prédominance portait sur les pneumonies bactériennes (41,33%), les pleuropneumonies bactériennes (20%) et enfin les bronchiolites (14 %). Ailleurs, au Brésil, Oliveira et al [18] rapportaient aussi cette même prédominance des pneumonies bactériennes (82%) suivies des bronchiolites (10%). Cette prédominance s'expliquerait par une couverture vaccinale qui n'était pas à 100% pour les germes évitables par la vaccination et un terrain débilisé telle que la malnutrition, qui constituait un facteur de risque de

décès dans notre travail ($p=0,02$). Le taux de létalité était de 6,0%. Les IRAB en particulier les pneumonies demeurent toujours la première cause de mortalité chez les enfants de moins de 5 ans dans le monde [6, 19]. Cette létalité importante dans notre étude était en rapport la MAS ($p=0,02$) et la longue durée d'évolution des signes en ambulatoire ($p=0,04$). Les exacerbations d'asthme (36,49%), venaient en deuxième position des urgences pneumologiques. Dans la littérature les exacerbations étaient plus sévères en cas de niveau socioéconomique faible [20] dans la littérature. Les auteurs expliquaient ce lien entre la sévérité de l'exacerbation et le bas niveau socioéconomique par un déficit dans le suivi, l'éducation et l'observance thérapeutique de cette classe sociale. La tuberculose pulmonaire représentait 9,12% des urgences pneumologiques dans notre série (26 cas). Il s'agissait d'une tuberculose pulmonaire isolée (25,3%) et associée à une ou plusieurs localisations extra-pulmonaires dans 74,7% des cas. **Conclusion :** Les urgences pneumologiques restent fréquentes chez l'enfant. Les IRAB, la tuberculose pulmonaire et les crises d'asthme sont au cœur des activités en pédiatrie. Les enfants de moins de 5 ans constituent la population à risque de ces pathologies respiratoires avec une mortalité non négligeable. Elles sont dominées par les IRAB. La malnutrition et le retard à la consultation sont des facteurs de risque de décès au cours des IRAB. Il importe alors d'élaborer des stratégies pour accentuer la sensibilisation en vue de la prévention.

Références

1. **Kasongo N. W. Aubin, Kanteng A W. Gray, Luboya Numbi, O., & Wembonyama O. L.** Epidémiologie hospitalière des urgences médicales pédiatriques à Lubumbashi. (Cas des hôpitaux généraux de référence de Lubumbashi). Revue Africaine De Médecine Et De Santé Publique : 2023, 6-7.
2. **E. Bidat a, G. Benoist.** Troubles fonctionnels respiratoires chez l'enfant. Revue Française d'Allergologie : 2023 [consulté le 16/10/2023] <https://doi.org/10.1016/j.reval.2023.103669>
3. **Atanda H.L., Porte J, Bon J.C., Force-barge P, Rodier J.** Place des urgences médicales pédiatriques dans un service médical à Pointe-Noire Médecine d'Afrique Noire : 1994, 41-7
4. **Akodjènou Joseph , Zoumènou E , Lokossou TC , Assouto P , Aguémon A.R. , Chobli M.**(2013) Les urgences pédiatriques du service de pédiatrie de l'hôpital de zone d'Abomey-Calavi/Sô-Ava (BENIN). Société de l'Anesthésie Réanimation d'Afrique Francophone : 2013 ; 18.
5. **Hogges G R, Perkins RL.** Acute bacterial meningitis: an analysis of factors influencing prognostic. Am J Sci 1979 ; 40 : 57- 61
6. **OMS.** Principaux repères de l'OMS sur la pneumonie. Rapport 2020 [consulté le 16/02/2021].
7. **Diouf S., Mbaye N.G., Camara B., Sall M.G., Sarr M., Martin S.L., Kuakui N., Fall M.** Les urgences pédiatriques au CHU de Dakar. Aspects socio-épidémiologiques et perception des parents. Dakar Méd 1995 ; 40 : 57-61.
8. **Mathilde Andreu.** Étude épidémiologique, descriptive et rétrospective de la prise en charge des pleurésies purulentes à l'hôpital de Périgueux de janvier 2011 à juin 2014. Médecine humaine et pathologie. 2016. ffdumas-01346343ff
9. **Otouana Dzon, H., Diembi, S., Ngouoni, G., Ngouembe, A., Tsierie-Tsoba, A., Itiere, F. O., & Ondzotto, G.** Infections Oto-Rhino-Laryngologiques et Statut Vaccinal chez l'Enfant de Moins de Cinq Ans à Brazzaville. HEALTH SCIENCES AND DISEASE, 2020, 21(8).
10. **K.J. Sackou · A.S.S. Oga · A.A. Desquith · Y. Houénou · K.L. Kouadio.** « Couverture vaccinale complète des enfants de 12 à 59 mois et raisons de non-vaccination en milieu périurbain abidjanais en 2010 », Bull. Soc. Pathol. Exot. (2012) 105 : 284-290]

11. **Mobio M, Yao Atteby J, Akpa RM, Yavo N;** Statut vaccinal et infection otorhinolaryngologique chez l'enfant de 0 à 5 ans à Abidjan Rev Int Sc. Med.2012 14(2):155-9]
12. **Ly, F., Keita, Y., Niang, B., Camara, B., Ly, B., Dème, L., et al.** (2016) Profil épidémiologique des consultants admis aux urgences médicales pédiatriques du Centre Hospitalier National de Pikine. RAMReS Sciences de la Santé, 4, 4-10.
13. **OMS, UNICEF.** Mettre fin aux décès d'enfants évitables par diarrhée et pneumonie d'ici 2025. Genève : OMS ; 2013. Consulté 04/11/2023
14. **Azagoh K, Coutché GL, Assé KV, Enoh SJ.** Pneumopathies aiguës communautaires de l'enfant de 0 à 5 ans au Centre Hospitalier Universitaire de Treichville à Abidjan (Côte d'Ivoire). Rev int sc méd -RISM- 2017;19(4):286-92.
15. **Mabiala-Babela J.R., Senga P.** Consultations de nuit aux urgences pédiatriques du CHU de Brazzaville, Congo. Med. Trop. 2009 ; 69 : 281-285.
16. **Agence Française De Sécurité Sanitaire Des Produits De Santé (AFSSAPS).** Antibiothérapie par voie générale en pratique courant dans les infections respiratoires basses de l'enfant. Recommandations Méd et Mal Infect 2005 ; 35 :619-21
17. **Ceyi zang , pc nze obiang, r mve abaga, o moussa, s eyang nkiet, a tchuinka, n nguemou, s ategbo.** Analysis of the mortality at the pediatrics emergency unit of the Jeanne Ebori Foundation Mothers and Children Hospital, Libreville, Gabon. Rev. Anesth.-Réanim. Med. Urg. Toxicol. 2022 (Juillet-Décembre); 14(2): 17-21
18. **Oliveira T G, Moraes J S B, Moreira F T, Arrelaro R C, Ricardi V A, Bertagnon J R D, et al.** Evaluation of hospitalization of children aged 0 to 5 years admitted for respiratory infections at a large hospital. Einstein (São Paulo). 2011;9(4):514-7
19. **Petrarca L, Jacinto T, Nenna R.** The treatment of acute bronchiolitis: past, present and future. Breathe. 2017; 13(1):24- 6
20. **V. Juliana, B. Pereira b, A. Labbéa , F. Amat, et al.** Caractéristiques des consultations pour exacerbation d'asthme aux urgences pédiatriques. Évaluation et perspectives pour une amélioration de la gestion pré-hospitalière. Rev Mal Respir (2014), 13-20.