



## Article Original

## Profil Clinicobiologique et Traitement des Infections ORL chez les Enfants de Moins de 5 Ans en Consultation Pédiatrique dans un Contexte à Ressources Limitées

*Clinical presentation and management of ENT infections of children aged 5 years or less at pediatric consultations in a limited-resource setting*

Ida Penda C<sup>1,2</sup>, Eposse Ekoube C<sup>1,3</sup>, Epée Eboumbou P<sup>1,4</sup>, Ngo Djon Balogog GC<sup>1</sup>, Nda Mefo JP<sup>2,5</sup>, Mbono Betoko RC<sup>1,3</sup>, Iyawa Ousmanou H<sup>1,3</sup>, Njock LR<sup>6</sup>, Okalla Ebonguè C<sup>2,5</sup>

## RÉSUMÉ

**Introduction.** L'objectif de notre étude était de décrire le profil clinique, biologique et thérapeutique des infections ORL chez l'enfant de 0-5 ans. **Méthodologie.** Nous avons mené une étude transversale dans le service de consultations de Pédiatrie de l'Hôpital Laquintinie de Douala de Janvier à Juin 2020. Tout enfant âgé de 0 à 5 ans consultant pour fièvre et/ou ayant eu une manifestation ORL a bénéficié d'un examen clinique complet et d'un bilan biologique (PCT, CRP, NFS) et d'une prise en charge thérapeutique. Les caractéristiques sociodémographiques, cliniques et biologiques ont été recueillies et analysées. **Résultats.** Sur 1265 enfants âgés de moins de 5 ans ayant consulté pendant la période d'étude, 371 (29,3%) ont été inclus dont 261 (70,4%) présentaient des infections ORL. La prévalence des infections ORL en consultation de Pédiatrie était de 20,6% à un âge médian de 12 mois. Les principales infections ORL diagnostiquées étaient les rhinopharyngites 106 (40,9%), les angines 84 (32,4%), les rhinites 43 (16,6%) et les otites moyennes aiguës 26 (10,1%). Sur 261 enfants, 127 (48,7%) ont bénéficié du dosage de la PCT dont 36 (28,3%) étaient positives et 19 (15,0%) avaient une infection ORL associée. Parmi les infections ORL isolées, 79,2% (65/ 82) cas avaient une PCT négative, 44,9% (31/69) une CRP négative et 42,8% (36/84) une hyperleucocytose dont 26/36 (72,2%) à prédominance lymphocytaire. L'antibiothérapie a été administrée à 160 (61,3%) enfants dont 58(45,7%) qui avaient une PCT négative. **Conclusion.** Le profil de l'infection ORL chez les enfants de 0 à 5 ans est celui d'un nourrisson présentant une infection isolée avec une PCT négative et une hyperleucocytose à prédominance lymphocytaire.

## ABSTRACT

**Introduction.** The aim of our study was to describe the clinical, biological and therapeutic profile of ENT infections in children aged 0-5 years. **Methodology.** We conducted a cross-sectional study in the pediatric consultation department of Laquintinie Hospital in Douala from January to June 2020. All children aged 0 to 5 years consulting for fever and/or having had an ENT manifestation benefited from a complete clinical examination and a biological assessment (PCT, CRP, blood count) and therapeutic management. Sociodemographic, clinical and biological characteristics were collected and analyzed. **Results.** Out of 1265 children under 5 years of age who consulted during the study period, 371 (29.3%) were included, of whom 261 (70.4%) had ENT infections. The prevalence of ENT infections in paediatric consultations was 20.6% at a median age of 12 months. The main ENT infections diagnosed were nasopharyngitis 106 (40.9%), angina 84 (32.4%), rhinitis 43 (16.6%) and acute otitis media 26 (10.1%). Of the 261 children, 127 (48.7%) were tested for PCT, of which 36 (28.3%) were positive and 19 (15.0%) had an associated ENT infection. Of the isolated ENT infections, 79.2% (65/82) had negative PCT, 44.9% (31/69) had negative CRP and 42.8% (36/84) had hyperleukocytosis, 26/36 (72.2%) of which were predominantly lymphocytic. Antibiotic therapy was administered to 160 (61.3%) children, 58 (45.7%) of whom had a negative PCT. **Conclusion.** The profile of ENT infection in children aged 0-5 years is that of an infant with an isolated infection with negative PCT and a predominantly lymphocytic hyperleukocytosis.

<sup>1</sup>Département des Sciences cliniques, Faculté de médecine et des sciences pharmaceutiques, Université de Douala, Cameroun

<sup>2</sup>Hôpital Général de Douala, Cameroun

<sup>3</sup>Hôpital Laquintinie de Douala, Cameroun

<sup>4</sup>Hôpital District de Bonassama, Cameroun

<sup>5</sup>Département des sciences Biologiques, Faculté de Médecine et des sciences pharmaceutiques, Université de Douala, Cameroun

<sup>6</sup>Département de chirurgie et spécialités, Faculté de Médecine et des sciences pharmaceutiques, Université de Douala, Cameroun

## Auteur correspondant:

Pr Calixte Ida Penda

Pédiatre, MPH\_SI, Département des sciences cliniques, FMSP, Udo/ Hôpital Général de Douala, Cameroun

BP : 2701 Douala

Email: [idapenda@yahoo.fr](mailto:idapenda@yahoo.fr)

ORCID : 0000-0002-1070-2108

**Mots clés :** infection ORL, procalcitonine, diagnostic, enfant, Douala

**Keywords:** ENT infection, procalcitonin, diagnosis, management, children, Douala

**POINTS SAILLANTS****Ce qui est connu du sujet**

Les infections ORL sont plus fréquentes chez l'enfant et sont essentiellement d'origine virale. Cependant, l'utilisation de l'antibiothérapie reste élevée.

**La question abordée dans cette étude**

Profil clinicobiologique et thérapeutique des infections ORL chez l'enfant de 0-5 ans

**Ce que cette étude apporte de nouveau**

Le profil de l'infection ORL chez les enfants est celui d'un nourrisson présentant une infection isolée souvent d'origine virale. Malgré tout, la prescription d'antibiotiques est encore importante, en partie à cause des retards d'obtention des résultats biologiques.

**Les implications pour la pratique, les politiques ou les recherches futures.**

Des résultats biologiques obtenus plus rapidement et la formation continue des cliniciens sont des stratégies qui pourraient réduire la prescription inutile d'antibiotiques.

**INTRODUCTION**

Les infections oto-rhino-laryngologiques (ORL) sont des affections qui touchent le nez, les oreilles, les sinus, le pharynx, le larynx, l'œsophage cervical, et la trachée cervicale. Ces infections sont fréquentes chez l'enfant par rapport à l'adulte avec des fréquences variables selon les auteurs, pouvant atteindre jusqu'à 50% des consultations aux urgences pédiatriques chez l'enfant de moins de 5 ans [1,2]. Cette fréquence pourrait être expliquée par différents facteurs comme la prédisposition anatomique des voies aériennes supérieures de l'enfant, la malnutrition, l'immunité encore peu développée et le bas niveau socio-économique [3,4]. Ces infections peuvent être d'origine virale, bactérienne ou mycosique. L'otite congestive, la rhinite et la pharyngite, infections ORL les plus fréquentes sont essentiellement d'origine virale [2]. Cependant, l'utilisation de l'antibiothérapie comme traitement de base reste élevée aussi bien dans les pays développés que dans les pays à ressources limitées [5]. L'utilisation des marqueurs de l'inflammation tels que la protéine C réactive (CRP) et la procalcitonine (PCT) représentent des outils qui pourraient aider à réduire le mésusage des antibiotiques [6], qui constitue une des causes de l'augmentation des résistances bactériennes et du coût des soins. Le but de notre travail était de décrire le profil clinique et biologique des infections ORL chez l'enfant de 0-5 ans.

**MÉTHODOLOGIE****Conception de l'étude et population étudiée**

Une étude prospective transversale a été réalisée du 1<sup>er</sup> Janvier au 30 Juin 2020 en consultation externe de pédiatrie et aux urgences pédiatriques à l'Hôpital Laquintinie de Douala (HLD), institution hospitalo-universitaire de deuxième catégorie de la pyramide sanitaire au Cameroun.

La taille minimale de l'échantillon a été calculée à 162 patients en utilisant la formule de Cochran [7] et en considérant la prévalence des infections ORL de 12% rapportée à Madagascar en 2016 [2]. Afin de réduire les

biais de sélection et d'information, les patients ont été enrôlés de manière consécutive, volontaire, anonyme et sans rémunération.

Nous avons inclus tout enfant âgé de 0-5 ans, emmené en consultation pédiatrique pour fièvre et/ou une manifestation ORL (rhinorrhée, obstruction nasale, toux, otorrhée, otalgie, douleur à la gorge, voix rauque,...) et ayant été diagnostiqué d'une infection ORL par le médecin. Les données cliniques, biologiques et thérapeutiques ont été recueillies. Les données biologiques concernaient le dosage de la procalcitonine à l'aide de l'automate d'immuno-analyse VIDAS<sup>TM</sup> de BioMérieux France utilisant la technique « Enzyme Linked Fluorescence Assay (ELFA) »; le dosage de la CRP en utilisant la méthode latex; et la réalisation d'une numération formule sanguine (NFS) à l'aide de l'automate ABX Pentra 80 XLRTM qui utilise la technique de cytométrie de flux. Les valeurs de la PCT  $\geq 0,5$ ng/ml et de CRP  $> 20$ mg/l chez le nouveau-né et  $> 6$ mg/l chez nourrisson et enfant étaient considérées comme positive et suggérait la présence d'une inflammation [8]. L'hémogramme a été interprété en fonction des valeurs normale pour l'âge. Les données sociodémographiques, cliniques, biologiques et thérapeutiques ont été recueillies à l'aide d'un questionnaire préétabli et prétesté.

**Analyse statistique**

Les variables catégorielles ont été exprimées sous forme de fréquences, tandis que les variables numériques ont été présentées sous forme de moyennes +/- écart-type (ET) ou IC à 95 % (intervalle de confiance à 95 %) si elles étaient normalement distribuées. Le test de chi carré a été utilisé pour déterminer l'association entre le type d'infection ORL et une PCT élevée. L'analyse statistique a été effectuée à l'aide au logiciel Statistical Package for Social Sciences (SPSS) version 20 et une valeur de p inférieure à 0,05 a été considérée comme statistiquement significative.

**Considérations éthiques**

Cette étude a été menée suivant les directives éthiques liées à la recherche sur l'homme au Cameroun. L'étude a reçu l'autorisation éthique du Comité institutionnel d'éthique de la recherche en santé humaine de l'Université de Douala (N° 212/CEI-UDo/ 2020/T) et une autorisation administrative (N° 00229/AR/MINSANTE/DHL/CM) auprès de l'HLD. Avant l'inscription et l'administration du questionnaire, les patients ont été informés du but et du processus de l'enquête (contexte, objectifs, méthodologie, contraintes, confidentialité des données et droits de retrait); un consentement éclairé signé a été obtenu des parents/tuteurs des enfants sans préjudice conformément à la Déclaration d'Helsinki.

**RÉSULTATS**

Au cours de la période d'étude, sur 1265 enfants âgés de moins de 5 ans ayant consulté, 371 (29,3%) ont été inclus dont 261 (70,4%) présentaient des infections ORL. La prévalence hospitalière des infections ORL était de 20,6% à un âge médian de 12 mois [EIQ : 6-30] et le sex ratio était de 1,2. Les nourrissons âgés de 29 jours à 24 mois représentaient 70,1% des cas, les nouveau-nés de 0-28 jours 3,5% et les enfants de 25-60 mois 26,4% des cas (Tableau 1). Les infections ORL isolées représentaient 175

(67,0%) des cas tandis qu'elles étaient associées à d'autres pathologies (paludisme, méningite, pneumonie, infection urinaire, gastro-entérite fébrile) chez 86 (33,0%) des cas. Les motifs de consultation les plus fréquents étaient la fièvre 215 (82,4%), la rhinorrhée 160 (61,8%), la toux 133 (51,4%) et les convulsions 115 (44,4%). Le calendrier du programme élargi de vaccination étaient régulièrement suivi par 227 (87,7%). Le statut nutritionnel était normal chez 234 (90,4%) enfants tandis qu'on notait une malnutrition modérée (Z-score poids/taille compris entre -2 et -3) chez 15 (5,8%) enfants et une malnutrition aigüe sévère (Z-score poids/taille < -3) chez 10 (3,9%) enfants (tableau I).

La majorité des enfants (92,3%) avaient reçu une automédication avant leur consultation dont 174 (66,7%) à base d'antipyrétiques, 50 (19,2%) d'antibiotiques et 34 (13,0%) à base d'antipaludiques. Les principales infections ORL diagnostiquées étaient les rhinopharyngites 106 (40,9%), les angines 84 (32,4%), les rhinites 43 (16,6%) et les otites moyennes aigües 26 (10,1%) des cas.

**Tableau I : Caractéristiques sociodémographiques et cliniques des participants**

Variables	Nombre (n)	Pourcentage (%)
<b>Sexe, n=261</b>		
Masculin	142	54,4
Féminin	119	45,6
<b>Age, médiane : 12 mois [EIQ : 6-30]</b>		
0-28 jours	9	3,5
29 jours-24 mois	183	70,1
25-60 mois	69	26,4
<b>Motifs de consultation</b>		
Fièvre	215	82,4
Rhinorrhée	160	61,3
Toux	133	51,0
Diarrhée/Vomissements	89	34,1
Convulsions	115	44,1
Dysphagie /Odynophagie	16	6,1
Pleurs incessants/Refus de téter	10	3,8
Otalgie	8	3,1
Difficulté respiratoire	5	1,9
Otorrhée	3	1,2
Hypersialorrhée	4	1,5
Autres MC*	3	1,2

**Tableau II : Résultats des examens biologiques (PCT, CRP et leucocytose) en fonction du type d'infections ORL**

	Infection ORL Isolée n (%)	Infection ORL Associée* n (%)	Total n (%)	OR [IC 95%]	p-value
<b>PCT, n = 127</b>					
PCT Négatif	65 (51,2)	26 (20,5)	91 (71,7)	1	
PCT Positif	17 (13,3)	19 (15,0)	36 (28,3)	2,79 [1,26 – 6,20]	0,011
<b>CRP, n = 118</b>					
CRP Négative	31 (26,3)	25 (21,2)	56 (47,5)	1	
CRP Positif	38 (32,2)	24 (20,3)	62 (52,5)	0,78 (0,38-1,63)	0,52
<b>Leucocytose, n=140</b>					
Normale	48 (34,3)	29 (20,7)	77 (54,7)	1	
Lymphocytose	26 (18,6)	14 (10,0)	40 (28,6)	1,12 [0,51 – 2,49]	0,78
PNN	10 (7,1)	13 (9,3)	23 (16,4)	0,47 [0,18 – 1,20]	0,11

\* Paludisme, méningite, pneumonie, infection urinaire (IU), asthme, fièvre au long cours, CVO, STA, INN, EAI, ictère, GEF d'étiologie virale, poussée dentaire ; PCT : procalcitonine ; CRP : C-reactive protéine ; PNN : polynucléaires neutrophiles

**Tableau I ( suite ) : Caractéristiques sociodémographiques et cliniques des participants**

<b>Vaccination (PEV)</b>		
Vaccin PEV à jour	229	87,7
Vaccin PEV pas à jour	32	12,3
<b>Statut nutritionnel</b>		
Z-score P/T<1 et >-2	236	90,4
Z-score P/T ≤ -2 et >-3)	15	5,7
Z score P/T <-3)	10	3,8
<b>Automédication</b>		
Antipyrétiques	174	66,7
Antibiotiques	50	19,2
Anti paludiques	34	13,0
Antigrippaux/antitussifs	23	8,8
Anti diarrhéiques/antiémétiques	18	6,9
Antianémiques	14	5,4
Antifongiques	13	4,9
Phytothérapie	07	2,7
<b>Autres automédications**</b>		
	10	3,8
<b>Type d'infection ORL</b>		
Rhinopharyngites	106	40,6
Angines	84	32,2
Rhinites	44	16,9
Otitis Moyennes Aigües	27	10,3
*Autres Motifs de consultation (MC) : asthénie, douleur abdominale, tuméfaction latéro-cervicale ; **autres automédications : antihistaminique, antiasthmatique		

### Profil biologique

Sur les 261 enfants 127 (48,7%) ont bénéficié du dosage de la PCT dont 82 (64,5%) avaient une infection ORL isolée. Seulement 36 (28,3%) enfants avaient une PCT positive dont 19 (15,0%) avec une infection ORL associée. Ces derniers avaient significativement 2,8 fois plus de chance d'avoir une PCT positive (p=0,011). (Tableau II).

La CRP a été réalisée chez 118 (44,8%) enfants dont 62 (52,5%) étaient positifs sans différence significative entre les 2 types d'infection.

La NFS réalisée chez 140 enfants, était normale dans 77(55%) des cas et 63(45%) enfants avaient une hyperleucocytose dont 23(16,4%) à polynucléaires neutrophile (PNN) et 40 (28,6%) de type lymphocytaire sans différence significative entre les deux types d'infection ORL tel que décrit dans le tableau II.

**Profil thérapeutique**

Au total, 160 (61,3%) enfants ont reçu un traitement antibiotique contre 101(38,7%) qui n'en avaient pas reçu. Parmi les 127 enfants ayant bénéficié du dosage de la

PCT, 58(45,7%) avaient reçu une antibiothérapie alors que la PCT était négative. Seuls 8 (6,3%) enfants n'avaient pas reçu d'antibiothérapie sur les 37 (28,3%) ayant eu une PCT positive, (tableau III).

**Tableau III : prise en charge par antibiothérapie des enfants ayant une infection ORL par rapport aux résultats de la PCT**

	PCT Négatif n (%)	PCT Positif n (%)	Total n (%)	OR [IC 95%]	p-value
<b>ATB Oui</b>	58 (45,7)	<b>28 (22,0)</b>	86 (67,7)	<b>1</b>	
<b>ATB Non</b>	33 (26,0)	<b>8 (6,3)</b>	41 (32,3)	0,50 [0,21-1,23]	0,131
<b>Total</b>	91 (71,7)	37 (28,3)	<b>127 (100,0)</b>		

\*ATB : antibiotiques, PCT : Procalcitonine, OR : Odds Ratio, IC: Intervalle de confiance

**Évolution clinique**

L'évolution était favorable dans 244 (93,4%) des cas, 2 (0,8%) patients étaient décédés et il n'y avait pas de différence significative dans l'évolution clinique en fonction de la prise ou non d'antibiotiques (cf tableau IV).

**Tableau IV: Évolution clinique en fonction du traitement antibiotique**

	Absence d'ATB n (%)	Sous ATB n (%)	Total n (%)	OR [IC 95%]	p-value
<b>Guérison</b>					
<b>Oui</b>	94 (93,0)	150 (93,7)	244 (93,4)	1	
<b>Non</b>	7 (7,0)	10 (6,3)	17 (6,6)	1,117 [0,411 - 3,05]	<b>0,828</b>
	101 (38,7)	160 (61,3)	261		
<b>Persistance symptomatologie</b>					
<b>Oui</b>	5 (5,0)	7 (4,4)	12 (4,6)	1	
<b>Non</b>	96 (95,0)	153 (95,6)	249 (95,4)	1,13 [0,351 - 3,683]	<b>0,829</b>
	101 (38,7)	160 (61,3)			
<b>Complications</b>					
<b>Oui</b>	0 (0,0)	1 (0,6)	1 (0,4)		
<b>Non</b>	100 (100,0)	160 (99,4)	260 (99,6)	ND	ND
	100 (38,3)	161 (61,7)			
<b>Décès</b>					
<b>Oui</b>	2 (2,0)	0 (0,0)	2 (0,8)		
<b>Non</b>	99 (98,0)	160 (100,0)	259 (99,2)	ND	ND

\*ATB : antibiotiques, OR : Odds Ratio, IC: Intervalle de confiance

**DISCUSSION**

L'objectif de ce travail était de décrire le profil clinique, biologique et thérapeutique des infections ORL chez les enfants de 0-5 ans à l'HLD.

Nous avons retrouvé une prévalence hospitalière des infections ORL de 20,6% chez les enfants de 0-5 ans. Cette prévalence des infections ORL était supérieure à celle rapportée par Randrianandraina à Madagascar en 2015 qui était de 12,0%. Cette différence pourrait s'expliquer par une durée d'étude plus courte et la variation saisonnière des infections ORL à Madagascar [2]. Cependant, les infections ont représenté 70,4% de toute la pathologie ORL dans notre série. Cette proportion se rapprochait de celles retrouvées par Signorelli au Brésil et Otouana à Brazzaville qui rapportaient des proportions respectives de 62,2% et 77,2% [1,9].

**Profil sociodémographique**

L'âge médian des patients était de 12 mois et 7 enfants sur 10 étaient des nourrissons. Cette fréquence élevée des infections ORL chez les nourrissons pourrait s'expliquer par certains facteurs anatomophysiologiques, génétiques et environnementaux tels que la trompe d'Eustache plus large et plus horizontale, l'immaturité du système immunitaire, la malnutrition, l'entrée en communauté par la fréquentation des crèches et des écoles, la promiscuité,

le faible niveau d'allaitement maternel et le niveau socio-économique bas [10–13]. La prédominance masculine a été également retrouvée par Ramarozatovo et al, à Madagascar en 2010 et Ngombe et al, en République Démocratique du Congo (RDC) en 2014 [14-15]. Néanmoins certains auteurs tels qu'Ouatana et al, au Congo rapportaient une prédominance féminine [9].

**Profil clinique**

Les motifs de consultation les plus fréquents étaient la fièvre 215 (82,4%), la rhinorrhée 160 (61,8%) cas, la toux 133 (51,4%) et les convulsions 115 (44,4%). Une tendance similaire concernant la fièvre et la rhinorrhée a été rapportée au Congo en 2014 et en 2017 en Guinée Conakry avec respectivement 92,6% et 74,8% pour la fièvre contre 45,2% et 26,6% pour la rhinorrhée [9,16]. La toux et les convulsions ont été également décrites par Adedemy et al, au Bénin respectivement chez 91,5% et 81,5% [17]. La fréquence des signes cliniques des infections ORL étaient variables selon les études antérieures et l'implication des pathologies associées est en prendre en compte chez l'enfant. Le taux de vaccination dans notre étude était inférieur à celui rapporté par Randrianandraina qui était de 98% mais supérieur aux 40 % rapportés par Otouana au Congo [2,9]. Cette variation du taux de vaccination au Congo était due

aux défis rencontrés, notamment l'insuffisance des centres fixes de vaccination, l'insuffisance des moyens pour la mise en œuvre des stratégies mobiles et avancées, et la faible information des populations, tel que rapporté par l'UNICEF par rapport aux autres pays [18]. La vaccination et les expériences infectieuses préparent progressivement l'enfant à l'acquisition progressive de l'immunité. Le statut nutritionnel était normal chez la majorité des enfants dans notre étude. Cette proportion se rapprochait de la moyenne nationale en 2018 qui était de 96,0% mais supérieure à celle retrouvée au Congo en 2014 par Ngombe et al où 58,8% enfants avaient un statut nutritionnel normal [15,19].

L'automédication était largement pratiquée par les parents d'enfants ayant une infection ORL, des résultats similaires avaient été rapportés par Penda et al, au Cameroun en 2018 où l'automédication chez les enfants dans cette tranche d'âge était pratiquée dans 74,1% des cas avec l'utilisation des antipyrétiques, des antipaludiques et des antibiotiques dès que l'enfant était fébrile [20]. En effet, la fièvre a toujours constitué un sujet d'anxiété pour les parents et le désir de le contrôler le plutôt possible constituerait l'une des principales raisons de l'utilisation des antipyrétiques en première intention. D'autre part, les barrières financières et la bénignité de la maladie pourraient être également être citées comme causes de l'absence de promptitude de l'utilisation des services de santé [20-21].

Les principales infections ORL diagnostiquées étaient les rhinopharyngites 106 (40,9%) les angines 84 (32,4%), les rhinites 43 (16,6%) cas et les otites moyennes aiguës 26 (10,1%). Une tendance similaire a été rapportée par plusieurs auteurs dans des proportions variables [2, 4, 9,17,22,23]. Cette proportion pourrait varier en fonction du service de recrutement. En effet, les enfants âgés de moins de 5 ans sont le plus souvent emmenés en consultation pour des symptômes infectieux ORL dans le service de pédiatre que le service d'ORL.

#### Profil biologique

Parmi les infections ORL isolées, 65/ 82 (79,2%) cas avaient une PCT négative, 31/69 (44,9%) avaient une CRP négative et 36/84 (42,8%) avaient une hyperleucocytose dont 26/36 (72,2%) à prédominance lymphocytaire. Cette tendance confirme la prédominance des étiologies virales dans les infections ORL chez l'enfant de 0-5 ans [2,13]. Le fait que la PCT soit significativement plus positive dans les infections ORL associées étaient probablement liées aux pathologies associées.

#### Profil thérapeutique

Au total, 160 (61,3%) enfants ont reçu un traitement antibiotique contre 101(38,7%) qui n'en avaient pas reçu. Parmi les 127 enfants ayant bénéficié du dosage de la PCT, 58(45,7%) avaient reçu une antibiothérapie alors que la PCT était négative. Seul 8 (6,3%) n'avaient pas reçu d'antibiothérapie sur 37 (28,3%) enfants qui avaient une PCT positive. L'usage de l'antibiothérapie était encore important malgré les résultats des marqueurs de l'inflammation dans notre étude. Une tendance similaire avait été rapportée par Sandra et al, en RDC en 2019 dans

67,2% des cas [23]. Cependant, plusieurs auteurs relèvent une réduction de la prescription d'antibiotique en utilisant la CRP et la PCT sans différence sur la durée d'hospitalisation [24-26]. Cette proportion de prescription d'antibiotique pourrait être expliquée par le délai d'obtention des résultats des marqueurs qui était de 24-48 heures, les cliniciens craignant l'évolution vers des complications comme la méningite. La célérité dans le rendu des résultats par l'utilisation des « point of care » ou des tests de diagnostic rapides ainsi que l'éducation des cliniciens sur la prescription des antibiotiques pourrait améliorer ces résultats.

#### CONCLUSION

Le profil de l'infection ORL chez les enfants de 0 à 5 ans est celui d'un nourrisson présentant une infection ORL isolée avec PCT négative. Les marqueurs de l'inflammation sont en faveur de l'infection virale, pourtant la prescription d'antibiotiques semble encore importante. La célérité dans l'obtention des résultats de ces marqueurs de l'inflammation ainsi que la formation continue des cliniciens pourrait être une stratégie pour réduire la prescription inutile d'antibiotiques.

#### Remerciements

Nous remercions particulièrement les parents qui ont accepté l'inclusion de leurs enfants dans cette étude. Nous exprimons notre profonde gratitude à toute l'équipe du service de pédiatrie de l'HLD.

#### Contribution des auteurs

Conception de l'étude, analyse des données et relecture: CIP, LRN, CEO

Recueil des données et analyse des données : CGNN, CIP, EEP,

Relecture, références: CEE, JPND, HIO, CEC, RCMB

Relecture et coordination : CIP, OEC, LRN

Le manuscrit a été rédigé par CIP, EEC et tous les auteurs ont contribué à la révision et approuvé la version finale du manuscrit.

#### Conflits d'intérêt

Les auteurs ne déclarent aucun conflit d'intérêt par rapport à cette étude

#### RÉFÉRENCES

1. Signorelli LG, Mendes Ede A. Prevalence of otorhinolaryngologic diagnoses in the pediatric emergency room. *Int Arch Otorhinolaryngol.* 2013 Jan;17(1):10-3.
2. Randrianandraina M, Rasamimanana N, Rakotomalala R, Rasoanantenaina M, Randaoharison P, Rabesandratana H, et al. Profil épidémiologique des infections oto-rhinolaryngologiques chez les enfants. *Rev. Malg. Ped.* 2020;3:90-7.
3. Jesenak M, Ciljakova M, Rennerova Z, Babusikova E, Banovcin P, Jesenak M, et al. Recurrent Respiratory Infections in Children – Definition, Diagnostic Approach, Treatment and Prevention. *IntechOpen;* 2011 Aug 23. Available from: <https://www.intechopen.com/chapters/17357>
4. Surapaneni H, Sisodia SS. Incidence of ear, nose and throat disorders in children: a study in a teaching hospital in Telangana. *International Journal of Otorhinolaryngology and Head and Neck Surgery* 2016;2:26-9.
5. Gerber JS, Prasad PA, Russell Localio A, Fiks AG, Grundmeier RW, Bell LM, et al. Variation in Antibiotic Prescribing Across a Pediatric Primary Care Network. *J Pediatric Infect Dis Soc* 2015;4:297-304.

6. Schuetz P, Müller B, Christ-Crain M, Stolz D, Tamm M, Bouadma L, et al. Procalcitonin to initiate or discontinue antibiotics in acute respiratory tract infections. *Evid Based Child Health* 2013;8:1297-371.
7. Cochran WG. *Sampling techniques*. 3d ed. New York: Wiley; 1977.
8. Yo CH, Hsieh PS, Lee SH, Wu JY, Chang SS, Tasi KC, et al. Comparison of the test characteristics of procalcitonin to C-reactive protein and leukocytosis for the detection of serious bacterial infections in children presenting with fever without source: a systematic review and meta-analysis. *Ann Emerg Med* 2012;60:591-600.
9. Otouana Dzon, H., Diembi, S., Nguouoni, G., Nguembe, 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 Sci. Dis.*2020; 21(8):76-9.
10. Diop MM, Camara E, Barry IK, Barry M, Barry A, Doukoure M, et al. Facteurs Associés à la Survenue des Infections Respiratoires Aiguës chez les Enfants de 0 à 5 Ans Hospitalisés à l'Hôpital National Donka à Conakry. *Health Sci. Dis* 2020; 21(3):35-8.
11. Ardiç C, Yavuz E. Effect of breastfeeding on common pediatric infections: a 5-year prospective cohort study. *Arch Argent Pediatr* 2018;116:126-32.
12. Mittal R, Robalino G, Gerring R, Chan B, Yan D, Grati M, et al. Immunity genes and susceptibility to otitis media: a comprehensive review. *J Genet Genomics* 2014;41:567-81.
13. Jérôme Nevoux F. Particularités anatomiques et physiologiques de l'enfant [En ligne]. In: *ORL DE L'ENFANT*. villeneuve d'Ascq: Lavoisier; 2020, pages 3-5.
14. Ramarozatovo NP, Razafindrakoto RMJ, Rakotoarisoa AHN, Ratsimbazafy ABA, Randimbirinina ZL, Rakoto FA, et al. Épidémiologie des urgences pédiatriques en ORL à Antananarivo : résultats préliminaires. *Rev. Anesth.-Reanim. Med. Urg.* 2010;2:1-4.
15. Ngombe LK, Mbombo-Ditunga null, Kameya N, Malingo AA, Kayomb NK, Ngolomba ea Ngolomba J, et al. [Acute respiratory infection and nutritional status in children 0-5 years: case of university clinics of Lubumbashi, Democratic Republic of Congo]. *Pan Afr Med J* 2014;19:393. French
16. Diallo AO, Kolié D, Odzili FI, Keita A, Delamou A, Diallo MT, et al. Profils Épidémiologiques et Cliniques des Urgences ORL Infantiles à l'Hôpital National Ignace Deen (CHU de Conakry). *Health Sci. Dis.* 2017;18:76-9.
17. Adedemy J, Noudamadjo A, Agossou J, d'Almeida Hounnou M, Adeye Fassinou R, Ayivi B. Épidémiologie, clinique et facteurs associés aux infections respiratoires aiguës chez l'enfant de 0-5 ans au centre hospitalier départemental de Parakou (Benin). *J Afr Ped Genet Med* 2017; (2) 47-53.
18. Institut National de la Statistique, Ministère de la Santé Publique Cameroun. *Enquête Démographique et de Santé et à Indicateurs Multiples 2018. Indicateurs Clés. The DHS Program ICF Rockville, Maryland, USA. Mai 2019 [En ligne].* [cité 2023 févr 7]. Available from: <https://cdnss.minsante.cm/sites/default/files/eds18.pdf>
19. Organisation mondiale de la santé, Base de données mondiale sur la croissance et la malnutrition des enfants. Prévalence de la malnutrition (% des enfants de moins de 5 ans) - Congo, Dem. Rep. | Data [en ligne]. [cité 2023 févr 25]; Available from: <https://donnees.banquemondiale.org/indicateur/SH.STA.WAST.ZS>
20. Penda CI, Moukoko ECE, Youmba JFN, Mpondo EM. Characterization of pharmaceutical medication without a medical prescription in children before hospitalization in a resource-limited setting, Cameroon. *Pan Afr Med J* 2018;30:302.
21. Vicens-Blanes F, Miró-Bonet R, Molina-Mula J. Analysis of the perceptions, knowledge and attitudes of parents towards fever in children: A systematic review with a qualitative meta-synthesis. *Journal of Clinical Nursing* 2022;00:1-27.
22. Mobio N'kan 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 méd.* 2012;14:155-9.
23. Sandra, Y., Gray, K., Albert, N., Augustin, M. and Oscar, L. () Clinical Aspects and Management of Children in Otorhinolaryngological Consultation: Case of University Clinics of Lubumbashi (DR Congo). *Open Access Library Journal.* 2019 ; 6 : 1-11. doi: 10.4236/oalib.
24. Meili M, Müller B, Kulkarni P, Schütz P. Management of patients with respiratory infections in primary care: procalcitonin, C-reactive protein or both? *Expert Rev Respir Med* 2015;9:587-601.
25. Dilger AE, Peters AT, Wunderink RG, Tan BK, Kern RC, Conley DB, et al. Procalcitonin as a Biomarker in Rhinosinusitis: A Systematic Review. *Am J Rhinol Allergy* 2019;33:103-12.
26. Meili M, Kutz A, Briel M, Christ-Crain M, Bucher HC, Mueller B, et al. Infection biomarkers in primary care patients with acute respiratory tract infections-comparison of Procalcitonin and C-reactive protein. *BMC Pulm Med* 2016;16:43.