



## Article Original

# Facteurs Associés à la Survenue des Infections Respiratoires Aigües chez les Enfants de 0 à 5 Ans Hospitalisés à l'Hôpital National Donka à Conakry

*Factors associated with the occurrence of acute respiratory infections in children aged 0-5 years admitted in the Donka National Hospital (Conakry)*

DIOP Mamadou Moustapha<sup>1</sup>, CAMARA Emmanuel<sup>1</sup>, BARRY Ibrahima Koolo<sup>2</sup>, BARRY Mamadou Ciré<sup>3</sup>, BARRY Aissata<sup>1</sup>, DOUKOURE Mamadou Aliou<sup>1</sup>, DIALLO Saliou Bella<sup>1</sup>

### ABSTRACT

**Introduction.** Acute respiratory infections (ARI) are leading causes of morbidity and mortality among young children in developing countries. Their frequency is estimated at more than 238 million cases worldwide, of which 50% are in Africa Sub-Saharan. In Guinea, IRA is the second leading cause of death among under-fives. Malnutrition, promiscuity and air pollution are factors that favour IRA among others. The aim of our study was to describe the epidemiology and risk factors of ARI in under-5s hospitalized in our hospital. **Methods.** This was a descriptive and analytical prospective study of 6 months in under-5s hospitalized in paediatrics in Donka. **Results.** During the study period, 202 children were hospitalized, 86 of whom were for ARI (42.57%). children aged 0-12 months accounted for 47.67% of cases. The main factors associated with the occurrence of ARI were: age of 24 months or less (P=0.027), schooling (P=0.004), age of the person in charge of the child less than 20 years (P=0.045), contact (P=0.004) and passive smoking (P=0.000). **Conclusion.** Age, academic promiscuity, passive smoking and contagion are the main contributing factors in the occurrence of ARI in Donka National Hospital.

### RÉSUMÉ

**Introduction.** Les infections respiratoires aiguës (IRA) principales causes de morbidité et de mortalité chez les enfants en bas âge dans les pays en voie de développement sont estimés à plus 238 millions de cas dans le monde, dont 50% de décès sont en Afrique subsaharienne. En Guinée, les IRA représentent la 2<sup>e</sup> cause de décès chez les moins de 5 ans. La malnutrition, la promiscuité, la pollution atmosphérique sont entre autre identifiés comme facteurs favorisant les IRA. Notre étude vise à décrire le profil épidémiologique et les facteurs de risque des IRA chez les moins de 5 ans hospitalisés dans notre service. **Méthodes.** Il s'agit d'une étude prospective descriptive et analytique de 6 mois chez les moins de 5 ans hospitalisés en pédiatrie à l'hôpital national de Donka. **Résultats.** Au total 202 enfants ont été hospitalisés dont 86 pour IRA (42,57%). Les enfants de 0-12 mois représentaient 47,67% ; Les facteurs associés aux IRA étaient : L'âge des moins ≤ 24 mois (P=0,027), la scolarisation (P=0,004), l'âge de la personne en charge de l'enfant ≤ 20 ans (P=0,045), le contagion (P=0,004) et le tabagisme passif (P=0,000). **Conclusion.** L'âge, la scolarité, le tabagisme passif et autres fumées toxiques (pollution atmosphérique) et le contagion sont les principaux facteurs favorisant lors de la survenue des IRA à l'Hôpital Donka.

1- Service de Pédiatrie, Hôpital National Donka

2- Institut de Nutrition et de Santé de l'Enfant (INSE), Hôpital National Donka.

3- Service de Pédiatrie, Hôpital National Ignace Deen

Correspondant : BARRY Ibrahima Koolo :

[kholobarry@gmail.com](mailto:kholobarry@gmail.com)

Tel : +224/666 46 73 01/621 00 66 04

**Mots clés :** infections, aiguës, enfants, épidémiologie, facteurs, risque, pédiatrie, Donka

**Keywords:** acute respiratory infections; children 0 to 5 years, risk factors, Donka Hospital

## INTRODUCTION

Les infections respiratoires aiguës constituent avec les maladies diarrhéiques et le paludisme les trois principales causes de morbidité et de mortalité chez les enfants des pays en voie de développement [1].

Les IRA hautes constituent la première cause de morbidité due aux IRA tandis que les IRA basses, surtout les pneumonies sont les principales causes de mortalité chez les enfants en bas âge dans les pays en voie de développement [2].

Selon l'OMS, chaque enfant développe en moyenne environ 6 à 8 épisodes d'IRA au cours des 5 premières

années de sa vie, soit environ 238 millions de cas et 13 millions de décès chaque année dans le monde dont 50% de ces décès sont en Afrique subsaharienne faisant d'elles un problème majeur de santé publique [1,3].

En Guinée, selon l'enquête démographique et de santé 2018 ; chez les enfants de 0-59 mois les IRA sont fréquentes avec une prévalence de 26% [4].

Malgré les efforts consentis dans l'amélioration de la santé des populations guinéennes en générale et celle de la population pédiatrique en particulier la mortalité infanto-juvénile reste élevée. Elle était de 111‰ en 2018 et la 2<sup>ème</sup> cause de décès chez les enfants âgés de 0 à 5 ans [5,4].

Plusieurs facteurs ont été identifiés comme influençant la survenue des IRA chez les enfants parmi lesquels bon nombre sont évitables notamment la prématurité, le manque d'allaitement maternel exclusif, la malnutrition, le surpeuplement (plus de sept membres par ménage), la pollution de l'air intérieur, le manque d'immunisation contre les maladies infantiles courantes, le jeune âge de la mère, un faible niveau d'instruction des parents, l'utilisation domestique de combustibles à base de biomasse hautement polluants (charbon, bois ou paille) pour la cuisine la cohabitation avec les animaux domestiques etc...[1,3]

L'identification de ces facteurs sociodémographiques et environnementaux dans la communauté est importante pour l'élaboration de politiques et de stratégies efficaces pour interrompre la transmission et améliorer les résultats de santé.

Cette étude visait à déterminer le profil épidémiologique et identifier les facteurs de risque des infections respiratoires chez les enfants de 0 à 5 ans hospitalisés au service de pédiatrie de l'hôpital national Donka en vue d'améliorer leur prise en charge .

### MATÉRIEL ET MÉTHODES

Il s'agissait d'une étude prospective de type descriptif et analytique effectué au service de pédiatrie de l'hôpital national Donka pendant une période de 06 mois allant du 1er septembre 2018 au 28 février 2019.

L'hôpital national Donka (HND) est situé à Conakry (capitale) et constitue avec l'hôpital national Ignace Deen le CHU de la faculté des sciences et techniques de la santé de l'université Gamal Abdel Nasser de Conakry. Il se situe au sommet de la pyramide sanitaire en Guinée, ce qui lui confère le titre d'hôpital de référence

Nous avons inclus dans l'étude tous les enfants âgés de 0-5 ans hospitalisés au service de pédiatrie de l'hôpital national Donka pendant la période d'étude chez lesquels le diagnostic d'IRA a été retenu sur la base d'éléments cliniques et/ou para cliniques.

Une fiche d'enquête structurée préétablie a permis de recueillir des données cliniques, sociodémographiques et environnementales auprès des enfants et parents en charge de ceux-ci. Les données ont été saisies et traitées à l'aide du logiciel EPI info 7.2 puis présentées sous forme de résultats à l'aide des logiciels Word et Excel du pack Office 2010. Les variables qualitatives ont été exprimées en pourcentage et les quantitatives exprimées en moyenne avec les extrêmes. Les facteurs associés aux IRA relatifs aux conditions sociodémographiques et à la comorbidité ont été recherchés en calculant l'odds ratio (OR) avec un intervalle de confiance de 95% (IC95%) et un seuil de significativité de  $p < 0,05$ .

L'anonymat et la confidentialité des informations recueillies ont été préservés.

### RÉSULTATS

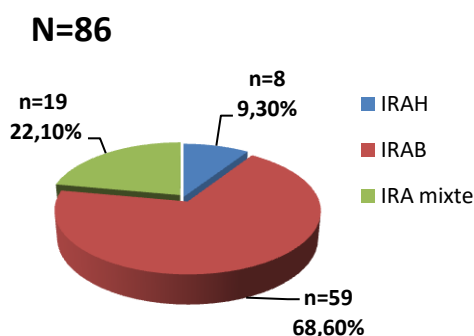
Sur 202 enfants âgés de 0 à 5 ans hospitalisés au service de pédiatrie de l'hôpital national Donka pendant notre période d'étude, 82 l'ont été pour IRA soit une prévalence de 42,57%. La tranche d'âge [0-12mois] a été la plus représentée avec une fréquence de 47,67% et des extrêmes d'âge 0 et 60 mois et un âge moyen de 21,3

mois. Une légère prédominance féminine a été constatée avec un sex-ratio de 0,83. L'âge des parents dans 46,51% des cas était compris entre 15 et 24 ans. Les femmes au foyer constituaient la couche socioprofessionnelle des personnes en charge des enfants la plus représentée. (Tableau I)

**Tableau I : Caractéristiques épidémiologiques des enfants admis pour IRA du 1<sup>er</sup> Septembre 2018 au 28 Février 2019**

Variables	Effectifs	Pourcentages
<b>Age (mois)</b>		
≤12	41	47,67
13 – 24	13	15,12
25 – 36	11	12,79
37 – 48	10	11,63
49 – 60	11	12,79
<b>Sexe</b>		
Masculin	39	45
Féminin	47	55
<b>Age des parents</b>		
15 24	40	46,51
25 34	31	36,05
36 44	15	17,44
<b>Couches socioprofessionnelles</b>		
Chômeur	0	00,00
Élève/Étudiant(e)	6	06,98
Femme au foyer	46	53,49
Libéral(e)	26	30,23
Salarié(e)	8	09,30
Sex-ratio:0,83		
Âges extrêmes:16 et 42 ; Age moyen: 26,59		

Les infections respiratoires basses soit 68,60% étaient les plus fréquentes (figure 1)



**Figure 1 :** Fréquence des types d'IRA rencontrés chez les 86 enfants âgés de 0 à 5 ans hospitalisés pour IRA au service de pédiatrie de l'HND entre le 1er Septembre 2018 et le 28 Février 2019

Un certain nombre de facteurs étaient significativement associés à un risque accru d'infections aiguës des voies respiratoires : âge de l'enfant, âge de la personne en charge de l'enfant, tabagisme passif, absence d'allaitement maternel exclusif jusqu'à l'âge de 6 mois, la notion de contagé. En revanche, le sexe, le niveau d'instruction de la personne en charge de l'enfant, la malnutrition, la prématurité, le statut vaccinal, le milieu de résidence, la source d'énergie pour la cuisson, la

saison et la cohabitation avec des animaux n'étaient pas associés à un risque accru d'infections respiratoires aigües. (Tableau II).

**Tableau II: Facteurs sociodémographiques et environnementaux associés aux IRA chez les 202 enfants**

Facteur	N	IRA		Odds Ratio avec IC 95%	P value
		Oui (%)	Non (%)		
<b>Age (mois) de l'enfant</b>					
≤ 24	111	54	57	1,7467 [0,9889-3,0854]	0,02786
[ 25-60]	91	32	59	1	0,47901
<b>sexe de l'enfant</b>					
Féminin	104	48	56	1,3534 [0,7730-2,3697]	0,00468
Masculin	98	38	60	1	0,2599
<b>Age de la personne en charge</b>					
≤ 20 ans	43	24	19	1,9762 [1,0001-3,9049]	0,02599
> 20 ans	159	62	97	1	0,32511
<b>Niveau d'instruction de la personne en charge</b>					
Au plus primaire	140	56	84	0,7111 [0,1232-2,0153]	0,52551
2aire et supérieur	62	30	32	1	0,04568
<b>Malnutrition</b>					
Oui	74	36	38	1,4779 [0,8293-2,6339]	0,00468
Non	128	50	78	1	0,10406
<b>Prématurité</b>					
Oui	15	04	11	0,4656 [0,1430-1,5158]	0,10406
Non	187	82	105	1	0,04560
<b>Allaitement maternel exclusif</b>					
Non	73	37	36	1,6570 [0,8781-3,0789]	0,04560
Oui	128	49	79	1	0,47643
<b>Statut vaccinal</b>					
Mauvais	86	37	49	0,9832 [0,5590-1,7293]	0,47643
Bon	115	49	66	1	0,33878
<b>Milieu de résidence</b>					
Rural	36	14	22	0,8308 [0,3976-1,7362]	0,61533
Urbain	166	72	94	1	0,33878
<b>Source d'énergie pour la cuisson</b>					
Bois/charbon	194	82	112	0,7321 [0,1779-3,0136]	0,33878
Moderne	08	04	04	1	0,32903
<b>Saison</b>					
Pluvieuse	67	30	37	1,1438 [0,6335-2,0652]	0,32903
Sèche	135	56	79	1	0,00101
<b>Tabagisme passif</b>					
Oui	62	40	22	3,7154 [1,9755-7,0109]	0,00101
Non	140	46	94	1	0,13908
<b>Cohabitation avec des animaux</b>					
oui	31	16	15	1,5393 [0,7144-3,3158]	0,13908
non	171	70	101	1	0,00453
<b>Contage</b>					
Oui	11	09	02	6,6623 [1,4011-31,6808]	0,00453
Non	191	77	114	1	0,00453

## DISCUSSION

Les IRA ont représenté 42,57% des hospitalisations au service de pédiatrie de Donka pendant notre étude. Proportion supérieure à celle de Ying Xi Chen et coll. [6] qui était de 3.3% à l'échelle nationale australienne en 2009 mais proche de celle d'AA Tazinya et coll 54,7%. [7] ceci pourrait s'expliquer par le niveau économique et sanitaire de l'Australie. L'âge moyen était de 21,3 mois. La tranche de 0à 12 mois était la plus représentée (47,67%). Ce résultat était proche de ceux de A DIENG et coll. [8] 34,57% et de FA Ujunwa et coll. [9] qui rapportent un âge moyen de 18,75 mois. Dans cette tranche d'âge on note l'introduction des aliments complémentaires, diminuant l'allaitement maternel et le sevrage de l'immunité maternelle passive. Cela souligne également l'importance de l'immunoglobuline protectrice trouvée dans le lait maternel dans la prévention des infections respiratoires aigües. Le sexe féminin était légèrement prédominant avec un sex-ratio de 0,83. Ceci était différent de ceux de AA Tazinya et coll [7] et LK Ngembe et coll [10] respectivement de 1,48 et 1,25. Et cela ne traduit aucune prédisposition aux IRA d'un sexe par rapport un autre. Les personnes en charge des enfants de 15-24 ans étaient les plus représentées (40,51%), du fait du nombre élevé de primipares inexpérimentées dans la préservation de la santé des enfants. La fréquence des IRA basses trouvée dans notre étude était supérieure à celle des IRA hautes car les IRA hautes constituent des affections bénignes ne nécessitant pas une hospitalisation. Les IRA étaient plus observées chez les 0 à 24 mois (P=0,027) ceci avait été observé par certains auteurs ; A Koch et coll. [11] au Groenland, la dégradation des anticorps maternels, l'immaturité du système immunitaire adaptatif et l'arrêt de l'allaitement maternel pourrait en être la cause. Les enfants dont la personne en charge avait un âge inférieur à vingt (20) ans étaient plus exposés à développer une IRA (P=0,025), ce qui serait dû à l'inexpérience dans la prévention des infections respiratoires. Les malnutris avaient un risque 1,4 fois de contracter une IRA, ce résultat était inférieur à celui de AA Tazinya et coll qui avait trouvé un risque de 10 [7]. La malnutrition étant responsable d'une immunodépression semble être un terrain favorable aux multiples infections. L'association entre l'absence d'allaitement maternel exclusif et la survenue des IRA a été significative dans notre étude (P=0,045). Des résultats similaires ont été rapporté par FA Ujunwa et coll au Nigeria [9]. Le sevrage aux anticorps maternels et la malnutrition due à l'alimentation complémentaire pourraient en être les causes. Il n'y avait pas d'association entre la vaccination et les IRA probablement du fait de la qualité vaccinale contre le pneumocoque et l'Haemophilus influenzae de type b connues pour réduire la morbidité et la mortalité des IRA chez l'enfant [12]. La Source d'énergie domestique n'était pas associée aux IRA. Ce résultat est en accord avec ceux de la littérature qui montraient une forte association entre les IRA et le combustible domestique non amélioré en raison d'une mauvaise ventilation [7,13]. L'hypothèse de ce résultat serait un artefact statistique parce que 96% des ménages utilisaient

du bois et/ou du charbon comme combustible et qu'il y avait un manque de variabilité statistique ce qui est décrit comme facteur de risque majeur des IRA basses, devrait être pris en compte [14]. La saison pluvieuse semblait plus propice à la survenue des IRA (OR=1,1438) ( $p=0.329$ ) n'était pas significative. Il pourrait s'agir d'une influence directe du climat (température ambiante, teneur en eau de l'atmosphère) ou indirecte (mode de vie, promiscuité) [15].

Le tabagisme passif s'est avéré être un facteur de risque de 3,71 d'IRA ( $P=0,000$ ) ce risque était de 2 à 4 fois pour certains auteurs [7, 13, 9, 14] probablement du fait que le tabagisme détruit le mécanisme de protection naturel des voies respiratoires, ce qui permet aux agents pathogènes de surmonter plus facilement la défense de première ligne du système respiratoire [7]. Le contage multiplie par six(6) le risque d'une IRA ( $P=0,004$ ) à cause du mode transmission aérien ceci avait été évoqué par M Cox et coll. [16] au Malawi et de AA Tazinya et coll au Cameroun [7].

## CONCLUSION

Les IRA représentent une cause fréquente d'hospitalisation chez les moins de 5 ans, ceux de 0 à 12 mois sont les plus concernés. Les facteurs sociodémographiques et environnementaux associés à la survenue des IRA sont : l'âge inférieur à 24 mois, l'âge de la personne en charge de l'enfant inférieur ou égal à 20 ans, le défaut de l'allaitement maternel exclusif, la notion de contage et le tabagisme passif. Ces résultats serviront de base de surveillance épidémiologique des IRA, afin d'optimiser leur prévention et réduire la morbidité et la mortalité.

## Conflits d'intérêt

Aucun conflit d'intérêts.

## Remerciements

Aux petits malades et à leurs parents pour leur bienveillance.

## RÉFÉRENCES

1. Fienemika AE, Ojule IN, Best O. Prevalence of acute respiratory infections among children under-five years old in a hospital in Port Harcourt, Nigeria: A two year follow-up study. *Journal of Respiratory Medicine*. 2018; Vol 2 (1)
2. Ngombe LK, Mbombo-Ditunga, Kameya N, Malingo AA, Kayomb NK, Ngolomba J et al. Infection respiratoire aiguë et statut nutritionnel chez les enfants de 0-5ans: cas des cliniques universitaires de Lubumbashi, République Démocratique du Congo. *Pan African Medical Journal*. 2014
3. Gebertsadik A , Worku A , Berhane Y. Factors associated with acute respiratory infection in children under the age of five years: evidence from the 2011 Ethiopia demographic and health survey. *Pediatric Health, Medicine and Therapeutics*. 2015; 6:129
4. Ministère du plan et de la coopération ; Direction Nationale de la Statistique Enquête Démographique et de Santé Guinée 2018.p149
5. Ministère du plan et de la coopération internationale ; Institut National de la Statistique, Enquete en grappes a indicateurs multiples 2016.p 87
6. 29. Chen Y, Williams E, Kirk M. Facteurs de risque d'infection respiratoire aiguë dans la communauté australienne. *pubmed*
7. Tazinya AA, Halle-Ekane GE, Mbuagbaw LT, Abanda M, Atashili J, Obama MT. Risk factors for acute respiratory infections in children under five years attending the Bamenda Regional Hospital in Cameroon. *BMC Pulmonary Medicine* (2018); 18:7
8. Dieng A, Camara M, Boye CS. Viral and bacterial etiologies of acute respiratory infections among children under 5 years in Senegal. *Microbiology insights*. 2018, volume 11:1-5
9. Ujunwa FA, Ezeonu CT. Factors associated with acute respiratory infection in children under the age of five years in Enugu Southeast Nigeria. *Ann Med Santé Sci Res*. 2014 jan-fév; 4 (1): 95-99.
10. Ngombe LK, Mbombo-Ditunga, Kameya N, Malingo AA, Kayomb NK, Ngolomba J et al. Infection respiratoire aiguë et statut nutritionnel chez les enfants de 0-5ans: cas des cliniques universitaires de Lubumbashi, République Démocratique du Congo. *Pan African Medical Journal*. 2014
11. Koch A, Mølbak K, Homøe P, Sørensen P, Hjuler T, Olesen ME et al. Risk factors of acute respiratory infection in groenland children under the age of five years. *American Journal of Epidemiology* , Volume 158, Numéro 4, 15 août 2003, Pages 374-384
12. OMS. La pneumonie, le tueur oublié des enfants. Genève 27: UNICEF / OMS; 2006
13. Adedemy JD, Noudamadjo A, Agossou J, d'Almeida HM, Adeye FR, 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).*Journal of pediatricgenetics med* 2017 N<sup>02</sup>.
14. Harerimana J-M, Nyirazinyoye L, Thomson DR, Ntaganira J. Facteurs de risque sociaux, économiques et environnementaux liés aux infections aiguës des voies respiratoires inférieures chez les enfants de moins de cinq ans au Rwanda. *Arche Santé publique*. 2016; 74: 19
15. Aubry P, Gaüzère B-A. Infections respiratoires aiguës Centre René Labusquière, Institut de Médecine Tropicale, Université de Bordeaux, 33076 Bordeaux (France) 2018
16. Cox M, Rose L, Kalua K, Gilles de Wildt, Bailey R, Hart J. La prévalence et les facteurs de risque des infections respiratoires aiguës chez les enfants âgés de 0-59 mois dans les zones rurales du Malawi: une étude transversale. *SIRV*. 2017 nov; 11 (6): 489-96.