



Aspects épidémiologiques, cliniques et thérapeutiques de la détresse respiratoire chez les enfants âgés de 0 à 15 ans à l'hôpital national Amirou Boubacar Diallo de Niamey.

Epidemiological, clinical and therapeutic aspects of respiratory distress in children aged 0-15 years at the Amirou Boubacar Diallo National Hospital in Niamey.

Gagara Issoufou Madougou A ^{1,3*}, Aboubacar S ^{2,3}, Tiekoura Daouda B², Halidou Moussa S¹, Mamane Brah L^{1,2}.

Mots-clés	Résumé
Détresse respiratoire ; bronchiolite ; pneumonie ; enfant ; Niamey.	Introduction : La détresse respiratoire est une urgence médicale mettant en jeu le pronostic vital. L'objectif de ce travail était d'étudier la détresse respiratoire chez les enfants de 0 à 15 ans admis aux services de pédiatrie de l'hôpital national Amirou Boubacar Diallo de Niamey. Patients et méthodes : Il s'agissait d'une étude rétrospective descriptive sur une année allant de janvier à décembre 2020. L'étude s'est déroulée dans le service de pédiatrie de l'hôpital national Amirou Boubacar Diallo de Niamey. Nous avons inclus les enfants âgés de 0 à 15 ans ayant consulté pour détresse respiratoire et ayant un bilan minimal. Résultats : Il a été recensé 343 cas de détresse respiratoire sur 10.960 consultations pédiatriques, soit une fréquence de 3,13%. Les nourrissons représentaient 63,85%. Le sexe masculin prédominait avec un sex-ratio de 1,41. Les principaux symptômes étaient l'hyperthermie, la toux et la dyspnée dans respectivement 58,48%, 44,02% et 42,86%. Les signes de lutte respiratoires les plus fréquents étaient les battements des ailes du nez (63,56%), le tirage intercostal (56,27%) et le balancement thoraco-abdominal (45,48%). Les principales étiologies respiratoires étaient la bronchiolite/asthme (30,32%) et la pneumonie (21,87%). Les gestes d'urgence étaient l'oxygénation (60,64 %) et la nébulisation (33,53%). Une mono-antibiothérapie était utilisée chez 71,85%. L'évolution a été favorable dans 85,13%, avec une mortalité de 14,87%. Cette dernière était associée à l'absence d'instruction des mères ($P=0,017$) et la présence d'une anémie sévère, de bronchiolite/asthme et de paludisme grave ($P<0,001$). Conclusion : La détresse respiratoire est fréquente avec un fort taux de mortalité. Les principales étiologies étaient le paludisme, la bronchiolite/asthme et la pneumonie.
Keywords :	Abstract
Respiratory distress; bronchiolitis; children, Niamey.	Introduction: Respiratory distress is a life-threatening medical emergency. The aim of this study was to investigate respiratory distress in children aged 0-15 years admitted to the pediatric wards of the Amirou Boubacar Diallo National Hospital in Niamey. Patients and methods: This was a retrospective descriptive study covering one year from January to December 2020. The study took place in the pediatric ward of the Amirou Boubacar Diallo National Hospital in Niamey. We included children aged 0 to 15 years who consulted for respiratory distress and who had undergone a minimal assessment.

Results: 343 cases of respiratory distress were recorded out of 10,960 pediatric consultations, representing a frequency of 3.13%. Infants accounted for 63.85%. Males predominated, with a sex ratio of 1.41. The main symptoms were hyperthermia, cough and dyspnoea in 58.48%, 44.02% and 42.86% respectively. The most frequent signs of respiratory struggle were nasal flaring (63.56%), intercostal indrawing (56.27%) and thoracoabdominal rocking (45.48%). The main respiratory etiologies were bronchiolitis/asthma (30.32%) and pneumonia (21.87%). Emergency procedures were oxygenation (60.64%) and nebulisation (33.53%). Mono-antibiotic therapy was used in 71.85% of cases. The outcome was favourable in 85.13% of patients, with a mortality rate of 14.87%. The latter was associated with the mothers' lack of education ($P=0.017$) and the presence of severe anaemia, bronchiolitis/asthma and severe malaria ($P<0.001$).

Conclusion: Respiratory distress is common, with a high mortality rate. The main etiologies were malaria, bronchiolitis/asthma and pneumonia.

Introduction

La détresse respiratoire (DR) de l'enfant est l'une des urgences les plus fréquentes et les plus inquiétantes en pratique quotidienne pédiatrique [1-4]. Elle traduit l'incapacité de l'appareil respiratoire à apporter la quantité d'oxygène (O₂) nécessaire à l'organisme et/ou à éliminer le dioxyde de carbone (CO₂) dans des conditions métaboliques usuelles. L'incidence de la DR est, en Europe de l'Ouest, entre 78 et 150 pour 100000 habitants [5,6]. La mortalité spécifique au syndrome de DR est élevée dans les pays à revenu faible ou intermédiaire [7]. Au Niger, une étude réalisée dans le service de pédiatrie de l'hôpital national Amirou Boubacar Diallo (HNABD) en 2010 a rapporté une fréquence de 13,04% de DR chez les nourrissons [8]. Les principales étiologies étaient les pneumopathies, des bronchopneumopathies et des affections des voies aériennes supérieures [9]. Depuis ces dernières années, les pratiques ont évolué. Ainsi, le positionnement (décubitus dorsal) et la ventilation mécanique sont recommandés, aux dépens de l'intubation. Cependant, la position couchée peut constituer un moyen non invasif d'augmenter l'oxygénation chez les personnes souffrant de détresse respiratoire aiguë et offre un avantage de survie plus significatif chez celles qui sont ventilées mécaniquement [10]. Peu d'études ont été réalisées sur la DR de l'enfant dans notre contexte. C'est pour cette

raison que nous avons initié cette étude, en vue d'avoir des données récentes sur cette affection. L'objectif de ce travail était d'étudier la détresse respiratoire chez les enfants de 0 à 15 ans admis aux services de pédiatrie de l'hôpital national Amirou Boubacar Diallo de Niamey.

Patients et méthodes

Il s'est agi d'une étude transversale descriptive avec collecte rétrospective réalisée sur une période d'un (1) an, du 1er janvier au 31 décembre 2020. L'étude a été réalisée dans le service de Pédiatrie (unités des urgences et d'hospitalisation) de l'hôpital national Amirou Boubacar Diallo, qui est un service de référence de prise en charge des enfants. La population d'étude était constituée de tous les enfants âgés de 0 à 15 ans admis dans le service pour détresse respiratoire avec un dossier médical contenant un bilan minimal fait d'une NFS et d'une radiographie pulmonaire.

Affiliations

1. Service de pneumologie de l'Hôpital National Amirou Boubacar Diallo de Niamey
 2. Service de pédiatrie de l'Hôpital National Amirou Boubacar Diallo de Niamey
 3. Université Abdou Moumouni de Niamey
- *Auteur correspondant :** Dr GAGARA ISSOUFOU MADOUGOU Assiatou
Service de pneumologie de l'Hôpital National Amirou Boubacar Diallo de Niamey,
Email: assiatougagara@gmail.com

L'échantillon était exhaustif, car nous avons pris les cas pris en charge pour DR durant la période de l'étude. Les variables étudiées étaient les facteurs sociodémographiques, cliniques, paracliniques et thérapeutiques. Le diagnostic de détresse respiratoire était posé chez un enfant présentant une modification du rythme respiratoire (polypnée ou bradypnée) et des signes de lutte respiratoires (tirage intercostal, balancement thoraco-abdominal, geignement expiratoire et battements des ailes du nez) selon les scores de Silverman et celui de Bierman et Pierson. L'analyse a été faite à l'aide du logiciel Epi-Info 7.2.2. Les tests de Khi2 de Pearson et le test exact de Fischer ont été utilisés pour comparer les variables qualitatives. Le test est significatif si la p-value est inférieur à 0,05. La quantification du risque a été calculée par l'estimation de l'Odds Ratio avec un intervalle de confiance (IC) à 95%.

Résultats

Sur un effectif de 10 960 consultations dans le service de Pédiatrie, on a dénombré 343 cas de détresse respiratoire, soit une fréquence de 3,13%.

Les enfants étaient admis entre 8-13 heures dans 60,06% des cas. Le pic des admissions a été observé en décembre et janvier avec respectivement 16,03% et 15,45% des cas.

Quarante-sept virgule vingt-trois pourcent (47,23%) des mères et 47,23% des pères des enfants n'étaient pas instruits. Les mères étaient en majorité des femmes au foyer (84,26%). Plus de la moitié (55,39%) des enfants résidaient en zone urbaine (**Tableau I**).

Le sexe masculin était de 58,6% avec un sex-ratio (H/F) de 1,41. La tranche d'âge de 1 à 24 mois représentait 63,85%. Un peu plus de la moitié (53,06%) des admissions étaient des références. Les principaux motifs de consultation étaient la fièvre, la toux et la dyspnée dans respectivement 79,01%, 44,02% et 42,86%.

Tableau I : Profil socio-démographique des enquêtés

Variables	n	%
Sexe		
Masculin	201	58,6
Féminin	142	41,4
Age		
<1 mois	32	9,33
1-24mois	219	63,85
25-84mois	63	18,37
85-180	29	8,45
Niveau Instruction des mères		
Non instruites	282	82,22
Moyen	55	16,03
Supérieur	6	1,75
Profession de la mère		
Femme au foyer	289	84,26
Fonctionnaire	4	1,17
Autres	50	14,58

Les autres signes généraux étaient la tachycardie (81,63%), la pâleur cutanéomuqueuse (62,68%) et l'altération de l'état général 16,62% (**Tableau II**).

Tableau II : Répartition des enfants selon le motif de consultation

Motifs de consultation	n	%
Fièvre	271	79,01
Toux	151	44,02
Dyspnée	147	42,86
Rhinorrhée	55	16,03
Vomissements	51	14,87
Diarrhée	24	7,00
Convulsion	18	5,25
Coma	6	1,75
Corps étranger	2	0,58

Les signes de lutte retrouvés étaient la polypnée avec 80,47%, les battements des ailes du nez avec 63,56%, et le tirage intercostal dans 56,27%

des cas. Une désaturation sévère était présente chez 19,83% des enfants. Un souffle systolique a été aussi retrouvé chez 7,29% des enfants.

Les étiologies de la DR étaient le paludisme (52,48), la bronchiolite/asthme (30,32%) et la pneumonie (21,87%), **Tableau III**.

Tableau III : Répartition des enfants selon l'étiologie de détresse respiratoire.

Etiologies	n	%
Paludisme	180	52,48
Bronchiolite/Asthme	104	30,32
Pneumonie	75	21,87
Anémie sévère	68	19,83
Cardiopathie	35	10,2
Crise vaso occlusive	14	4,08
Dénutrition aiguë sévère	11	3,21
Pleurésie purulente	6	1,75
Syndrome néphrotique	5	1,46
Autres	15	4,37

Les principaux gestes d'urgence étaient l'oxygénation (60,64 %) et la nébulisation (33,53%). Les traitements symptomatiques administrés en urgence chez les enfants étaient les bolus de sérum glucosé 10% (83,67%), le paracétamol en intraveineux (48,98%) et la transfusion sanguine (32,65%). Les principaux traitements étiologiques instaurés étaient l'antibiothérapie, les antipaludiques et les corticoïdes dans respectivement 88,05%, 60,06% et 15,16%. Pour l'antibiothérapie, il s'agissait d'une monothérapie chez 71,85% des enfants.

Les enfants étaient sortis guéris dans 85,13 % des cas (n=292). Une mortalité de 14,87 % (n=51) a été retrouvée. Les facteurs associés au décès étaient l'absence d'instruction des mères ($P=0,017$), la présence d'une anémie sévère ($P<0,001$), la bronchiolite/asthme ($P<0,001$) et le paludisme grave ($P<0,001$). Par contre, il n'existait pas de lien statistiquement significatif entre la mortalité et le sexe, la provenance, le mode d'admission et l'heure d'admission ($p>0,05$) (**Tableau IV**).

Tableau IV : Répartition de l'évolution en fonction des étiologies

Etiologies	Evolution		OR	IC _{95%} [min-max]	p
	Décès	Sortie			
Anémie sévère	21 (41,18%)	47 (58,28%)	3,64	[1,92-6,91]	< 0,001
Pneumonie	11 (21,57%)	64 (78,43%)	0,98	[0,45-1,98]	0,48
Bronchiolite /Asthme	5 (9,8%)	99 (90,2%)	0,21	[0,08-0,55]	< 0,001
Paludisme grave	4 (7,84%)	99 (90,2%)	0,05	[0,01-0,55]	< 0,001
Cardiopathie	4(7,84%)	31 (92,16%)	0,74	[0,24-2,12]	0,28

Discussion

Cette étude nous a permis d'avoir des données récentes sur la détresse respiratoire chez l'enfant âgé de 0 à 15 ans. Les limites de ce travail étaient surtout la non-disponibilité des gaz du sang (GDS) qui est un examen important dans le bilan d'une DR. Aussi, le caractère rétrospectif de l'étude a fait qu'on n'avait pas d'informations sur certaines variables explicatives telles que le statut vaccinal de l'enfant qui pourrait réduire l'incidence de certaines affections retrouvées à la base de la

détresse respiratoire. La fréquence de la détresse respiratoire était de 3,13%. Notre résultat est inférieur à ceux Maiga B et al, Guittet J et al, Dembele A et al. qui ont rapporté respectivement 30,25 %, 29% et 44,8% [11-13]. Les différences rapportées dans la littérature pourraient s'expliquer par les différences dans la méthodologie, notamment les cadres des études et aussi par la tranche d'âge. En effet, la fréquence de la détresse respiratoire est beaucoup plus élevée dans les services des urgences/réanimation que dans des services de

Pédiatrie générale. Aussi, la détresse respiratoire est plus fréquente chez les nourrissons que chez les grands enfants.

Les admissions pendant les mois de novembre à janvier ont été plus nombreuses dans 44,32%. Certains auteurs avaient rapporté des résultats similaires durant le dernier trimestre [12,13]. Ces résultats pourraient s'expliquer par notre climat qui est froid et humide pendant cette période. Dans notre série, les mères ménagères et non instruites étaient plus nombreuses dans respectivement 84,26% et 47,23%. Notre résultat corrobore avec celui de Soumana A et al., au Niger en 2016 qui avait rapporté que 46,40% des mères n'étaient pas instruites [8]. Ces résultats pourraient s'expliquer par le fait que le taux de scolarisation dans nos régions reste jusqu'à présent bas [14]. Aussi, généralement les femmes non instruites n'ont pas une idée de la gravité d'une maladie et vivent dans les conditions sociodémographiques favorables. Nous avons trouvé une corrélation entre le niveau d'instruction des mères et l'évolution des enfants avec plus de décès des enfants de mères non instruites dans 16,73% (0,34[0,12-1,009]). La prédominance masculine (58,6%) et la tranche d'âge de 1 à 2 ans (63,85%) avaient été retrouvées par plusieurs auteurs [8-11]. L'immaturité de leur système immunitaire d'une part et la configuration anatomique particulière de l'arbre respiratoire bronchique d'autre part pourraient expliquer la fréquence élevée des détresses respiratoires dans cette tranche d'âge.

Nos principaux motifs de consultation étaient la fièvre, la toux et la dyspnée. Plusieurs études avaient rapporté la prédominance de ces signes [8, 11, 13]. Les autres signes généraux étaient la tachycardie 81,63% et la pâleur cutanéomuqueuse 62,68%. Ces signes sont beaucoup plus en faveur d'un syndrome infectieux et d'un syndrome anémique dus le plus souvent aux causes infectieuses et qu'aussi le Niger appartient à une zone d'endémie palustre.

Les signes de détresse respiratoire présents étaient la polypnée 80,47%, les battements des ailes du nez 63,56%, le tirage intercostal 56,27% et le balancement thoraco-abdominal 45,48%. Les données de la littérature ont confirmé cette association classique des signes de DR [11, 15,16]. Les étiologies respiratoires étaient la bronchiolite/asthme 30,32% et la pneumonie 21,87%. Plusieurs études africaines ont trouvé les mêmes étiologies respiratoires [7, 8, 11, 13]. Ces résultats pourraient s'expliquer par la fréquence des infections virales, l'immaturité du système immunitaire pulmonaire chez les enfants. Les étiologies respiratoires étaient la bronchiolite/asthme dans 30,32% et la pneumonie 21,87%. Plusieurs études africaines avaient trouvé les mêmes étiologies respiratoires [7, 8, 11, 13]. Ces résultats pourraient s'expliquer par la fréquence des infections virales, l'immaturité du système immunitaire pulmonaire chez les enfants et les conditions climatiques. Les principales étiologies extra respiratoires étaient le paludisme 52,48%, l'anémie sévère 19,83% et la cardiopathie 10,2%. Le rôle du paludisme dans la genèse des détresses respiratoires repose essentiellement sur ses complications, surtout dans nos pays où il reste un problème majeur de santé publique. La survenue de la détresse respiratoire au cours de ces pathologies (paludisme et cardiopathies) a été constatée par plusieurs auteurs [11, 13, 17].

Les principaux gestes d'urgence étaient l'oxygénation (60,64 %) et la nébulisation (33,53%). Il existe une corrélation entre la nébulisation et l'évolution ($p=0,0004$). Une revue de la littérature a permis de savoir que le principal geste d'urgence était l'oxygénothérapie [8, 10,11]. Le traitement étiologique instauré était principalement l'antibiotique, l'antipaludique, les corticoïdes et les bronchodilatateurs dans respectivement 88,05%, 60,06%, 15,16% et 12,24%. Soumana A et al avait retrouvé un résultat différent avec les antibiotiques (99,1%), les corticoïdes (78,9%), le

salbutamol (59,3%) et les anti paludiques (65,4%) [8]. Certains auteurs avaient plus prescrit l'antibiothérapie et les corticoïdes [15,18]. Par contre d'autres ont plus prescrits les antibiotiques et les antipaludiques [11,16]. Nous avons constaté une prescription anarchique des antibiotiques dans notre étude. Dans notre série, 81,93% des enfants sont sortis après stabilisation. Dembele et al, Soumana A et al [13,18] ont rapporté une bonne évolution dans respectivement 90,5% et 91,05%. Nous déplorons 14,87% des cas de décès des enfants. La tranche d'âge la plus touchée est celle les nourrissons La vulnérabilité de cette tranche d'âge liée aux infections multiples pourrait expliquer ces résultats. Plusieurs études avaient retrouvé ce fort taux de décès [8,19,20].

Conclusion

La détresse respiratoire est un motif fréquent d'hospitalisation en pédiatrie avec un taux de décès élevé. Elle touche plus les nourrissons de sexe masculin. Les signes cliniques sont dominés par les signes de lutte. Les principales étiologies respiratoires étaient la bronchiolite/asthme, la pneumonie et les étiologies extra respiratoires le paludisme et anémie sévère. Les gestes d'urgence ont été faits, mais il y a une prescription anarchique des antibiotiques. La prise en charge de la détresse respiratoire est basée sur les protocoles nationaux validés, mais ces derniers ne sont pas bien appliqués d'où la nécessité d'intensifier les enseignements post-universitaires.

Conflit d'intérêts : aucun

Références

1. Clouet L, Robeley E, Nicolas B, Baron AF, Couton V, Desmettre T. Détresse respiratoire aiguë. Congrès SFAR ; 2015.
2. Lodé N, Chabernaud JL, Marguet C. Détresse respiratoire aiguë de l'enfant. Actualités en médecine d'urgence Journées

thématiques interactives de la SFMU, Behançon (2015). Lavoisier Médecine Sciences, Paris, pp 203-254.

3. Chabernaud JL, Lebars G. Détresse respiratoire de l'enfant ; 51e congrès national d'anesthésie et de réanimation. Elsevier Masson, 2009: 1-8.
4. Richard C, Argoud L, Blet A, Boulain T, Contentin L, Dechartes A et al. Assistance extra corporelle au cours du SDRA. Conférence de consensus organisée par la société de réanimation de langue française. Réanimation 2013 22: S548-S566.
5. Klaus L. Contribution to the epidemiology of acute respiratory failure. Critical Care. 2003; 7(4). 288-90.
6. Rita L, Moujatta O, Ville P. The finnalli study group: Acute respiratory failure in intensive care units: A prospective cohort study. Intensive Care Med. 2009; 35 (8): 1352-61.
7. Radhika S, Leann PM, Ngobile AM. Prise en charge des nouveau-nés atteints du syndrome de détresse respiratoire dans les contextes à ressources limitées. S afr Fam Pract 2024; 66(1): 5938. Doi: 10.4102/safffp.v66i1.5938.
8. Soumana A, Kamaye M, Djafar M, Samaila A, Hamadou AB, Dima H et al. Facteurs de risques associés au décès des nourrissons souffrant de détresse respiratoires. Annales de l'Université Abdou Moumouni de Niamey. 2016; 13 : 146-52.
9. Odenbach J, Dhanoa S, Sebastiani M, Milovanovic L, Robinson A, Mah G, Rewa OG, Bagshaw SM, Buchanan B, Lau VI. Acute Respiratory Distress Syndrome and Shunt Detection With Bubble Studies: A Systematic Review and Meta-Analysis. Crit Care Explor. 2022 Nov 7;4(11): e0789. doi: 10.1097/CCE.0000000000000789
10. Bhandari AP, Nnate DA, Vasanthan L, Konstantinidis M, Thompson J. Positioning for acute respiratory distress in hospitalised infants and children. Cochrane Database Syst Rev. 2022 Jun 6;6(6):CD003645. doi: 10.1002/14651858
11. Maiga B, Togo B, Diall H, Togo P, Doumbia AK, Sacko K Et al. Etude épidémiologique et clinique des détresses respiratoires

- aigües chez les enfants de 1 à 59 mois admis dans le service des urgences du CHU Gabriel Touré. *Rév Malienne d'Infectiologie et Microbiologie*. 2016 ; 7 : 27-32.
12. Guittet, V, Brouard J, Vabret A, Lafay F, Guillois B, Duhamel JF et al Rhinovirus et infections respiratoires aiguës de l'enfant hospitalisé. Étude rétrospective de 1998 à 2000. *Arch. Pédiatr*. 2003; 10: 417-423
 13. Dembélé A, Cissé ME, Diakité AA, Maïga B, Doumbia AK, Dembélé M, et al. Etude épidémio-clinique des références aux urgences pédiatriques du C.H.U Gabriel Touré. *Mali Santé Publique*. 2020; 10 (2) : 29-33.
 14. Boubacar Diallo A. A propos du système éducatif nigérien. *Revue internationale d'éducation du Sèvres* décembre 2021: 32-37.
 15. Soumana A, Kamaye M, Assoumane M, Moumouni G. Infections respiratoires aiguës de l'enfant dans le service de pédiatrie de l'hôpital national Lamordé. *Annales de l'Université Abdou Moumouni de Niamey*. 2014 ; 16 : 126-33.
 16. Eleonora IR, Andrew CA, Alison LS, Shamiel S, Brenda MM. Prévalence et incidence du syndrome de détresse respiratoire aiguë pédiatrique dans une USIP universitaire de niveau supérieur en Afrique du Sud. *Soins pédiatriques critiques Med* Juillet 2023 ;24 (7) : 594-601. 10.1097/CC.0000000000003245.
 17. Soumana A, Kamaye M, Assoumane M, Garba K. Etude du paludisme grave chez les enfants de 0-5ans à l'HNL. *Annales de l'Université Abdou Moumouni de Niamey*. 2012 ; 13 : 142-7.
 18. Kouame N, Anne MND, Etcheou AS, Anhum NK. Les pneumopathies aiguës du nourrisson en Côte d'Ivoire : Apport de la radiographie thoracique dans la recherche étiologique et la prise en charge. *Pan Afr Med*. 2012 ; 13 : 1-7.
 19. Soumana A, Kamaye M, Yaye B, Dima H, Djafar M, Samaila A. Facteurs de risques de mortalité des enfants 0-59 mois pendant les 7 jours d'hospitalisation dans le service de pédiatrie de l'HNL. *J Rech Sci Univ. Lomé (Togo)*. 2017 ; 19 (3) : 595-606.
 20. Schouten LRA, Veltkamp E, Bos Ap, Woensel BM Neto AS, Schuzlz MJ Wosten-van Asperen RM. Incidence et mortalité du syndrome de détresse respiratoire aiguë chez les enfants; revue systématique et méta-analyse. *Soins critiques Med* 2016 ; 44 (4) : 819-29.