



## Classement par priorité des pathologies chirurgicales pédiatriques à l'Hôpital National Amirou Boubacar Diallo: Bilan rétrospectif de 15 ans d'activités.

### Priority ranking of pediatric surgical pathologies at Amirou Boubacar Diallo National Hospital: Retrospective review of 15 years of activities.

Ali Ada MO<sup>1\*</sup>, Moustapha H<sup>1</sup>, Habou O<sup>2</sup>, Idrissa S<sup>1</sup>, Abarchi H<sup>1</sup>.

#### Mots-clés :

Priorité, soins chirurgicaux, chirurgie pédiatrique

#### Résumé

**Introduction :** Devant la demande accrue des soins chirurgicaux, des priorités doivent être identifiées. L'objectif de cette étude était de classer les pathologies chirurgicales pédiatriques opérées à l'Hôpital National Amirou Boubacar Diallo (HNABD) selon leur degré de priorité.

**Patients et Méthode :** Il s'agissait d'une étude rétrospective descriptive réalisée dans le service de chirurgie pédiatrique de l'HNABD sur une période de 15 ans (du 1<sup>er</sup> janvier 2005 au 31 décembre 2019) et portait sur toutes les pathologies et leurs indications opératoires chez des patients âgés de 0 à 15 ans. Leur caractère prioritaire était établi par l'utilisation de 2 classifications. D'une part la classification de Mock et al, d'approche santé publique, qui distingue 3 catégories de pathologies de priorité décroissante et d'autre part celle de la British Association of Paediatric Surgeons qui identifie 2 domaines en chirurgie pédiatrique (spécialisée et générale).

**Résultats :** Durant la période d'étude, 5362 patients étaient colligés. L'âge médian était de 50,5 mois et le sexe masculin représentait 62,3% des patients (n=3340). Au total 5593 interventions étaient effectuées dont 73,3% (n=4105) de chirurgie pédiatrique générale. Elle concernait exclusivement des pathologies chirurgicales de priorité 1 et 2 (hernies de la paroi abdominale antérieure, cryptorchidie, urgences chirurgicales viscérales). La chirurgie pédiatrique spécialisée représentait 26,7% (n=1488) et concernait les priorités chirurgicales 2 et 3 (chirurgie néonatale, malformations anorectales, maladie de Hirschsprung, urologie et oncologie pédiatrique).

**Conclusion :** Dans notre pratique 2 groupes distincts de pathologies prioritaires sont rencontrés : des pathologies fréquentes dont le traitement a un effet significatif sur la santé publique d'une part et des affections plus rares et plus graves relevant d'une prise en charge plus spécialisée, d'autre part.

#### Keywords:

Priority, surgical care, pediatric surgery.

#### Abstract

**Introduction:** Faced with the increased demand for surgical care, priorities must be identified. The objective of this study was to classify pediatric surgical pathologies operated on at the Amirou Boubacar Diallo National Hospital (HNABD) according to their level of priority.

**Patients and method:** This was a descriptive retrospective study carried out in the pediatric surgery department of HNABD over a period of 15 years (from January 1, 2005 to December 31, 2019) and focused on all pathologies and their operative indications in patients aged 0 to 15 years. Their priority was established by the use of 2 classifications. On the one hand, the classification of Mock et al, of public health

approach, which distinguishes 3 categories of pathologies of decreasing priority and, on the other hand, that of the British Association of Pediatric Surgeons which identifies 2 fields in pediatric surgery (specialized and general).

**Results:** During the study period, 5362 patients were collected. The median age was 50.5 months, and males accounted for 62.3% of patients (n = 3340). A total of 5593 operations were performed, of which 73.3% (n = 4105) were general pediatric surgery. It exclusively concerned priorities 1 and 2 surgical pathologies (hernias of the anterior abdominal wall, cryptorchidism, and visceral surgical emergencies). Specialized pediatric surgery represented 26.7% (n = 1488) and concerned surgical priorities 2 and 3 (neonatal surgery, anorectal malformations, Hirschsprung's disease, pediatric urology and oncology).

**Conclusion:** In our practice 2 distinct groups of priority pathologies are encountered: frequent pathologies whose treatment has a significant effect on public health, on the one hand, and rarer and more serious conditions requiring more specialized care, on the other hand.

## Introduction

Dans le monde, les soins chirurgicaux constituent une composante essentielle dans l'amélioration de la santé des populations [1, 2]. Plus spécifiquement la pratique de la chirurgie pédiatrique constitue une partie importante des soins chirurgicaux en Afrique subsaharienne [2-4]. Cette activité est confrontée autant à un défaut d'organisation et un manque de ressources matérielles, humaines, financières, qu'à une demande importante en soins chirurgicaux [2, 3]. Les pathologies chirurgicales les plus graves constituent des priorités par rapport à l'ensemble des affections chirurgicales prises en charge dans une structure donnée. Pour de telles pathologies, une attention et des investissements plus importants sont justifiés [5]. Ainsi des pathologies et des indications chirurgicales à promouvoir, du fait de leur caractère prioritaire en termes de santé publique, ont été identifiées [1, 5]. De façon indirecte les chirurgiens établissent des priorités en classant les pathologies et leurs indications. La détermination des priorités à la fois par les cliniciens et les spécialistes en santé publique présenterait des avantages dans l'organisation des soins chirurgicaux [2, 5]. L'objectif de cette étude était de classer les pathologies chirurgicales opérées au service de chirurgie pédiatrique de l'Hôpital National

Amirou Boubacar Diallo (HNABD) selon leur degré de priorité.

## Patients et méthode

Il s'agissait d'une étude rétrospective de type descriptive réalisée dans le service de chirurgie pédiatrique de l'Hôpital National Amirou Boubacar Diallo. Elle couvrait une période de 15 ans (1<sup>er</sup> janvier 2005 au 31 décembre 2019). La population d'étude était les patients pris en charge dans ce service. Le critère d'inclusion était tous patients âgés de 0 à 15 ans qui avaient bénéficié d'une intervention chirurgicale dans le service. Etaient exclus de l'étude les patients dont les données des variables étudiées n'étaient pas disponibles.

### **Affiliations :**

1 : Service de chirurgie pédiatrique, Hôpital National Amirou Boubacar Diallo, Niger-: Faculté des Sciences de la Santé, Université Abdou Moumouni.

2 : Service de chirurgie pédiatrique, Hôpital National de Zinder, Niger,

**\*Auteur correspondant :** Dr Mahamoud Omid Ali Ada, Maître Assistant, Chirurgien pédiatre, BP 10896

e-mail : [mahamoudomid@gmail.com](mailto:mahamoudomid@gmail.com)

Les variables étudiées étaient : la catégorie d'âge des patients (nouveau-né et enfant de plus de 28 jours), les pathologies ou conditions (stomie digestive, complication, séquelle) et leur indication chirurgicale. Le degré de priorité des pathologies selon la classification de la British Association of Paediatric Surgeons (BAPS) [6] et selon la classification de Mock et al [5] a été déterminé. La classification de la British Association of Paediatric Surgeons (BAPS) identifie 2 types de priorité en chirurgie pédiatrique: la chirurgie pédiatrique spécialisée (CPS) et la chirurgie pédiatrique générale ou non spécialisée (CPG) [6]. La classification (préliminaire) de Mock et al, d'approche santé publique, distingue 3

catégories de pathologies de priorité décroissante correspondant aussi au type de structure sanitaire de prise en charge (**tableau I**) [1]. Elle est basée sur l'appréciation de 3 critères : le poids / l'impact de la pathologie chirurgicale sur la santé publique; le degré de succès de l'indication chirurgicale dans le traitement de l'affection chirurgicale; le rapport coût-efficacité et la faisabilité d'une promotion globale de la procédure chirurgicale correspondante à la pathologie.

Les sources des données étaient les registres du bloc opératoire et d'hospitalisation et les dossiers médicaux des patients. La collecte des données a été à l'aide d'une fiche d'enquête.

**Tableau I :** Définitions pour le niveau de priorité d'une pathologie chirurgicale [1]

| Caractéristiques de la pathologie chirurgicale                      | Niveau de priorité                        |                                                             |                                                            |
|---------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
|                                                                     | Priorité 1                                | Priorité 2                                                  | Priorité 3                                                 |
| Poids sur la santé publique                                         | Important<br><u>Et</u>                    | Modéré<br><u>ou</u>                                         | Faible<br><u>ou</u>                                        |
| Succès curatif de l'intervention chirurgicale                       | Elevé<br><u>Et</u>                        | Modéré<br><u>ou</u>                                         | Ni élevé ni modéré<br><u>ou</u>                            |
| Intervention chirurgicale, Services auxiliaires, Autres traitements | Rentable(s)<br>Promotion globale faisable | Rentabilité et faisabilité d'une promotion globale modérées | Rentabilité et faisabilité d'une promotion globale faibles |

## Résultats

### 1- Caractéristiques générales

Durant la période d'étude, 5362 patients ont été recensés. La catégorie d'âge la plus représentée était celle des patients âgés entre

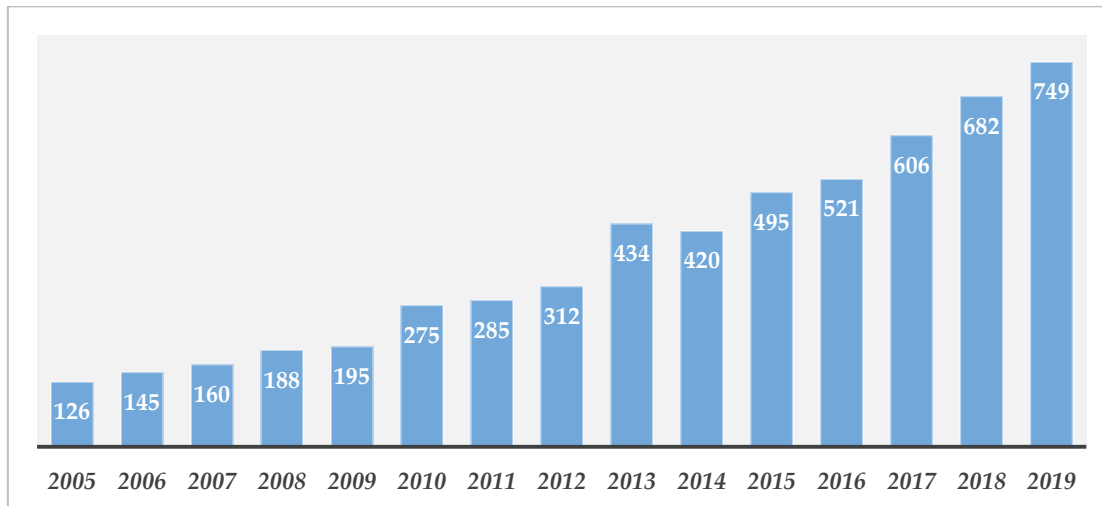
29 jours et 30 mois : 32,3% (n=1737). L'âge médian était de 50,4 mois (extrêmes : 1 jour et 15 ans). Le sexe masculin prédominait : 62,3% des patients (n=3340), (**tableau II**).

**Tableau II:** Répartition des patients selon le sexe et la catégorie d'âge.

| Variables    | Nombre                | Pourcentage (%) |
|--------------|-----------------------|-----------------|
| Sexe         | Féminin               | 1989            |
|              | Masculin              | 3340            |
|              | Hermaphrodisme vrai   | 33              |
| Classe d'âge | < 29 jours            | 269             |
|              | ] 29 jours- 30 mois]  | 1737            |
|              | ] 30 mois -60 mois]   | 1423            |
|              | ] 60 mois– 120 mois]  | 1163            |
|              | ] 120 mois– 180 mois] | 770             |

Au total, 5593 interventions chirurgicales étaient réalisées durant les 15 ans. En 2005, 126 interventions ont été réalisées et 749 en 2019(**figure 1**).

La chirurgie réglée constituait 52,6% (n = 2938) des interventions chirurgicales. La chirurgie ambulatoire et les urgences chirurgicales représentaient respectivement 24,3% (n=1362) et 23,1% (n=1293) des activités opératoires.



**Figure 1** : Nombre Répartition des interventions selon l'année

Les gestes chirurgicaux les plus réalisés étaient les cures herniaires: ombilicale simple (14,3% n= 800), inguinales ou inguino-scrotales simples (10,2%, n= 576). Les toilettes péritonéales et le traitement curatif pour des péritonites par perforation du grêle représentaient 5,9% (n=324).

## 2-Priorités selon les classifications de la BAPS et de Mock et al

Pour les activités opératoires selon la classification de la BAPS la chirurgie pédiatrique générale prédominait : 73,3% (n=4105). La chirurgie pédiatrique spécialisée représentait 26,7% des interventions (n=1488) (**tableau III**).

**Tableau III:** Répartition des interventions selon la classification de la BAPS.

| Type chirurgie                                | Effectif    | %           |
|-----------------------------------------------|-------------|-------------|
| <b>Chirurgie pédiatrique générale</b>         | <b>4105</b> | <b>73,3</b> |
| Chirurgie électorale                          | 2958        | 52,8        |
| Urgences*                                     | 1147        | 20,5        |
| <b>Chirurgie pédiatrique spécialisée</b>      | <b>1488</b> | <b>26,7</b> |
| Reconstruction des malformations congénitales | 712         | 12,7        |
| Urologie pédiatrique                          | 507         | 9,2         |
| Chirurgie néonatale                           | 269         | 4,8         |

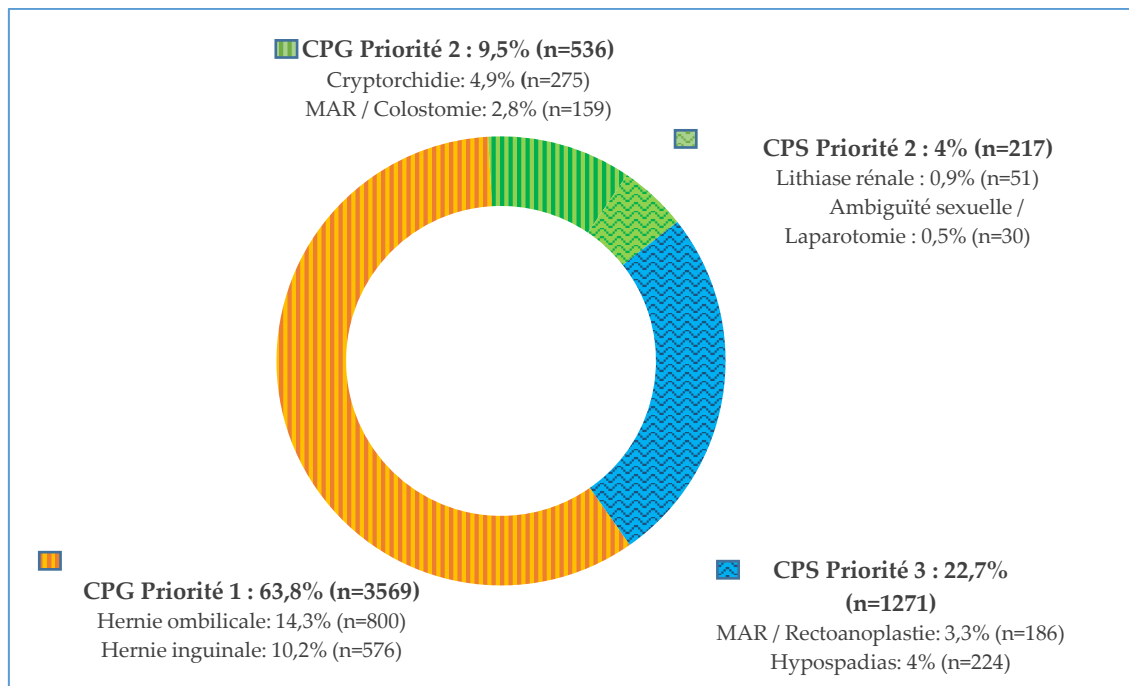
\* : Les urgences néonatales non comprises.

Pour les activités opératoires selon la classification de Mock et al, les pathologies étaient surtout de priorité 1 : 63,8% (n = 3569) (**figure 2**). La hernie ombilicale était la pathologie la plus fréquente : 14,3% (n= 800).

Les pathologies de priorité 2 constituaient 13,5% des pathologies (n = 753). La cryptorchidie était la pathologie la plus fréquente : 4,9% (n=275). Les pathologies de priorité 3 correspondaient à 22,7% des

pathologies recensées (n = 1271). Il s'agissait en premier lieu de l'hypospadias: 4% (n=224). L'utilisation croisée des 2 classifications met en évidence une prédominance de la chirurgie pédiatrique générale de priorité 1 (63,8%, n = 3569) : hernies de la paroi abdominale antérieure, urgences viscérales (**figure 1**).

En seconde position on retrouvait la chirurgie pédiatrique spécialisée de priorité 3 (22,5%, n = 1260) : chirurgie néonatale, malformations anorectales, maladie de Hirschsprung, urologie et oncologie pédiatrique. Il n'y avait aucun cas de pathologies de chirurgie pédiatrique générale de priorité 3 et de chirurgie pédiatrique spécialisée de priorité 1.



**Figure 2:** Répartition des interventions selon la classification de la BAPS et la classification de Mock.

## Discussion

Le nombre d'interventions chirurgicales dans notre service a été multiplié par 5 en 15 ans. La gratuité des soins pour les enfants âgés de moins de 5 ans a été introduite en 2006 [7]. Cela en plus d'une augmentation du nombre de chirurgiens pédiatres exerçant dans le service a probablement contribué à l'augmentation des activités opératoires du service. La demande de plus en plus importante de soins chirurgicaux au niveau mondial a motivé des efforts pour définir des priorités parmi les pathologies chirurgicales. Il y a notamment le Global Initiative for Emergency and Essential Surgical Care (GIEESC) de l'Organisation

Mondiale de la Santé et le Global Burden of Surgical Disease working group [5].

La classification de la BAPS a l'avantage d'avoir une plus grande applicabilité. Elle permet de distinguer clairement les pathologies dont la prise en charge relève exclusivement du chirurgien pédiatre constituant ainsi pour celui-ci de potentielles priorités. La méthode de Mock permet une approche globale et nécessite de déterminer l'épidémiologie des pathologies et d'évaluer la disponibilité des services auxiliaires. Toutefois les critères utilisés doivent être encore plus précis et afin d'affiner la classification le

nombre de niveaux de priorité doit être augmenté [5].

La détermination des priorités dans le domaine de la santé publique fait appel à des méthodes de mesure précise. Elles exigent d'avoir des données épidémiologiques et nécessitent d'être affinées et mieux applicables [1, 5]. Il y a les Années de vie ajustées sur l'incapacité ou DALY (disability adjusted life years). Le DALY d'une pathologie est la somme des années vécues avec la maladie et les années de vie perdues à cause de la pathologie [8]. L'évaluation de l'impact des pathologies chirurgicales sur la santé de la population générale peut être mesurée par le ratio coût-efficacité du traitement chirurgical [1]. Les classifications ont été utilisées partiellement : la rentabilité des interventions chirurgicales, la prise en charge des enfants avec terrain particulier n'ont pas été évaluées. De plus d'autres variables pourraient aider à la détermination des priorités: la morbidité et la mortalité des pathologies et de leur traitement, l'aspect de l'anesthésie, la fréquence la prévalence des pathologies, le facteur temps (délai d'attente, durée des interventions), la connaissance des besoins en soins chirurgicaux non satisfaits.

Les pathologies de priorité 1 étaient prédominantes dans notre service (63,8%). Ces pathologies sont celles qui ont le plus de poids sur la santé publique du fait de leur plus grande fréquence. Leur traitement chirurgical permet un taux de guérison élevé avec un bon rapport coût-efficacité et la promotion globale de ce traitement est la plus facile à mettre en œuvre [5]. Il s'agissait exclusivement de pathologies relevant de la CPG pour nos patients. Plusieurs pathologies de cette catégorie peuvent potentiellement être prises en charge au niveau des districts ou des premiers niveaux de référence : hernie ombilicale, hernie inguinale, hydrocèle [5,9-11]. On peut supposer qu'il existerait une part

importante de besoin en chirurgie non satisfaite de ce type d'affection.

La pratique de la chirurgie pédiatrique spécialisée constituait 26,7% des activités opératoires. Elle était surtout de priorité 3. Les pathologies de cette catégorie ont un impact sur la santé publique faible ou intermédiaire [1,5]. Le traitement chirurgical étant exigeant en ressources humaines et matérielles cela limite son rapport coût-efficacité et la promotion de sa disponibilité [5]. Le caractère prioritaire de la chirurgie pédiatrique spécialisée n'est lié qu'au fait qu'elle ne peut être réalisée que seulement dans un service de chirurgie pédiatrique. Toutefois traiter avec succès un nouveau-né pour certaines malformations majeures peut permettre d'obtenir un nombre d'années de vie supplémentaire supérieur à celui obtenu après le traitement chirurgical de pathologies chez l'adulte ou chez des enfants plus âgés [10].

## Conclusion

Dans notre pratique 2 groupes distincts de pathologies prioritaires sont rencontrés : des pathologies fréquentes dont le traitement a un effet significatif sur la santé publique d'une part et des affections plus rares et plus graves relevant d'une prise en charge plus spécialisée, d'autre part. Les solutions propres au service de chirurgie pédiatrique pour mieux identifier et prendre en charge les priorités parmi les pathologies chirurgicales pourraient être d'investir dans la formation (de chirurgiens et de médecins); de produire des données statistiques précises et mieux évaluer les pathologies et les soins chirurgicaux (épidémiologie, coût économique) ; d'innover dans l'offre et la disponibilité des soins (développement de la chirurgie ambulatoire).

**Conflit d'intérêts** : aucun

## Références

1. Saxton AT., Poenaru D., Ozgediz D., Ameh EA., Farmer D., Smith ER. et al. Economic Analysis of Children's Surgical Care in Low- and Middle-Income Countries: A Systematic Review and Analysis. PLoS ONE. 2016; 11 (10) : e0165480. doi :10.1371/journal.pone.0165480.
2. Bickler S., Ozgediz D, Gosselin R, Weiser T, Spiegel D, Hsia R et al. Key Concepts for Estimating the Burden of Surgical Conditions and the Unmet Need for Surgical Care. World J Surg. 2010 ; 34 :374–80.
3. Elhalaby E. A., Uba F. A., Borgstein E. S., Rode H., Millar A. J.W. Training and
7. Commissioning Guide April 2014. <https://www.rcseng.ac.uk/library-and-publications/college-publications/docs/provision-childrens-surgery/> .
8. Institut National de la Statistique Direction des Statistiques et des Etudes Démographiques et Sociales. Etude sur la gratuité des soins de santé au Niger; 2015. [http://www.statniger.org/statistique/file/DSEDS/Rapport\\_Etude\\_gratuite\\_soins\\_Sant\\_e.pdf](http://www.statniger.org/statistique/file/DSEDS/Rapport_Etude_gratuite_soins_Sant_e.pdf).
9. Poenaru D. The burden of pediatric surgical disease in low-resource settings: practice of pediatric surgery in Africa: past, present, and future. Seminars in Pediatric Surgery. 2012 ; 21: 103-10.
4. Smith ER, Concepcion TL, Niemeier KJ, Ademuyiwa AO. Is Global Pediatric Surgery a Good Investment? World J Surg. 2019; 43(6): 1450-5.
5. Mock C, Cherian M, Juillard C, Donkor P, Bickler S, Jamison D, et al.. Developing Priorities for Addressing Surgical Conditions Globally : Furthering the Link Between Surgery and Public Health Policy. World J Surg. 2010 ; 34 : 381–5.
6. The Royal College of Surgeons of England. Provision of General Children's Surgery - Discovering it, measuring it, and addressing it. Journal of Pediatric Surgery. 2016 ; 51: 216–20.
10. Grabski D, Ameh E, Ozgediz D, Oldham K, Abantanga F, Abdelmalak M, et al. Optimal Resources for Children's Surgical Care: Executive Summary. World Journal of Surgery. 2019; 43 (4): 978-80.
11. Guha P, Vaze D. Objective representation of impact of pediatric surgery. Indian J Public Health 2014 ; 58 :134-5.