



JAIM

ISSN 1810-4959

Journal Africain  
d'Imagerie Médicale

ARTICLE ORIGINAL / RESEARCH ARTICLE

## Prise en charge des douleurs abdominales aiguës non traumatiques de l'enfant à Abidjan : le couple radiographie standard/échographie est-il encore d'actualité ?

*Management of non-traumatic acute abdominal pain in children: the couple standard radiography / ultrasound is it still relevant?*

**KOUAME Ngoran<sup>2\*</sup>, DIETH Attafi Gaudens<sup>1</sup>, Soumma Abdoulwahab<sup>2</sup>, MANEWA Fotso Sorel<sup>2</sup>, NGOAN-DOMOUA Anne-Marie<sup>2</sup>, NGBESSO Roger-Daniel<sup>2</sup>**

1. Service de chirurgie pédiatrique et viscérale, CHU de Yopougon (Abidjan, Côte d'Ivoire)
2. Service de radiologie, CHU de Yopougon (Abidjan, Côte d'Ivoire)

### Mots-clés :

Douleur abdominale non traumatique-échographie-radiographie standard-chirurgie pédiatrique-douleur abdominale de l'enfant-Afrique subsaharienne

### Keywords:

Acute nontraumatic abdominal pain -ultrasound- standard radiography - pediatric surgery- child abdominal pain - Saharan Africa

### \*Auteur correspondant

Dr Kouamé N'goran,  
Maître de conférences agrégé,  
Service de radiologie CHU de  
Yopougon (Abidjan-Côte  
d'Ivoire).  
21 BP 2716 Abidjan 21,  
Tél : +225 09 47 57 30  
email : kngoran@yahoo.fr

### RÉSUMÉ

**Objectif :** Evaluer l'apport du couple radiographie standard-échographie dans le bilan des douleurs abdominales aiguës non traumatiques de l'enfant.

**Méthodologie :** Etude rétrospective effectuée sur une période de 02 ans dans les services radiologie et de chirurgie pédiatrique du CHU de Yopougon (Abidjan-Côte d'Ivoire). Elle a concerné le dossier médical de 93 enfants hospitalisés pour douleur abdominale aiguë non traumatique chez qui il a été réalisé une laparotomie après un diagnostic radiologique.

**Résultats :** La moyenne d'âge était de 6,8 ans et le sex-ratio était de 1,5. La douleur abdominale diffuse était le motif d'admission le plus fréquent (43,3%) et l'échographie abdominale, l'examen le plus demandé (51,6%). Les étiologies objectivées étaient respectivement l'appendicite (32,2%), la péritonite (27,9%), l'invagination intestinale aiguë (13,9%), l'occlusion (12,9%), la sténose hypertrophique du pylore (7,5%), la cholécystite (3,2%) et l'adénolymphite mésentérique (3,2%). La valeur prédictive positive des résultats radiologiques était supérieure à 85%

**Conclusion :** Le couple radiographie standard-échographie demeure incontournable dans la prise en charge de la douleur abdominale non traumatique de l'enfant avec une valeur prédictive positive de plus de 85%

### ABSTRACT

**Objective:** To evaluate the contribution of the standard radiography -ultrasound couple in the assessment of nontraumatic acute abdominal pain in children.

**Patient and Method:** A retrospective study carried out on a period of 2 years in the departments of radiology and pediatric surgery at the university hospital of Yopougon (Abidjan, Ivory Coast). It concerned 93 children hospitalized with acute nontraumatic abdominal pain in whom it was performed a laparotomy after a radiological diagnosis.

**Results:** The mean age was 6.8 years and the sex ratio was 1.5. The diffuse abdominal pain was the most common ground for admission (43.3%) and abdominal ultrasonography, the most requested examination (51, 6%). The objectified etiologies were respectively appendicitis (32.2%), peritonitis (27.9%), the acute intussusception (13.9%), occlusion (12.9%), hypertrophic stenosis pylorus (7.5%), cholecystitis (3.2%) and the mesenteric adenolymphitis (3.2%). The positive predictive value of radiological findings was greater than 85%.  
**Conclusion:** The standard radiography -ultrasound couple remains essential in the treatment of nontraumatic abdominal pain of the child with a positive predictive value of 85%.

## 1. Introduction

Les douleurs abdominales aiguës constituent une cause fréquente de consultation aux urgences. Aux États-Unis elles représentaient 6 % des accès aux urgences pédiatriques de 1998 à 2008 [1]. En fonction de l'âge de l'enfant, les étiologies des douleurs abdominales diffèrent, pouvant être en rapport avec des causes banales ou, au contraire, nécessiter une prise en charge chirurgicale urgente [2]. L'interrogatoire, les signes associés, l'examen clinique et le bilan biologique orientent la démarche diagnostique, mais l'imagerie est souvent nécessaire pour le diagnostic de certitude. On dispose de nombreux moyens d'imagerie dont certains sont irradiants notamment la radiographie conventionnelle et la tomодensitométrie (TDM) et d'autres non irradiants : l'échographie et l'imagerie par résonance magnétique (IRM). Les méthodes non irradiantes sont à privilégier chez l'enfant par rapport aux méthodes utilisant les rayons X à cause du terrain pédiatrique qui est un terrain en pleine croissance et par conséquent sensible aux effets cancérogènes des rayons X.

Du fait de l'indisponibilité de et du coût élevé de l'IRM et de la TDM, l'échographie et le cliché de l'abdomen sans préparation restent les seules méthodes d'exploration des douleurs abdominales aiguës de l'enfant en Afrique subsaharienne. D'où l'intérêt de s'interroger sur l'apport réel du couple radiographie standard-Echographie dans la prise en charge des douleurs abdominales aiguës non traumatique de l'enfant à l'heure de l'évolution des techniques d'imagerie médicale.

## 2. Matériels et Méthodes

Il s'agit d'une étude rétrospective descriptive qui s'est déroulée dans le centre hospitalier universitaire de Yopougon dans les services de radiologie et de chirurgie viscérale pédiatrique. La période d'étude était de 02 ans allant du 01 janvier 2013 au 31 décembre 2014. Elle a concerné 93 enfants hospitalisés pour douleur abdominale aiguë non traumatique chez qui il a été effectué une laparotomie après la réalisation d'examen radiologiques. Ces différents examens radiologiques étaient l'échographie abdominale et la radiographie

standard (cliché de l'Abdomen sans préparation-ASP-, la radiographie thoracique). L'échographie abdominale utilisait le plus souvent le mode B à l'aide de 2 sondes (convexe 3-5 Mhz et linéaire 7-10 Mhz). Il y'avait pas eu de cas de TDM, d'IRM ni d'opacifications digestives.

Les paramètres étudiés étaient l'âge, le sexe, le motif d'admission, les examens radiologiques réalisés, les étiologies objectivées à la radiologie et celles retenues après la laparotomie.

Les données ont été recueillies à partir des dossiers médicaux, des registres d'hospitalisation et des comptes rendus opératoires. Le traitement de ces données a été effectué à partir du logiciel SPSS version 16.0.

## 3. Résultats

Les différents résultats sont détaillés dans les tableaux I, II et III.

**Table I. Répartition des moyens d'imagerie**

Examen	Fréquence (N=120)	(%)
Echographie	62	51,7
ASP	56	46,7
Radio du thorax	2	1,6

**Table II. Répartition des pathologies diagnostiquées**

Résultat	Fréquence (N=93)	(%)
Appendicite	30	32,2
Péritonite	26	27,9
Invagination intestinale	13	13,9
Occlusion	12	12,9
Sténose hypertrophique	7	7,5
Cholécystite	3	3,2
Adénolymphite mésentérique	2	2,1

**Table III. Concordance diagnostique entre la radiologie et la chirurgie**

Pathologies	Chirurgie	Radiologie	VPP (%)
Appendicite	33	30	91
Péritonite	27	26	96,2
Invagination	13	13	100
Occlusion	14	12	85,7
Sténose hypertrophique de pylore	7	7	100

L'âge moyen de nos patients était de 6,8 ans avec une prédominance de la tranche d'âge entre 11 et 15 ans et des extrêmes allant de 02 jours à 15 ans. Il existait une prédominance masculine avec un sex-ratio égal à 1,5. La douleur abdominale diffuse était le motif le plus fréquent d'admission soit 43%, suivi de celle de la distension abdominale 25,8%. L'échographie abdominale a été l'examen (figures 1 et 2) le plus demandé avec un taux de 51,7%.

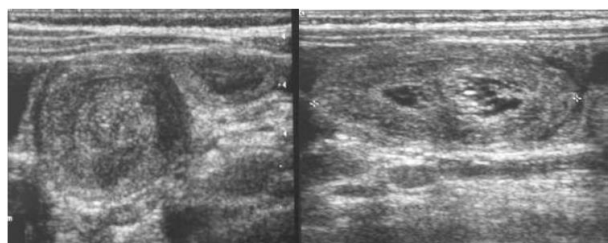


Figure 1 : Echographie abdominale à l'aide d'une sonde de haute fréquence : Image en cible en coupe transversale (A) et en pseudo-rein en coupe longitudinale (B) : Invagination intestinale aigüe



Figure 2 : Enfant âgé de 15ans, de sexe masculin, présentant une douleur péri ombilicale, avec contracture abdominale et fièvre (39°C). A : inclinaison latérale du rachis et une stercolithe à l'ASP (flèche). B : inflammation appendiculaire à l'échographie.

Chez 27 patients (29 %), il a été réalisé à la fois l'ASP (figure 2) et l'échographie abdominale. Les étiologies objectivées étaient respectivement l'appendicite (32,2%), la péritonite (27,9%), l'invagination intestinale aigüe (13,9%), l'occlusion (12,9%), la sténose hypertrophique du pylore (7,5%), la cholécystite (3,2%) et l'adénolymphite mésentérique (3,2%). La valeur

prédictive positive des résultats radiologiques était de 85,7%.

#### 4. Discussion

Dans notre étude, l'âge moyen des enfants était de 6,8 ans et des extrêmes allant de 02 jours à 15 ans. La tranche d'âge de 11 à 15 ans était la plus fréquente avec une proportion de 31%. Nos résultats concordent avec ceux obtenus dans les études de Mabiala-Babela et col [3] au Congo qui a objectivé un âge de 6,5ans. Il existe par contre une discordance avec ceux d'AUREL et col [4] en France qui ont trouvé un âge moyen inférieur à 5 ans. Cette différence pourrait s'expliquer non seulement par la race voire le niveau de développement mais également le fait que leur étude englobe les douleurs traumatiques, non traumatiques et d'étiologie médicale. Tandis que nous avons pris en compte uniquement les douleurs non traumatiques d'étiologie chirurgicale.

Les enfants de sexe masculin sont les plus concernés par les douleurs abdominales non traumatiques. Dans notre étude nous avons mis en évidence un sex-ratio de 1,5 soit 59 % des hommes contre 41% de sexe féminin. Nos résultats concordent avec les données de la littérature [3-5].

Dans notre série nous avons retrouvé que la douleur abdominale diffuse dominait le tableau des motifs d'admission dans une proportion avoisinant la moitié des cas (43%) suivie de la distension abdominale qui est de 25,8%. Nos résultats concordent avec les données de la littérature notamment avec l'étude d'Aurel et col [4] en France dans laquelle les douleurs abdominales diffuses représentent 35%.

L'exploration des douleurs abdominales bénéficie de l'apport incontournable de l'imagerie médicale. Il s'agit d'un motif fréquent à la fois d'admission à la fois aux urgences pédiatrique et en hospitalisation. Mais il s'agit surtout de motif de demande d'examen d'imagerie médicale. Dans notre série nous avons trouvé que la douleur abdominale diffuse dominait les motifs d'admission soit 43 % suivie de la distension abdominale qui était de 25,8%. Nos résultats sont concordants avec les données de la littérature [3,4-5]. L'échographie a été l'examen le plus sollicité dans notre étude (51,7%) dans un contexte de plateau technique pauvre où il n'y a pas d'IRM et où la TDM est indisponible. Certainement du fait de son innocuité, sa reproductibilité et la rapidité à son accès. Particulièrement performante chez l'enfant, elle présente également l'avantage d'apprécier le péristaltisme, la compressibilité et la vascularisation digestive. Ces atouts compensent largement son caractère opérateur dépendant [6-7]. Les examens irradiants étaient représentés par l'abdomen sans préparation (46,6%). Le couple échographie et abdomen sans préparation a été réalisé dans environ un tiers des cas. Nous avons réalisé

4 radiographies thoraciques qui ont objectivé un croissant gazeux (pneumopéritoine). Ces différents examens d'imagerie nous ont permis de mettre en évidence les pathologies à l'origine de la douleur abdominale non traumatique (Fig. 1 et 2) dominées par l'appendicite aigue (32,2%) suivie de la péritonite (27,9%), invagination intestinale aigue (13,9%) et les occlusions intestinales (12,9%).

Ces résultats témoignent de l'importance de l'échographie dans le diagnostic des étiologies de douleurs abdominales aiguës non traumatiques de l'enfant et sont conformes avec les données de la littérature [7-9]. Cependant dans notre étude un cas d'invagination intestinale aiguë et d'appendicite ont été diagnostiqués uniquement sur le cliché de l'abdomen sans préparation d'où la nécessité de maîtriser certains signes clés de cet examen (Fig. 1 et 2). La pertinence des résultats radiologiques a été évaluée après la laparotomie. Ce qui nous a permis de calculer la valeur prédictive positive (VPP) des résultats radiologiques qui était très élevée : supérieure à 85% pour la radiographie et de 100% pour l'échographie. Ce résultat est concordant avec celui d'autres auteurs qui s'accordent sur l'importance primordiale de l'échographie dans le diagnostic des douleurs abdominales aiguës non traumatiques de l'enfant. MOBIMA [10] a trouvé une valeur prédictive positive de 90%.

## 5. Conclusion

L'imagerie médicale en Afrique subsaharienne, malgré la pauvreté du plateau technique demeure incontournable dans la prise en charge des douleurs abdominales aiguës non traumatiques de l'enfant. L'échographie couplée à l'abdomen sans préparation et parfois à la radiographie du thorax permettent de faire le diagnostic positif avec une valeur prédictive positive très élevée. Afin d'en tirer tous les bénéfices, la prise en charge des douleurs abdominales aiguës non traumatiques de l'enfant doit associer les radiologues et les chirurgiens pédiatres dans le cadre d'une réunion de concertation pluridisciplinaire.

## Conflit d'intérêt

Les auteurs déclarent n'avoir aucun conflit d'intérêt.

## 6. Références

1. Fahimi J, Herring A, Harries A et al. Computed tomography use among children presenting to emergency departments with abdominal pain. *Pediatrics* 2012; 130:1069-1075.
2. McCollough M, Sharieff GQ. Abdominal pain in children. *Pediatric clin north am* 2006; 53:107-137.
3. Mabilia-Babela JR, Pandzou N, Koutaba E, Ganga-Zandzou S, Senga P. Etude rétrospective des urgences chirurgicales viscérales de l'enfant au chu de Brazzaville (Congo). *Méd trop* 2006 ; 66 : 172-176
4. Aurel M. Douleurs abdominales aiguës non traumatiques de l'enfant. Masson, PARIS, 2007 ; 435 P
5. Lougue-Sorgho LC. Quelles méthodes d'imageries dans l'exploration d'une douleur abdominale de l'enfant à Ouagadougou ? *J Radiol* 2005 ; 86( 2) : 223-33
6. Ramirez R, Chaumoitre K, Michel F, Sabiani F, Merrot T. Occlusion intestinale de l'enfant par mal rotation intestinale isolée. À propos de 11 cas. *Archives de pédiatrie* 2009 ;16 (2) :99-105
7. Vignon P, Cholley B. Échographie portable chez les patients en état critique Réanimation 2005 ; 14 : 692-9
8. Marret H. Échographie et IRM pelviennes, ou la surenchère est-elle justifiée ? *Gynécologie Obstétrique Biologie & Fertilité* 2010 ; 38(3) : 163-5
9. Lambot K, Gorincour G, Le Hors H, Chapuy S. Douleur abdominale aigue non traumatique de l'enfant : Apport respectif de l'ASP et de l'échographie. *Journal de radiologie* 2006; 87(10) : 13-22.
10. Vandertum L, Vunda A, Gehri M, Schanze O; Hanquinet S, Gervais A. Invagination intestinale chez l'enfant : une triade vraiment classique. *méd. suisse* 2011 ; 7 : 451-5
11. Mobima T, Camego P, Service G, Doyama W, Nali MN. L'apport de l'échographie dans le diagnostic des appendicites aiguës : à propos de 120 cas colligés à l'hôpital de l'amitié de Bangui (République centrafricaine) *J Afr Imag Med* 2015 ; 7 (2) :1-