



Douleurs abdominales non traumatiques de l'enfant : place de l'échographie dans la prise en charge au CHU de Bouake (Côte d'Ivoire)
Place of Ultrasound in the Management of non-Traumatic Abdominal Pain of Children at the University Hospital of Bouake (Côte d'Ivoire)

Allou Florent KOUADIO, Tsri Akoli Baudoin BRAVO, TANOH Kesse Emiles TANOH, Kouamé Paul Bon-fils KOUASSI, Issa KONATE, Kouadio N'DRI.

Reçu le 21 mai 2022 - Accepté pour publication en août 2022

RESUME

Contexte et objectif. La douleur abdominale non traumatique est un motif fréquent de consultation des enfants. Sa prise en charge nécessite des examens complémentaires comme l'échographie qui est demandée très souvent en première intention chez les enfants. L'objectif de cette étude était de déterminer le profil épidémiologique et les principales pathologies responsables de douleurs abdominales non traumatiques de l'enfant à l'échographie.

Méthodes. Il s'agissait d'une étude rétrospective à visée descriptive réalisée au CHU de Bouaké du 1er Janvier 2019 au 31 Décembre 2019 soit 12 mois. Elle avait porté sur 300 enfants qui présentaient une douleur abdominale chez qui une échographie abdominale avait été réalisée par un médecin radiologue sénior. L'analyse statistique s'est faite à l'aide des tests de Khi2 et de Fisher au seuil de signification situé à 5% ($P < 0,05$).

Résultats. Au total, il y avait 300 enfants. L'âge moyen était de 9 ans avec des extrêmes de 3 mois et 15 ans. Le sexe masculin représentait 60% des cas soit un sex ratio de 1,5. L'exploration échographique avait retrouvé une anomalie dans 75,3%. Il s'agissait de lésions organiques abdominales dans 65,6% et extraabdominales (9,7%). Les affections hépato-biliaires représentaient 54,4%, suivies des lésions spléno-ganglionnaires (40 %) puis des anomalies intestinales et rénales avec respectivement 21% et 15%. L'échographie avait confirmé 55 % des hypothèses diagnostiques évoquées par les cliniciens et dans 20% des cas, un autre diagnostic avait été retenu à la fin de l'examen.

Conclusion. L'échographie occupe une place de choix dans la prise en charge des douleurs abdominales non traumatiques de l'enfant. C'est un moyen d'imagerie non irradiant, accessible, performant et reproductible permettant une exploration adéquate des lésions abdominales.

Mots clés :

-Douleur
-abdominale;
-Echographie;
-Enfant;
-Bouaké.

ABSTRACT

Background and objective. . Non-traumatic abdominal pain is a frequent reason for consulting children. Its management requires additional examinations such as ultrasound which is requested very often as first-line of children's abdominal pain. Objective of this study was to determine the epidemiological profile and the main pathologies responsible for non-traumatic abdominal pain in children on ultrasound.

Service d'imagerie médicale et radiodiagnostic du Centre Hospitalier et Universitaire (CHU) de Bouaké (Côte D'Ivoire), 01 BP1174 Bouaké 01

Correspondant : Dr Kouadio Allou Florent, - Courriel : alloukadjo04@gmail.com

Methods. This was a retrospective descriptive study carried out at the University Hospital of Bouake from January 1, 2019 to December 31, 2019, i.e. 12 months. It focused on 300 children with abdominal pain who had an abdominal ultrasound performed by a senior radiologist. Statistical analysis was performed using the Chisquare and Fisher tests at the 5% significance level ($P < 0,05$).

Results. In total there were 300 children. The mean age was 9 years with extremes of 3 months and 15 years. Males represented 60% of the cases, i.e. a sex ratio of 1.5. Ultrasound examination revealed an abnormality in 75.3% of cases. Abdominal organic lesions were found in 65.6% and extra-abdominal lesions in 9.7%. Hepatobiliary affections represented 54.4%, followed by spleen and lymph node lesions (40%), then intestinal and renal anomalies with 21% and 15% respectively. Ultrasound confirmed 55% of the diagnostic hypotheses raised by the clinicians and in 20% of cases, another diagnosis was retained at the end of the examination.

Conclusion. Ultrasound plays a key role in the management of children's nontraumatic abdominal pain. It is a means of imaging non-irradiating, accessible, and reproducible allowing adequate exploration of abdominal lesions. Conclusion. Ultrasound plays a key role in the management of children's non-traumatic abdominal pain. It is a means of imaging non-irradiating, accessible, and reproducible allow inadequate exploration of abdominal lesions.

Keywords:

-Abdomen Pain
-Ultrasound;
-Child;
-Bouake.

INTRODUCTION

La douleur abdominale non traumatique est l'un des motifs de consultation les plus fréquents avec environ 25 à 40% d'enfants concernés dans le monde^[1, 2]. Elle regroupe une variété d'affections médicales et chirurgicales pouvant mettre parfois en jeu le pronostic vital de l'enfant. Sa prise en charge doit être basée sur une démarche diagnostique rigoureuse avec la réalisation d'examen complémentaires d'imagerie médicale notamment une échographie.

En effet, l'échographie est un moyen d'imagerie de choix à cause de ses nombreux avantages surtout chez les enfants. Elle est accessible, non irradiante, reproductible et performante pour l'exploration des pathologies abdominales^[3, 4]. Et cela, malgré l'avènement des nouveaux

moyens d'imagerie en coupes comme la Tomodensitométrie (TDM) et l'Imagerie par Résonance Magnétique (IRM^[5]). L'objectif général de cette étude était de déterminer l'apport de l'échographie dans la prise en charge des douleurs abdominales non traumatiques de l'enfant.

Cependant, nous disposons très peu de données à Bouaké sur l'exploration des douleurs abdominales chez les enfants. L'objectif de cette étude était de déterminer le profil épidémiologique et les principales affections responsables de douleurs abdominales non traumatiques de l'enfant à l'échographie.

N'ont pas été inclus dans l'étude, les enfants venus pour un traumatisme abdominal.

Les variables étudiées étaient : l'âge, le sexe, le niveau de scolarité des enfants, les caractéristiques de la douleur abdominale et les lésions échographiques retrouvées.

L'analyse des données a été réalisée par le logiciel Epi info 7, à l'aide des tests statistiques de Khi2 et de Fisher au seuil de signification situé à 5% ($P < 0,05$).

L'anonymat des patients a été préservé et l'approbation du comité éthique institutionnel a été obtenue avant le début de cette étude.

MÉTHODES

Il s'agissait d'une étude rétrospective à visée descriptive réalisée au service de Radiologie du CHU de Bouaké du 1er janvier 2019 au 31 décembre 2019 soit 12 mois.

Elle avait porté sur 300 enfants qui présentaient une douleur abdominale et venus pour la réalisation d'une échographie abdominale.

Un appareil d'échographie multimodal de marque "IUSTAR 300" muni de sondes multifréquences et du mode Doppler avait été utilisé pour la réalisation des examens.

Ont été inclus dans l'étude tous les enfants âgés de 0 à 15 ans sans distinction de sexe, venus réalisés une échographie pour une douleur abdominale non traumatique.

RESULTATS

Données épidémiologiques-cliniques

Elle avait porté sur 300 enfants. L'âge moyen était de 9 ans avec des extrêmes de 3 mois et 15 ans. Les enfants de 7 à 11 ans représentaient 35 % des cas (Tableau I).

Le sexe masculin représentait avec 60% des cas soit un sex-ratio de 1,5. Les enfants étaient scolarisés dans 86,67% des cas et les élèves du primaire représentaient 36,67% suivis de ceux du préscolaire (23,33%). La douleur abdominale était aiguë dans 75% et de survenue brutale dans 57,2%. Cette douleur était mal localisée à un quadrant de l'abdomen et le siège était diffus dans 77,6% des cas. Elle était accompagnée d'autres signes comme la fièvre dans 30% et de vomissement dans 23% des cas.

Tableau I : Répartition des patients selon les tranches d'âges / Distribution of patients according to age groups

Lésions	Effectif	Pourcentage
[0-2 ans]	39	13
[3-6 ans]	72	24
[7-11 ans]	105	35
[12-15 ans]	84	28
Total	300	100

Données échographiques

L'échographie abdominale avait objectivé des anomalies dans 75,32% des cas (n=226).

Il s'agissait de lésions organiques abdominales dans 65,6% et d'anomalies extra-abdominales dans 9,7% des cas. Les anomalies abdominales principalement retrouvées étaient les affections hépatobiliaires, spléno-ganglionnaires, intestinales et rénales (Tableau II).

Les anomalies hépatobiliaires étaient dominées par les hépatomégalies homogènes avec 22% suivies des affections lithiasiques des voies biliaires (6,6%) et des abcès du foie (4,4%). Les lésions spléno-ganglionnaires étaient représentées par les splénomégalies avec 19,5% des cas et les adénomégalies abdominales avec 8,8%. Les lésions intestinales étaient dominées par les appendicites avec 10,2% et les invaginations intestinales aiguës (3,5%). Les lésions rénales étaient représentées par l'hydronéphrose avec 4,4% suivies par la polykystose rénale (2,6%) et les masses tumorales rénales (1,7%). Les anomalies de la paroi abdominale étaient dominées par les hernies ombilicales et de la ligne blanche avec

4,9% et les abcès du psoas (1,3%).

Les lésions extra-abdominales étaient représentées par les pleurésies avec 5,3% et les anomalies des organes génitaux internes comme la cryptorchidie (3,1%) et les kystes ovariens (1,3%). L'échographie abdominale réalisée avait permis de confirmer 55 % des hypothèses diagnostiques évoquées par les cliniciens et dans 20% des cas un autre diagnostic avait été retenu à la fin de l'examen.

Tableau II : Répartitions des patients selon les anomalies échographiques / Distribution of patients according to ultrasound abnormalities

Lésions	Effectif	Pourcentage
Hépatobiliaires	75	33,2
Spléno-ganglionnaires	64	28,3
Anses intestinales	31	13,7
Rénales	20	8,8
Paroi abdominale	14	6,2
Extra-abdominales	22	9,7
Total	226	100

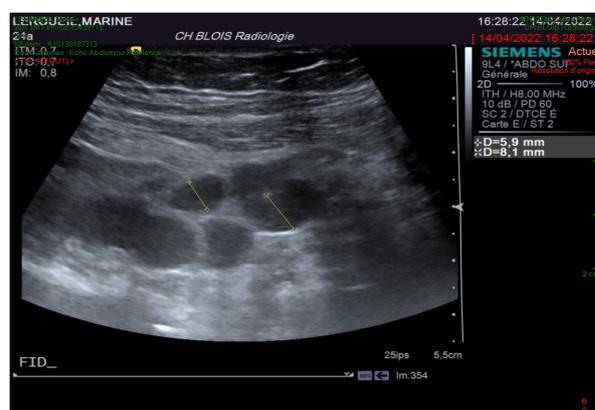


Fig. 1 : Adénopathies et infiltrat de la graisse mésentérique dans le cadre d'une adénolymphite mésentérique chez un enfant de 3 ans / Lymphadenopathy and mesenteric fat infiltrate in the context of mesenteric adenolymphitis in a 3-year-old child.



Fig. 2 : Anse intestinale borgne épaissie et inflammatoire avec des images en « doigt de gant » et en « cible » évocatrices d'une appendicite aigue chez un enfant de 9 ans / Thickened and inflamed blind intestinal loop with "glove finger" and "target" images suggestive of acute appendicitis in a 9-year old child



a



b

Fig. 3 : Masse du flanc gauche et rectorragie chez un enfant de 02 ans (a). L'échographie retrouve des images en « sandwich ou pseudo-rein » et en « cible » en rapport avec une invagination intestinale aigue (b) / Left flank mass and rectal bleeding in a 2-year-old child (a). Ultrasound finds "sandwich or pseudo-kidney" and "target" images related to acute intestinal intussusception (b)



b

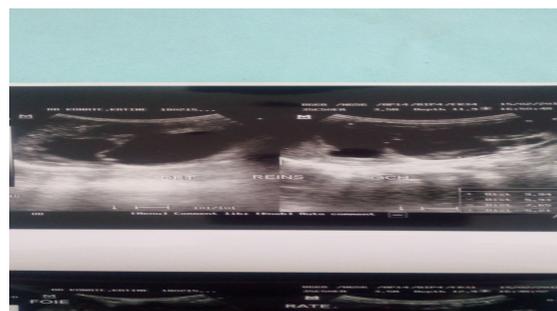


Fig. 4 : Masse abdominale bilatérale des flancs chez un nourrisson (a). L'échographie objective deux gros reins multi-kystiques (b) / Bilateral abdominal mass on the flanks in an infant (a). Ultrasound reveals two large multi-cystic kidneys (b).



a



b

Fig. 5 : Vacuité de la bourse gauche chez un enfant de 07 ans (a). L'échographie montre une cryptorchidie avec un testicule atrophique au niveau de la région inguinale gauche (b) / Vacuity of the left bursa in a 7-year-old child (a). Ultrasound shows cryptorchidism with an atrophic testicle in the left inguinal region (b).

DISCUSSION

Données épidémiologiques-cliniques

L'âge moyen était de 9 ans avec des extrêmes de 3 mois et 15 ans. Les enfants de 07 à 11 ans étaient les plus représentés avec 35% suivis de la tranche d'âge [12-15 ans] avec 28% des cas. Il s'agissait d'enfants en âge scolaire pour certains et de grands enfants pour d'autres pouvant donc être capables de mieux exprimer leurs douleurs abdominales à leurs parents. Nos résultats concordent avec ceux de Bobossi et al.^[6] en Centrafrique, qui notaient une moyenne d'âge de 8,6 ans.

Le sexe masculin prédominait avec 60% des cas soit un sex-ratio de 1,5. Khalid^[7] en Inde notait également une prédominance masculine avec 57% des cas soit un sex-ratio de 1,3. Par contre, Asse^[8] en Côte d'Ivoire, sur une série de 90 enfants colligée dans le service de pédiatrie médicale du CHU de Bouaké, avait rapporté une prédominance féminine.

La douleur abdominale était d'évolution aiguë dans 75% des cas et de survenue brutale dans 57,2%. Mouli^[2] en 2004 et Diaby^[5] à Abidjan en 2009, rapportaient également une prédominance des douleurs abdominales aiguës avec respectivement 66,42% et 75% des cas. La douleur abdominale était diffuse et mal localisée dans 77,6% des cas. Le caractère diffus de la douleur abdominale s'expliquerait par le fait que la plupart des enfants avaient des difficultés pour préciser le siège de la douleur. Elle était souvent accompagnée d'autres signes comme la fièvre dans 30% et de vomissement dans 23% des cas. Asse^[8] à Bouaké en 2014, retrouvait les mêmes symptômes mais à des proportions encore plus élevées avec 86,6% de fièvre et 56% de vomissements.

Données échographiques

L'échographie abdominale réalisée avait objectivé des anomalies dans 75,32% des cas. Il s'agissait de lésions organiques abdominales dans 65,6% et d'anomalies extra-abdominales dans 9,7% des cas. Nos résultats concordent avec ceux de Lin Wei-ching^[9] en Taiwan en 2013 qui rapportaient 78% de lésions échographiques abdominales. Cependant, ils étaient nettement inférieurs à ceux de Diakité^[1] au Mali en 2009 qui indiquait 54% d'anomalies échographiques. Les pathologies hépato-biliaires prédominaient avec 33,2%. Elles étaient dominées par les hépatomégalies homogènes avec 22%, suivies des pathologies lithiasiques des voies biliaires (6,6%) et des

abcès du foie (4,4%). Nos résultats étaient en accord avec ceux de Njoya^[10] au Cameroun en 2015 et de Hamidou^[11] au Mali en 2006, qui rapportaient une prédominance de pathologies hépato-biliaires respectivement dans 35% et 40%. En effet, le foie subit des modifications morphologiques et structurales au cours de certaines infections parasitaires comme le paludisme, virales comme les hépatites virales et certaines infections bactériennes qui sont responsables d'une augmentation de la taille du foie^[10,12].

Les lésions spléno-ganglionnaires venaient en deuxième position avec 28,3%. Elles étaient représentées par les splénomégalies avec 19,5% de cas et les adénomégalies abdominales avec 8,8%. Hamidou^[11] au Mali en 2006 et Diaby^[5] à Abidjan en 2009, rapportaient des résultats similaires aux nôtres avec 25% et 30% de lésions spléno-ganglionnaires. Cela pourrait s'expliquer par l'augmentation de la taille de la rate et des ganglions qui sont des organes lymphoïdes intervenant de ce fait lors des syndromes infectieux, inflammatoires, tumoraux ou hématologiques.

Les lésions intestinales représentaient 13,7% des cas. Elles étaient dominées par les appendicites avec 10,2% et les invaginations intestinales aiguës (3,5%). Ce même constat avait été fait par Adesoji^[13] au Nigéria et Koumaré^[14] au Mali qui notaient également une prédominance de l'appendicite avec respectivement 10% et 11,22%. En effet, l'appendicite et l'invagination intestinale aiguë sont des urgences chirurgicales abdominales les plus fréquentes chez les enfants^[7]. Les lésions rénales représentaient 8,8% des cas avec une prédominance des hydronéphroses (4,4%) suivies de la polykystose rénale (2,6%) et des masses tumorales rénales (1,7%). Cela pourrait s'expliquer par la découverte souvent fortuite des pathologies rénales malformatives et tumorales des enfants lors de l'exploration échographique des douleurs abdominales de l'enfant. Les anomalies de la paroi abdominale étaient quant à elles, dominées par les hernies ombilicale et de la ligne blanche avec 4,9% des cas.

Des anomalies extra-abdominales avaient été retrouvées dans 9,7% des cas. Il s'agissait principalement des pleurésies avec 5,3% et des anomalies des organes génitaux internes comme la cryptorchidie (3,1%) et les kystes ovariens (1,3%). En effet, certains organes ayant d'étroit rapport avec les organes abdominaux seraient à l'origine de douleurs abdominales

projetées^[15]. C'est la raison pour laquelle toute exploration échographique de l'abdomen doit être systématiquement complétée par un balayage pelvien et basithoracique surtout chez les enfants^[3]. L'échographie abdominale avait permis de confirmer 55 % des hypothèses diagnostiques et dans 20% des cas un autre diagnostic avait

été retenu permettant une prise en charge adéquate et spécialisée des enfants. Ces résultats témoignent de l'importance de réaliser une échographie abdominale devant toute douleur abdominale non traumatique chez les enfants afin d'améliorer leur prise en charge précoce et adaptée.

CONCLUSION

La douleur abdominale non traumatique constitue l'une des principales indications des échographies abdominales des enfants. L'échographie occupe une place de choix dans l'exploration de ces douleurs abdominales non traumatiques de l'enfant. En effet, c'est un moyen d'imagerie très accessible, non irradiant, et peu onéreux. Cette technique d'imagerie est donc la

plus indiquée et mérite d'être plus répandue dans nos pays en voie de développement afin d'améliorer la prise en charge des enfants. En effet, l'échographie est l'examen d'imagerie de référence et permet de faire le diagnostic des affections abdominales pouvant parfois mettre en jeu le pronostic vital des enfants.

Conflits d'intérêts : Les auteurs ne déclarent aucun conflit d'intérêt concernant la publication de ce document

Contributions des auteurs :

- Dr Kouadio Allou Florent : Recherche bibliographique, rédaction du protocole de recherche et rédaction du manuscrit.
- Dr Bravo Tsri Akoli Baudoin: Recueil et analyse des données.
- Dr Tanoh Kesse Emiles : Recherche bibliographique et recueil des données.

- Dr Kouassi Kouamé Paul Bon-fils: Apport dans le protocole de recherche.
- Dr Konate Issa : Correction du manuscrit.
- Pr N'dri Kouadio : Conception du thème de recherche, validation du protocole de recherche et correction du manuscrit.

REFERENCES

1. **Diakité F.** Les douleurs abdominales chez l'enfant : aspects épidémiologique et diagnostique à propos de 300 cas dans le service de pédiatrie du CHU Gabriel Touré. Université Bamako. Thèse N°117/2009.
2. **Mouli F.** Douleurs abdominales de l'enfant : l'expérience de l'urgentiste. *J Radiol* 2004;85:1226-467.
3. **Petit P, Pracos J.P.** Place de l'échographie dans les urgences digestives de l'enfant. *J radiol. Paris* 2001 ; tome 82 ; vol 6 ; cahier 2; 764-8.
4. **Sphel, Robberecht, Toppet, Hoegars, Muller.** Apport de l'échographie digestive dans les mises au point des douleurs abdominales chez l'enfant. *Revmedbrux* 15. 1994; 376-81.
5. **Diaby S.** Place de l'échographie dans le diagnostic des douleurs abdominales de l'enfant. Thèse médecine Univ de Cocody. N° 4959/2009.
6. **Bobossi-Séréngbé G, Gaudeuille A, Soumouk A, Gody J.C, Yassibanda S, Mandaba J.L.** Les douleurs abdominales aiguës chez l'enfant au complexe pédiatrique de Bangui (Centrafrique) : Aspects épidémiologiques, cliniques, paracliniques, thérapeutiques et évolutifs. *Arch Pédiatr* 2002;9(2):136-417.
7. **Khalid M, Redhu N, Nazir B, Khalid S, Chana R.S, Jha A.** Diagnostic value of ultrasonography in evaluation and management of acute abdominal conditions in the paediatric age group. *African Journal of Paediatric Surgery.* 2012; Vol 9 (3); 198-201
8. **Assé K.V, Plo K.J, Yao K.C, Yéboua K, Aka A, Yenan J.P.** Les étiologies médicales des douleurs abdominales aiguës de l'enfant à Bouaké. *Rev int sc méd* 2014;16,1:31-6.
9. **Lin Wei-Ching, Lin Chien-Heng.** Re-Appraising the Role of Sonography in Pediatric Acute Abdominal Pain, 2013; Vol 23; 177-82
10. **Njoya O, Fokam G.S, Ama M.V.** L'hépatopathiemalariale chez l'Enfant : Réalité ou Vue de l'Esprit ? *HealthSci. Dis: Vol 16 (3), 2015.* pagination
11. **Hamidou D.** Bilan de l'échographie abdomino-pelvienne pédiatrique dans le service de radiologie et d'imagerie médicale de l'hôpital Gabriel Toure de Bamako : à propos de 300 cas. Thèse Méd Univ de Bamako : n° 293/2006.

12. **Pariente D.** Echographie abdominale de l'enfant : foie et voies biliaires. *J Radiol* 2001; 6:741-51.
13. **Adesoji O, Ademuyiwa, Chris O, Opeoluwa A, Adesanya, et Olumide A.** Non-trauma related paediatric abdominal surgical emergencies in Lagos, Epidemiology and indicators of survival. *Niger Med J* 2012 ; 53 (2): 76-9.
14. **Koumare A.K, Traoré I.T, Ongoiban N, Traoré A.K.D, Simpara D, Diallo A.** Les appendicites à Bamako. *MédAfr Noire*1993 ; 40 : 259-62.
15. **Bourrillon A.** Douleur abdominale aigue de l'enfant : orientation diagnostique. *Rev prat* 1998;48,3:321-4.