



Indications et résultats de l'échographie abdomino-pelvienne à l'Hôpital National de Zinder, Niger.

Indications and results of abdomino-pelvic ultrasound at Zinder National Hospital, Niger Republic.

Ganiou Tidjani K^{1,6*}, Oumarou Hamido K¹, Diongole H^{2,6}, Hamidine I^{3,6}, Amadou Magagi I^{4,6}, Habou O^{5,6}, Guidah S⁷.

Reçu le 06-09-24

Accepté le 31-08-2025

Publié le 30-09-25

Mots-clés

Échographie,
abdomen,
pelvienne,
Zinder, Niger

Résumé

Introduction : L'échographie abdominopelvienne est une technique d'imagerie médicale qui explore tous les organes situés entre les coupes diaphragmatiques et le plancher pelvien, au moyen des ultrasons. L'objectif de cette étude était de décrire les apports de l'échographie abdomino-pelvienne dans l'arsenal diagnostique à l'Hôpital National de Zinder.

Matériels et Méthodes : Il s'agissait d'une étude transversale descriptive avec collecte rétrospective, réalisée sur une période d'un mois, allant du 1 au 31 décembre 2023 au service d'imagerie médicale de l'hôpital National de Zinder/Niger, les données ont été collectées à partir des registres de la salle d'échographie.

Résultats : 430 résultats étaient retenus, sur un total de 503 examens d'échographies réalisés, avec une fréquence de 85,48%. L'âge moyen de nos patients était de 32,66±22,56 ans, avec une prédominance de la tranche d'âge de [15-30] de 26,74% (n=115), et un sex-ratio H/F de 1,26. Les demandes d'échographie en urgence, représentant 9,77% (n=39), dont un contexte traumatique représentant 0,23% (n=1). Les urgences chirurgicales représentaient 2,79% (n=12) de notre série. La douleur abdominale constituait le signe fonctionnel le plus fréquent de l'ordre de 80% (n=344). Les signes d'orientation urologique étaient plus représentatifs de l'ordre de 20,46%, puis venaient les signes d'orientation digestive (13,95%).

Conclusion : L'échographie abdominale et/ou pelvienne est la plus fréquente des examens échographiques, avec une fréquence de l'ordre de 85,48%. Les pathologies médicales étaient de loin, les plus diagnostiquées devant les pathologies chirurgicales.

Keywords :

Abdominal,
pelvic,
ultrasound,
Zinder, Niger.

Abstract

Introduction: Abdominopelvic ultrasound is a medical imaging technique that explores all the organs located between the diaphragmatic domes and the pelvic floor, using ultrasound waves. The objective of this study was to describe the contributions of abdominopelvic ultrasound in the diagnostic arsenal at the Zinder National Hospital.

Materials and Methods: This was a descriptive cross-sectional study with retrospective data collection, carried out over a period of one month, from December 1 to 31, 2023, in the medical imaging department of the Zinder/Niger National Hospital. Data were collected from the ultrasound room registers.

Results: 430 results were retained, out of a total of 503 ultrasound examinations performed, with a frequency of 85.48%. The average age of our patients was 32.66 ± 22.56 years,

with a predominance in the [15-30] age group at 26.74% (n=115), and a male/female sex ratio of 1.26. Emergency ultrasound requests represented 9.77% (n=39), including one traumatic context representing 0.23% (n=1). Surgical emergencies represented 2.79% (n=12) of our series. Abdominal pain was the most frequent functional sign, at around 80% (n=344). Urological signs were the most representative, at around 20.46%, followed by digestive signs (13.95%).

Conclusion: Abdominal and/or pelvic ultrasound is the most frequent of the ultrasound examinations, with a frequency of approximately 85.48%. Medical pathologies were, by far, the most diagnosed, ahead of surgical pathologies.

Introduction

L'ultrasonographie médicale ou échographie ou encore l'imagerie ultrasonore est une technique d'imagerie médicale qui explore un organe ou une région du corps humain au moyen des ultrasons [1]. La découverte de l'effet piézoélectrique par Pierre Curie en 1880 a lancé la révolution de la technologie des ultrasons [2]. Le premier appareil d'échographie a été utilisé l'une des premières fois dès les années 1970, en Europe [3]. Elle s'est généralisée, par la suite, dans le reste du monde. Dans la littérature, quelques études ont été réalisées en Afrique sur l'échographie abdominopelvienne de façon isolée [4-16]. L'objectif de cette étude, était de décrire les indications et les résultats de l'échographie abdomino-pelvienne dans l'arsenal diagnostique à l'Hôpital National de Zinder.

Patients et méthodes

Il s'agissait d'une étude transversale descriptive avec collecte rétrospective, réalisée sur une période d'un mois, allant du 1 au 31 décembre 2023 au service d'imagerie médicale de l'Hôpital National de Zinder/NIGER, les données ont été collectées à partir des registres de la salle d'échographie. Étaient inclus dans l'étude, tous les patients qui avaient bénéficié d'une échographie abdominale et/ou pelvienne, avec des données complètes. N'étaient pas inclus, les patients dont les données étaient incomplètes ou qui avaient bénéficié d'autres types d'échographie. Les paramètres étudiés étaient l'âge, le sexe, la provenance, le service

demandeur, les indications (urgences, programmées, traumatiques, non traumatiques, selon le système et/ou appareils : digestives, urologiques, gynécologiques) et les résultats (selon le mode d'admission (urgences, programmées), circonstances de survenue (traumatiques, non traumatiques), selon les systèmes et/ou appareils : digestives, urologiques, gynécologiques, et obstétricale) de l'échographie abdominale et/ou pelvienne.

Nous disposons dans notre centre de trois appareils d'échographie, dont deux possèdent deux sondes (microconvexe profonde 2,5-5MHz et linéaire superficielle 7,5-15MHz), mais le troisième appareil possède trois sondes. Deux sont de marque EDAN, avec option doppler.

Affiliations

- 1) Service d'imagerie médicale de l'hôpital national de Zinder.
- 2) Service de néphrologie et dialyse de l'hôpital national de Zinder.
- 3) Service d'hépatogastro-entérologie de l'hôpital national de Zinder.
- 4) Service de chirurgie viscérale B de l'hôpital national de Zinder.
- 5) Service de chirurgie pédiatrique l'hôpital national de Zinder.
- 6) Laboratoire Recherche Clinique et Système de Santé/ Université André Salifou.
- 7) Université Abdou Moumouni de Niamey.

*Auteur correspondant : GANIOU TIDJANI Kabirou ; Email : adeniyin@gmail.com

L'équipe était constituée de deux médecins spécialistes en Radiologie et trois techniciens en échographie. Certains de nos patients nécessitaient une préparation (soit un jeun en

cas d'étude des voies biliaires et de la vésicule biliaire ; et une réplétion vésicale en cas d'étude de l'arbre urinaire ; lorsqu'il arrivait qu'ils soient sondés, nous clampions leur sonde à l'aide de pince dédiée à cette fin).

Les données ont été collectées sur fichier Excel et traitées avec Epi info.

Résultats

Données générales

Sur un total de 503 examens échographiques réalisés durant la période de notre étude, dans notre centre, 430 patients avaient bénéficié d'échographie répondant aux critères d'inclusion, que nous nous sommes fixés ; soit une fréquence de 85,48%.

Aspects socio-démographiques

L'âge moyen de nos patients était de 32,66 +/- 21,87 ans (extrêmes : 1-89 ans), avec une prédominance de la tranche d'âge de [15-30[(n=115). On notait une prédominance des sujets de sexe masculin dans 55,68% (n= 240), soit un sex-ratio H/F de 1,26 (**Tableau I**).

Tableau I : Répartition des patients selon l'âge et le sexe

Tranche d'âge (ans)	Sexe		Total
	Féminin	Masculin	
[0-15[	48	56	104
[15-30[	65	50	115
[30-45[	44	34	78
[45-60[	19	40	59
[60-75[	10	51	61
75 ans et plus	4	9	13
Total	190	240	430

Signes cliniques d'appels/indications de l'échographie

Nous avons observé une faible proportion de demandes d'échographie en urgence, représentant 9,77% (n=39), dont un contexte traumatique représentant 0,23%(n=1). Les urgences chirurgicales représentaient 2,79% (n=12) de notre série.

La douleur abdominale constituait le signe fonctionnel le plus fréquent de l'ordre de 80% (n=344). Les signes d'orientation urologique étaient les plus représentatifs de l'ordre de 20,46%, puis venaient les signes d'orientation digestive (13,95%). L'échographie abdominopelvienne restait l'examen le plus demandé de l'ordre de 48,14%, puis venait l'échographie abdominale (39,53%) (**Tableau II**).

Tableau II : répartition des patients selon les indications et types d'échographies

Indications		Nombre	%
Mode	Urgent	39	9,77
	Programmé	391	90,33
Circonstances	Traumatique	1	0,23
	Non traumatique	429	99,8
Signes fonctionnels	Douleur abdominale	344	80
	Vomissements	129	30
	Signes obstructifs urinaires	86	20
	Non précisés	215	50
Appareils d'orientation	Digestifs	60	13,95
	Urologiques	88	20,46
	Gynécologiques	12	2,79
Type d'échographie demandé	Autres	270	62,79
	Abdominopelvienne	207	48,14
	Abdominale	170	39,53
	Pelvienne	53	12,32

Résultats de l'échographie

Un cas de traumatisme abdominal avait été recensé durant notre période d'étude, chez qui nous avons trouvé un hémopéritoine modéré, avec une plage hypoéchogène polaire supérieure en rapport avec un foyer de contusion splénique. Dans le cadre des urgences, nous avons recensé une invagination intestinale aiguë dans 1,16% (n=5), une appendicite aiguë dans 0,69% des cas (**figure 1**) ; une péritonite dans 0,93% et une adénite dans 15,54%. Parmi les patients programmés, nous avons observé. Les adénites constituaient les cas les plus fréquemment rencontrés de l'ordre de 15,54% (**Tableau III**).

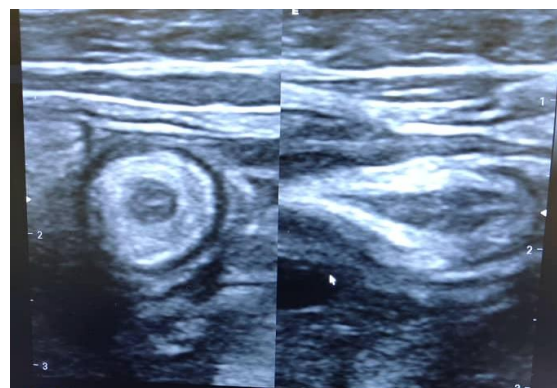


Figure 1 : coupe axiale montrant une image en cocarde, suivie d'une coupe longitudinale montrant une image tubulaire, au niveau de la fosse iliaque droite, avec la sonde superficielle, en rapport avec une appendicite

Tableau III : Répartition des patients selon le mode d'admission

Résultats de l'échographie			Pourcentage (%)
Cas urgents	Traumatiques	Rate	0,2
		Foie	0
		Hémopéritoine isolé	0
		Péritonite	0
		Autres (hémopéritoine (hémopéritoine associé)	0,2
	Non Traumatiques	Invagination intestinale	1,16
		Péritonites	0,93
		Appendicite	0,69
		Adénites	15,54
Cas programmés	Digestifs	Métastases hépatiques	1,16
		Tumeurs primitives du foie	0,46
		Tumeur gastrique	0,23
		Cholestase hépatique	0,46
	Urologiques	Hypertrophie hétérogène de la prostate	9,5
		Cystite	3,25
		Tumeur rénale	0,23
		Lithiase vésicale	1,16
	Gynécologiques	Kyste ovarien simple	1,16
		Tumeur ovarien	1,16
		Utérus myomateux	0,23
	Autres	Echographies normales	23,67

Parmi les cas programmés, nous avons observé une prédominance des causes urologiques, dont l'hypertrophie hétérogène de la prostate venait en première position, représentant 9,5% des cas. Nous avons également observé une

masse hypoéchogène hétérogène, bien limitée, vascularisée au doppler couleur par endroit, de siège polaire supérieur rénal droite dans 0,23% (**figure 2**). Les échographies étaient revenues normales dans 23,67% des cas.



Figure 2 : coupe transversale en mode doppler couleur en regard des rebords costaux droits, avec la sonde profonde montrant une masse hypoéchogène hétérogène, bien limitée, sous hépatique, siège d'une vascularisation périphérique, en rapport avec une tumeur polaire supérieure du rein droit.

Discussion

Aspects socio-démographiques

L'étude confirme une prédominance de la tranche d'âge des 15–30 ans, ainsi qu'une légère prédominance masculine, avec un sex-ratio H/F de 1,26, ce qui est comparable aux données rapportées par Tchaou et al. dans une population pédiatrique au Togo [1]. Ces observations reflètent la démographie générale des patients consultant pour des examens échographiques dans la région.

Indications cliniques et rôle de l'échographie

Les douleurs abdominales et pelviennes constituent le motif fonctionnel principal pour la réalisation d'une échographie abdominopelvienne, ce qui souligne l'importance de cet examen dans la prise en charge clinique de ces symptômes fréquents. L'orientation diagnostique vers les pathologies urologiques et digestives correspond aux observations d'autres études menées en Afrique, même si la faible proportion de cas gynécologiques s'explique vraisemblablement par une organisation sanitaire où ces examens sont réalisés dans des structures spécialisées distinctes [7].

L'échographie, en tant que méthode non invasive et accessible, est un outil clé dans les diagnostics préopératoires, notamment dans le contexte des urgences chirurgicales digestives. La littérature africaine rapporte des taux variables de diagnostics échographiques en préopératoire, cette variation pouvant être liée aux différences de contextes cliniques et de ressources disponibles [8-10]. Ces études confirment cependant un rôle indéniable de l'échographie dans la prise en charge initiale des affections abdominales aiguës.

Fiabilité et limites de l'échographie

La pratique échographique réalisée par des techniciens en l'absence de résidents peut entraîner certaines limites dans l'interprétation des images, comme suggéré par le recours fréquent à un deuxième avis radiologique en cas de discordance clinique et échographique. Cette situation rejoint les conclusions de Hwang et al., qui soulignent l'incertitude accrue des comptes rendus échographiques chez des praticiens moins expérimentés, conduisant parfois à une augmentation des examens complémentaires tels que les scanners, notamment en pédiatrie [13].

Le développement des échographies portatives et leur intégration dans la pratique clinique par divers spécialistes ont élargi la diffusion et l'utilisation de cette technique, améliorant ainsi la rapidité du diagnostic dans plusieurs situations cliniques [14].

Apports complémentaires de l'échographie dans diverses pathologies

L'échographie joue un rôle reconnu dans le suivi et l'évaluation de pathologies variées, notamment chez les patients atteints de cirrhose décompensée, de drépanocytose ou dans le dépistage de tumeurs hépatiques, comme le montrent différentes études régionales [12,16]. Elle est aussi un examen central pour le diagnostic rapide des urgences abdominales en

pédiatrie, notamment pour l'invagination aiguë, la sténose du pylore ou les masses abdominales [17,18].

Concernant l'appendicite aiguë, des études indiquent que l'échographie présente une sensibilité et une spécificité élevées, justifiant son utilisation en première intention dans le cadre de cette pathologie fréquente. Une approche ciblée est toutefois recommandée chez les filles pubères afin d'éviter des interventions chirurgicales inutiles, avec l'échographie servant d'imagerie de choix en cas de doute [19,20]

Perspectives futures : intelligence artificielle

L'émergence de l'intelligence artificielle dans le domaine de l'imagerie abdominale aiguë ouvre de nouvelles perspectives, notamment dans les contextes de pays en voie de développement. Ces outils prometteurs pourraient optimiser la prise en charge diagnostique des douleurs abdominales, améliorer la précision et réduire le temps d'attente des résultats, des aspects critiques dans notre environnement médical [21].

Conclusion

L'échographie abdomino-pelvienne est l'examen majoritairement réalisé, surtout pour des pathologies médicales dominées par les troubles urologiques. Les urgences chirurgicales restent peu fréquentes. L'expertise des opérateurs et l'intégration future de l'intelligence artificielle pourraient améliorer la qualité diagnostique dans notre contexte.

Conflit d'intérêts : aucun

Références

1. Tchaou. M, Balde. AA, Tchangai. B ,Amadou. A , N'timon. B , M Dagbe. Echographie abdomino-pelvienne pédiatrique en contexte non traumatique au chu sylvanus olympio de Lomé. J AFR

CHIR DIGEST (2017) ; VOL 17(1) : 2131 – 2137.

2. Shankar H, Pagel HS: Potential adverse ultrasound – related biological effects: a critical review. *Anesthesiology* 2011; 115: 1109 –24.
3. Petrovic. T, Pes. P, Hinglais. E, Galinski. M, Adnet. F, Lapostolle. F. Echographie abdominopelvienne d'urgence. Principales indications. *Urgences* 2010. SFMU. 183-197.
4. Reynolds TA, Amato S, Kulola I, Chen C-JJ, Mfinanga J, Sawe HR Impact of point-of-care ultrasound on clinical decision-making at an urban emergency department in Tanzania. *PLOS ONE* (2018) 13(4) : e0194774.
5. Ikpeme. A, Ani. N, Ago. B, Effa. E, Kosoko-Lasaki. O, Ekpenyong. A. The Value of Mobile Ultrasound Services in Rural Communities in South-South Nigeria. *Open Access Maced J Med Sci.* (2017) 26 ;5(7):1011–1015. doi: [10.3889/oamjms.2017.191](https://doi.org/10.3889/oamjms.2017.191).
6. Gnaoulé. D.T, Toure. A, Zouzou. A.E, Ndja. A.P, Dion. A.L, Fatto. N.E, et al. Ultrasound in a Pediatric Surgical Environment in Abidjan. *EAS J Radiol Imaging Technol*; Vol-3, Iss-5 (2021): 280-288.
7. Adamou H, Adakal O, Magagi AI, Doutchi M, Oumarou Garba S, Halidou M, James Didier L, Nayama M, Sani R. Péritonites Aiguës d ' Origine Gynécologique à l ' Hôpital National de Zinder, Niger. *European Scientific Journal* (2020) Vol.16, No.6: 275-285.
8. Adamou H, Amadou M M I, Habou O, Adamou M, Magagi A, Elh Adakal O, et al. Retard diagnostique et implication pronostique en milieu africain. Cas des urgences en chirurgie digestive a l'hôpital national de Zinder. *European Scientific Journal.* (2015) vol.11, No12 : 251-262.
9. Amadou Magagi I, Adamou H, Adakal O, Habou O, Abdoulaye MB, Hamidine I, Mamoudou AN, Rouga MM, Amadou M, Ganiou K, James Didier L, Sani R. Invaginations intestinales de l'adulte à l'Hôpital National de Zinder. *J Sah sci santé* (2021), vol 001 (2) :140-146.

10. Magagi IA, Adamou H, Habou O, Magagi A, Halidou M, Ganiou K. Urgences chirurgicales digestives en Afrique subsaharienne : étude prospective d'une série de 622 patients à l'Hôpital National de Zinder, Niger. Bull. Soc. Pathol. Exot. 2017 ; 110 (3) : 191-97.
11. Halidou M, Kodo A, Diongole H, Zakou AR, Adamou H, Amadou MS, Amadou S . Hydronéphrose Géante à l'Hôpital National de Zinder : à Propos de deux Cas. Health Sci. Dis: Vol 23 (3) March 2022 pp 115-117.
12. Hamidine II, Doutchi M, Ousseini F, Garba AA, Mainou M, Elh Lamine HZ, Abdou H, Seydou Midou AR, Madougou B. Aspects épidémiologiques et pronostiques de la cirrhose décompensée à l'Hôpital National de Zinder. Rev Mali Infect Microbiol 2024, Vol 19 N°3.
13. Hwang. S, Chung. HJ, Park. JW, Lee. EJ, Lee. HN, Jin Hee Kim, Jue. JH, Choi. YH and Jung. JY. Factors contributing to uncertainty in paediatric abdominal ultrasound reports in the paediatric emergency departement. BMC Emergency Medicine (2023) 23:120.
14. Van Wassenae EA, Daams JG, Benninga MA, Rosendahl K, Koot BGP, Stafrace S, Arthurs OJ, van Rijn RR. Non-radiologist-performed abdominal point-of-care ultrasonography in paediatrics - a scoping review. Pediatr Radiol. 2021 Jul;51(8):1386-1399.
15. Saxena AK, Gupta P, Sodhi KS. Ultrasonography: Applications in Pediatric Abdomen. Indian J Pediatr. 2016 Jun;83(6): 553-64.
16. Inoussa BD, Malika MLN, Matallah SM, Marie O, Habiba TMS, Eric OA, Souleymane B. Aspects Echographiques des Manifestations Abdominales de la Drépanocytose. Health Sci. Dis: (2022) Vol 23 (2) : pp 95-98).
17. N'Dakena K, Gouot E. Radiologie d'urgence en pédiatrie à propos de 150 cas au c.h.u. de lome. Médecine d'Afrique Noire : 1992, 39 (1).
18. De lamber G, Guerin F, Franchi-abella S, Boubnova J, Martelli H. Invagination intestinale aiguë du nourrisson et de l'enfant. Journal de pédiatrie et de puériculture 2015 ; 28 : 118-130.
19. Khemakhem R, Boukedi A, Rahay H.A, Nouira F.A, Ghorbel S.A, Louati H.B, Jlidi S.A, Bellagha I.B, Chaouachi B. Apport de l'échographie abdominale dans la prise de décision thérapeutique devant une symptomatologie appendiculaire chez l'enfant. À propos de 266 cas. Journal de pédiatrie et de puériculture 2013 ; 26 : 31-37.
20. Di AC, Parolini F, Morandi A, Leva E, Torricelli M. Do we need imaging to diagnose appendicitis in children? African Journal of Paediatric Surgery 2013; 10 (2): 68-73.
21. Yao J, Chu LC, Patlas M. Applications of Artificial Intelligence in Acute Abdominal Imaging. Can Assoc Radiol J. 2024 Nov;75(4):761-770Forner A, Reig M, Bruix J. Hepatocellular carcinoma. Lancet. 2018 Mar 31;391(10127): 1301-1314.