



ARTICLE ORIGINAL / RESEARCH ARTICLE

Occlusion intestinale aiguë au centre hospitalier régional de Saint-Louis : corrélations radio-chirurgicales

Acute intestinal obstruction at Saint-Louis regional hospital: radio-surgical correlations

NIANG Fallou Galass^{1,4*}, NSIA Regine Emma¹, NDONG Abdourahmane^{2,4}, TENDENG Jacques Noel^{2,4}, DIEDHIOU Moustapha^{3,4}, DIOP Abdoulaye Ndoye⁴, KONATE Ibrahima^{2,4}

¹ Service d'imagerie médicale, CHRSL (Saint-Louis, SENEGAL)

² Service de chirurgie générale, CHRSL (Saint-Louis, SENEGAL)

³ Service d'anesthésie-réanimation, CHRSL (Saint-Louis, SENEGAL)

⁴ Université Gaston Berger (Saint-Louis, SENEGAL)

Mots-clés :

Occlusion intestinale.
Péritonite. Appendicite. Brides.
Adhérences. Echographie.
ASP. Tomodensitométrie.
Saint-Louis. Sénégal.

Keywords :

Bowel obstruction. Peritonitis.
Appendicitis. Bands.
Adhesions. Ultrasound.
Abdominal X-ray. Computed
tomography. Saint Louis.
Senegal

*Auteur

correspondant

Dr Fallou Galass Niang
Service d'imagerie médicale du
CHR de Saint-Louis, Sénégal
BP : 234 Saint-Louis
Email : faganing@gmail.com
Tel : +221776656590

Reçu le : 07/3/2023

Accepté le : 23/9/2023

RÉSUMÉ

Objectifs : déterminer les étiologies les plus fréquentes des occlusions intestinales aiguës grâce à des corrélations radio-chirurgicales et rappeler le rôle des différentes modalités d'imagerie dans la prise en charge.

Matériels et Méthodes : il s'agissait d'une étude transversale descriptive, sur 12 mois. Elle concernait 58 patients (40 hommes et 18 femmes), adressés pour suspicion clinique d'occlusion intestinale et chez qui ce diagnostic avait été confirmé à l'imagerie et la chirurgie. Les variables étudiées étaient l'âge, le sexe, les éléments échographiques, radiographiques et scanographiques en faveur d'une occlusion, les signes de gravité et les étiologies. Nous avons effectué des analyses de sensibilité et de spécificité pour comparer les diagnostics suspectés à l'imagerie et les diagnostics retenus après la chirurgie avec une P-value égale à 0,001. Les logiciels Excel 2013 et SPSS 19.0 ont été utilisés pour réaliser cette étude.

Résultats : L'âge moyen de la population d'étude était de 41,80 ans avec des extrêmes allant de 5 et 70 ans. Les signes cardinaux étaient retrouvés chez tous les patients. L'échographie a été réalisée chez 5 patients (8,6%), l'ASP chez 40 patients (69%) et le scanner abdominopelvien chez 37 patients (63,8%). L'échographie avait confirmé le diagnostic étiologique initial chez 4 sur 5 patients soit (80%) et le diagnostic échographique a été rectifié par le scanner chez 1 patient sur 5 soit (20%). Les niveaux hydro aériques étaient retrouvés sur tous les ASP. Ils étaient grêliques chez 10 patients (25%), coliques chez 24 patients (60%) et mixtes chez 6 patients (15%). La TDM était en faveur d'une occlusion de type mécanique chez 30 patients (51,7%) et de type fonctionnel chez 7 patients (12,1%). Les principales étiologies étaient la péritonite appendiculaire, les brides et adhérences, les tumeurs et les volvulus. La confrontation des résultats d'imagerie et des données per opératoires ont révélé une sensibilité diagnostique de l'échographie de 80% et une VPP de 100%, une sensibilité de l'ASP de 100% pour le diagnostic de volvulus du colon sigmoïde avec une VPP de 100% et, une sensibilité de 100% et une VPP de 88% du scanner.

Conclusion : Dans notre contexte, les étiologies sont dominées par la péritonite appendiculaire pour les occlusions fonctionnelles et les brides et adhérences pour les occlusions mécaniques.

Le scanner est l'outil diagnostique le plus performant. L'échographie doit être utilisée en première intention chez l'enfant.

ABSTRACT

Objectives: To seek the most common etiologies of acute intestinal obstructions using radio-surgical correlations and recall the role of imaging modalities for the management.

Materials and Methods: This was a descriptive cross-sectional study over 12 months. It concerned 58 patients (40 men and 18 women). All patients had clinical suspicion of bowel obstruction and in this diagnosis was confirmed by imaging and surgery. The study parameters were the age, the gender, the ultrasound, the radiographic and CT signs of bowel obstruction, the complications, and the etiologies. Suspected etiologies on imaging and final diagnostics after surgery were compared using sensitivity and specificity test with a P-value of 0.001. Excel 2013 and SPSS 19.0 software were used to carry out this study.

Results: The mean age of the study population was 41.80 years with extremes ranging from 5 to 70 years. The cardinal signs of bowel obstruction were found in all the patients. Ultrasound was performed in 5 patients (8.6%), abdominal X-ray in 40 patients (69%) and abdominopelvic CT scan in 37 patients (63.8%). Ultrasound confirmed the clinical diagnosis in 4 patients (80%) and the ultrasound diagnosis was corrected by CT in 1 patient (20%). Dilated bowel loops with or without fluid levels were found in all the patients. They concerned the small bowel in 10 cases (25%), the large bowel in 24 patients (60%) and were mixed in 6 patients (15%). The CT scan showed mechanical obstruction in 30 patients (51.7%) and a functional obstruction in 7 patients (12.1%). Etiologies were dominated by appendiceal peritonitis, bands and adhesions, tumors, and volvulus. Comparison between imaging results and surgical findings revealed 80% of sensitivity for ultrasound with a PPV of 100%. AXR demonstrates sensitivity of 100% for sigmoid volvulus with PPV of 100%. CT demonstrates a sensitivity of 100% and a PPV of 88%.

Conclusion: In our context, the most frequent etiologies are appendicular peritonitis for functional bowel obstruction and bands and adhesions for mechanical bowel obstructions. CT scan is the most efficient diagnostic tool. Ultrasound should be used as first imaging tool in children.

1. Introduction

Véritable urgence médico-chirurgicale, l'occlusion intestinale est définie par un empêchement à la progression aborale du contenu intestinal par un obstacle mécanique ou par une faillite de l'activité musculaire intestinale. L'occlusion intestinale représente 10% des douleurs abdominales aiguës de l'adulte et constitue le deuxième motif d'hospitalisation en urgence en chirurgie après l'appendicite aiguë [1]. Ses conséquences varient en fonction de la topographie, du mécanisme, de la gravité et du délai de prise en charge. Un retard d'une intervention chirurgicale, lié le plus souvent à une erreur de diagnostic, accroît la mortalité de 3 à 5 % en cas d'occlusion simple et jusqu'à 30% en cas d'ischémie pariétale associée [2]. Ainsi, le risque est de méconnaître une urgence chirurgicale ou médicale, retardant un traitement et aggravant le pronostic vital du patient. C'est pourquoi devant une suspicion d'occlusion, il est nécessaire de recourir à l'imagerie. Le but de ce travail était de déterminer le rôle des différentes modalités d'imagerie dans la prise en charge de l'occlusion grâce à des corrélations entre les données de l'imagerie et les constatations opératoires.

2. Matériels et Méthodes

Il s'agissait d'une étude transversale, descriptive, menée sur une période de 12 mois au Centre Hospitalier Régional de Saint-Louis du Sénégal. Elle avait concerné un total de 58 patients (40 hommes et 18 femmes), adressés pour suspicion clinique d'occlusion intestinale et chez qui ce diagnostic avait été retenu à l'issue des explorations radiologiques et chirurgicales.

L'échographie était réalisée uniquement chez les enfants. Les éléments recherchés étaient :

- Les signes en faveur d'une occlusion (disparité de calibre intestinal, atonie intestinale localisée)
- Les signes de gravité (épaississement des anses, épanchement péritonéal)
- Les étiologies probables (pathologie appendiculaire, abcès hépatique rompu, boudin d'invagination, volvulus par mal rotation du mésentère ...)

Sur l'ASP, les signes en faveur d'une occlusion grêlique étaient la présence de niveaux hydro aériques (NHA) nombreux, centraux et plus larges que hauts et ceux en faveur d'une occlusion colique étaient périphériques, peu nombreux, plus hauts que larges. Un volvulus du colon était évoqué devant la visualisation d'une volumineuse image gazeuse réalisant un aspect en U renversé ou en grain de café.

Les éléments recherchés au scanner étaient :

- la dilatation des anses (calibre > 30 mm pour la grêle et > 60 mm pour le colon),
- la présence ou non d'une zone de transition, avec ou sans du signe du fèces,
- les signes de gravité (amincissement pariétal, épaisseur pariétale > 3mm, pneumatose pariétale, infiltration mésentère, épanchement péritonéal, pneumopéritoine, aéroportie, aéromésentérie)

Nous avons effectué des analyses de sensibilité et de spécificité pour comparer les diagnostics suspectés à l'imagerie et les résultats de la chirurgie. L'analyse de la variance (ANOVA) est ressortie avec une P-value égale à 0,001. Les logiciels Excel 1013 et SPSS 19 ont été utilisés pour réaliser cette étude.

3. Résultats

L'âge moyen était de 41,80 ans avec des extrêmes allant de 5 et 70 ans et un âge médian de 50 ans. Tous les patients présentaient les signes cardinaux d'occlusion et avaient tous bénéficié d'un bilan radiologique. L'échographie a été réalisée chez 5 patients (8,6%), l'ASP chez 40 patients (69%) et le scanner abdominopelvien chez 37 patients (63,8%). Deux patients avaient bénéficié à la fois de l'échographie et de l'ASP, 1 patient avait à la fois bénéficié de l'échographie et la TDM et 22 patients ont eu un ASP et une TDM.

Les niveaux hydro aériques étaient présents chez tous les patients. Ils étaient grêliques chez 10 patients (25%), coliques chez 24 patients (60%) dont 43% avec une image en U renversée. Les NHA étaient mixtes chez 6 patients (15%) (**fig.1**).

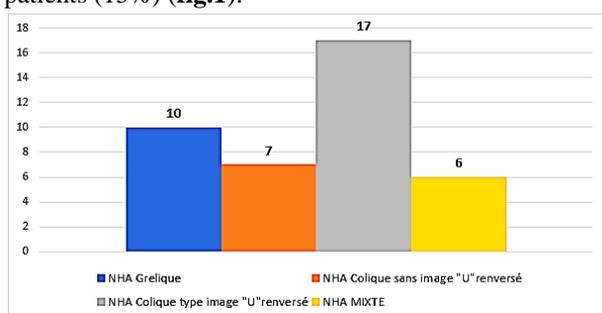


Figure 1 : Répartition des NHA selon la topographie

L'échographie avait retrouvé une occlusion fonctionnelle sur péritonite appendiculaire chez 3 patients sur 5 (60 % des cas), une occlusion mécanique grêlique sur invagination iléo-caecale (**fig.2**) et n'avait pas été contributive chez un des patients. Le diagnostic échographique a été confirmé chez 4 sur 5 patients soit (80%) et rectifié par le scanner chez 1 patient sur 5 soit (20%) (**tableau I**).

Tableau I : confrontation entre données échographiques et conclusions per opératoires.

Diagnostic Echographique	Diagnostic per opératoire		Total
	Oui	Non	
Oui	4	0	4
Non	1	0	1
Total	5	0	5

Tableau II : Répartition selon les diagnostics étiologiques retenus à la TDM

	n	%
OM grêlique sur bride	9	24,3
Volvulus du colon pelvien	5	13,5
OM colique sur tumeur du colon	5	13,5
OM grêlique sur pseudo épaississement pariétal du grêle	5	13,5
OF grêlique sur péritonite appendiculaire	5	13,5
OM grêlique sur hernie	3	8,1
OM grêlique sur invagination intestinale	2	5,4
OM sur fécalome	1	2,7
OF sur péritonite par abcès hépatique	1	2,7
Volvulus du grêle du mal rotation	1	2,7
Total	37	100

La TDM a révélé une occlusion de type organique chez 30 patients (51,7%) et de type fonctionnel chez 7 patients (12,1%). La zone jonctionnelle a été formellement identifiée chez 30 patients soit 81,1% ; elle était colique chez 10 patients (17,2%), jéjunale chez 7 patients (12,1%) et iléale chez 6 patients (10,3%). Le signe du fèces avait été retrouvé chez 3 patients soit 5,2%. Le signe du bec était visualisé chez 15 patients (25,9%). L'occlusion sur bride (**fig. 3**) était évoquée à la TDM chez 9 patients soit 24,3% (**tableau II**). L'épanchement péritonéal isolé, était retrouvé chez 18 patients (48,6%). Les signes de souffrance pariétale intestinale (pneumatose, amincissement et défaut de rehaussement pariétal) ont été observés chez trois patients différents et confirmés par la chirurgie. Les confrontations des résultats d'imagerie et des données per opératoires montrent une sensibilité diagnostique de l'échographie, chez les enfants, estimée à 80% et une VPP à 100%, une sensibilité de l'ASP à 100 % pour le diagnostic de

volvulus du colon sigmoïde avec une VPP de 100 % et, pour la TDM une sensibilité à 100% et une VPP à 88% (Tableau III).

Tableau III : Confrontation entre données TDM et conclusions per opératoire.

		Diagnostic per opératoire		
		Oui	Non	Total
Diagnostic TDM	Oui	22	3	25
	Non	0	0	0
	Total	22	3	25

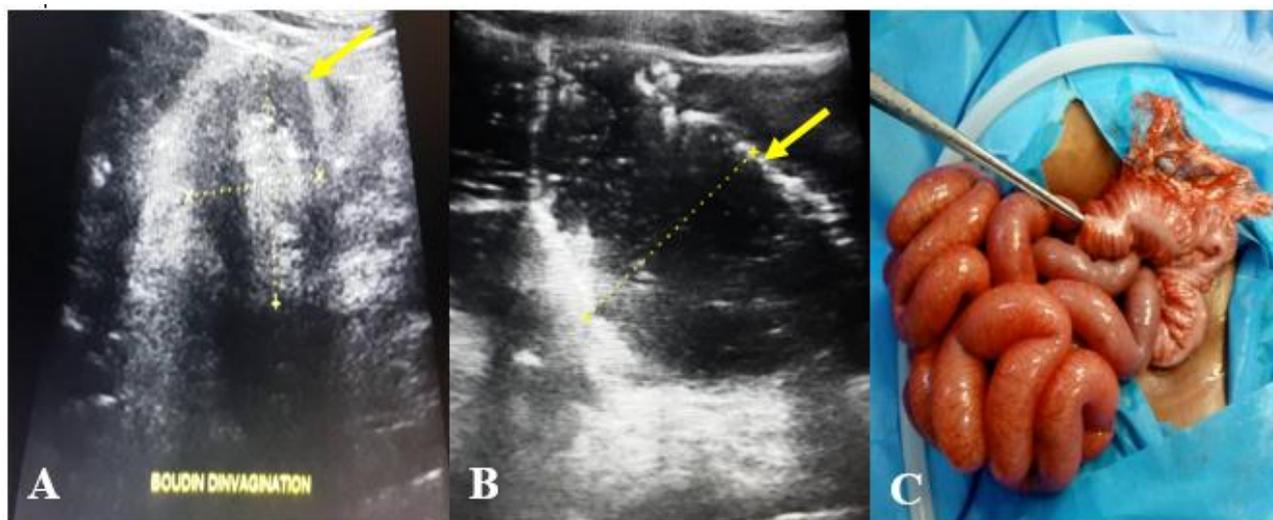


Figure 2 : Images échographiques d'un boudin d'invagination (flèche) en fosse iliaque droite (A) avec distension de l'intestin grêle (flèche) mesuré 36 mm de diamètre (B) faisant évoquer une occlusion mécanique sur invagination iléo-caecale, confirmée par la chirurgie ; image per opératoire du boudin d'invagination iléo caecale (C), chez un garçon de 7 ans.



Figure 3: Patient de 34 ans aux antécédents d'appendicectomies. TDM abdominale avec injection au temps portal en coupe axiale (A et B) et en reconstruction sagittale (B) montrant une distension grêlique estimée à 47 mm (tête de flèche) et une zone jonctionnelle en sous ombilical (flèches). Image peropératoire (C) montrant l'occlusion grêlique sur adhérences péritonéales (flèches blanches)

4. Discussion

L'ASP dans notre étude a été réalisée en première intention pour la quasi-totalité de nos patients car étant plus accessible en termes de coût pour nos patients. Bien qu'elle ne permette pas d'évaluer de façon optimale les

signes de gravité, sa sémiologie reste cependant d'actualité et est intéressante surtout dans des zones ne disposant pas de scanner [3]. Le diagnostic de volvulus du colon posé à l'ASP avait été confirmé en per opératoire chez tous patients (sensibilité et spécificité de 100 %). Des auteurs comme Chapman et al ont retrouvé une sensibilité de 84 % et une spécificité de 72 % [4] alors que Atamanalp et al ont noté une valeur

diagnostique plus faible (66,4 %) pour le volvulus du sigmoïde [5]. La majeure partie des patients dont le diagnostic probable de volvulus du colon pelvien a été évoqué à l'ASP ont subi une intervention chirurgicale en urgence sur la seule base de cette dernière. L'ASP en milieu rural semble encore garder un apport non négligeable dans la prise en charge de l'occlusion.

L'échographie souvent peu informative, n'était pas reconnue comme une technique utilisable dans le cadre des syndromes occlusifs, en raison de la barrière acoustique générée par le gaz contenu dans les anses intestinales dilatées. Cependant, les avancées technologiques avec notamment l'apparition et l'amélioration des sondes de haute fréquence couplées à l'étude Doppler, ont permis son utilisation dans les syndromes occlusifs [6]. En pratique courante et devant un syndrome occlusif, l'échographie est réalisée en deuxième intention surtout chez l'enfant, notamment à la recherche d'un boudin d'invagination intestinale ou d'une appendicite aiguë [7]. Dans notre étude, l'échographie avait parfois été réalisée en première intention chez certains enfants. Le diagnostic d'occlusion fonctionnelle sur péritonite appendiculaire était retrouvé chez 60 % de nos patients. Nos résultats sont supérieurs à ceux d'Ibrahimi et al, qui avaient retrouvé 11,36% d'occlusion fonctionnelle sur péritonite appendiculaire [8]. Cette différence s'explique d'une part par leur population étude plus importante portant sur 44 enfants et d'autre part par le fait que l'échographie était réalisée en première intention alors qu'elle l'était en deuxième intention chez nous. Plusieurs auteurs ont trouvé une valeur diagnostique de l'échographie comprise entre 70 et 80 % dans les occlusions grêliques [9, 10]. La confrontation écho-chirurgicale des occlusions chez l'enfant dans notre étude avait relevé une forte VPP (100%) de l'échographie et une sensibilité de l'ordre de 80%. L'échographie reste une technique accessible, réalisable et d'une grande utilité chez l'enfant nécessitant cependant un radiologue entraîné et expérimenté.

Depuis plusieurs années, le scanner s'est imposé comme un outil performant dans les diagnostics positif et étiologique des occlusions [11, 12]. La visualisation de la zone fonctionnelle est un point crucial dans le diagnostic des occlusions mécaniques. Bien qu'elle ne devrait pas retarder la prise en charge du patient, son identification peut également conditionner l'attitude thérapeutique chirurgicale avec comme avantage de générer moins d'adhérences ou de brides après intervention [3]. Le « feces sign », un signe accessoire ayant une valeur localisatrice car siégeant à proximité immédiate de la zone transitionnelle, est un élément en faveur d'une occlusion mécanique. Il a été observé uniquement chez 3 patients (5,2%) alors qu'il serait présent dans 20 % des cas [13, 14]. Cette différence pourrait s'expliquer par la

non précision systématique de ce signe dans certains de nos comptes-rendus scanographiques.

Le scanner est essentiel dans les occlusions pour l'évaluation des critères de gravité. L'épanchement liquidien péritonéal de faible à moyenne abondance était le signe extradiigestif de gravité le plus fréquemment observé. La chirurgie avait confirmé toutes les souffrances intestinales évoquées au scanner et il n'y avait pas de signes de souffrance non visibles à l'imagerie.

Nous avons noté une forte sensibilité de la TDM avec une VPP à 88%. En effet, il y'avait 3 cas de faux positifs de notre série. L'exploration chirurgicale avait noté une occlusion grêlique sur bride chez 2 patients alors qu'on n'avait pas individualisé de zone transitionnelle au scanner. En effet, le diagnostic scannographique d'occlusion sur bride est parfois difficile lorsque le signe de bec n'étant pas visible et lorsqu'il existe une importante distension masquant la zone de transition. Le troisième cas était une occlusion grêlique sur bride chez qui en per opératoire, il était noté un volvulus du grêle associé à des adhérences grêlo-ovariennes. Cependant nos résultats restent similaires à ceux de Frager et al [15] et de Suri et al [16] qui avaient retrouvé une sensibilité supérieure à 90%. Dans notre contexte, les étiologies d'occlusions mécaniques sont dominées par les brides (18,9% des cas) suivies des volvulus et des tumeurs du côlon alors que les occlusions fonctionnelles relèvent le plus souvent de péritonite appendiculaire. Ce qui concorde avec les résultats de plusieurs études qui classent les brides et adhérences postopératoires en tête des étiologies d'occlusion mécanique [17,18,19].

5. Conclusion

Dans notre contexte, les étiologies sont dominées par la péritonite appendiculaire pour les occlusions fonctionnelles et les brides et adhérences pour les occlusions mécaniques. Le scanner est l'outil diagnostic le plus performant. En cas de non-disponibilité de ce dernier, l'ASP pourrait être utilisé chez l'adulte, surtout lorsqu'on suspecte un volvulus du colon. L'échographie doit être utilisé en première intention chez l'enfant.

Conflit d'intérêt

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

6. Références

1. Alaoui A, Akammar A, Haloua M, Alami B, Boubbou M, Maaroufi M. Atlas d'imagerie des occlusions intestinales aiguës mécaniques de cause inhabituelle et commune. J Dent and Med Sci. 2019;18:76-100.

2. Ellis H. The clinical significance of adhesions: focus on intestinal obstruction. *Eur J Surg Suppl* 1997;577:5-9.
3. Mbengue A, Ndiaye A, Maher S, Schmutz G, Ranchoup Y, Blum A, Régent D. Imagerie des occlusions intestinales hautes de l'adulte. *science direct*. 2016;56:265-296.
4. Chapman A, McNamara M, Porter G. The acute contrast enema in suspected large bowel obstruction : value and technique. *Clin Radiol* 1992;46:273-8.
5. Atamanalp S.S. Treatment of sigmoid Volvulus: a single-center experience of 952 patients over 46.5 years *Tech Coloproctol* 2013;17:561-569
6. Borie F., Guillon F., Aufort S. Occlusions intestinales aiguës de l'adulte: diagnostic. EMC (Elsevier Masson SAS, Paris), Gastro-entérologie, 2009;9-044-A-10.
7. Deneuve M., Beot S., Chapuis F., Bazin C., Boccaccini H., Regent D. Imagerie des occlusions intestinales aiguës de l'adulte *EMC, Radiodiagnostic IV-Appareil digestif* 1997;33-710-A-10.
8. Ibrahim M. Ohamed M. Les occlusions intestinales de l'enfant à propos de 44 cas. Thèse de médecine. CHU Hassan II. 2008 ; P133.
9. Danse EM, Van Beers BE, Goncette L, Dardenne AN, Detry R, Pringot J. Intérêt de l'échographie dans le diagnostic de l'occlusion intestinale aiguë. *J Radio* 1996;77:1223-7.
10. Gupta H, Dupuy D. Advances in Imaging of the acute abdomen. *Surg Clin North Am* 1997;77:1245-63.
11. Megibow AJ, Balthazar EJ, Cho KC, Medwid SW, Birnbaum BA, Noz ME. Bowel obstruction: evaluation with CT. *Radiology* 1991;80:313-8.
12. Santillan CS. Computed tomography of small bowel obstruction. *Radiol Clin North Am*. 2013;51:17-27
13. Delabrousse E, Baulard R, Sarlieve P, Michalakis D, Rodiere E, Kastler B. Value of the small bowel feces sign at CT in adhesive small bowel obstruction. *J Radiol* 2005; 86:393-8.
14. Lazarus DE, Slywotsky C, Bennett GL, Megibow A J, Macari M. Frequency and relevance of the « small-bowel feces » signs in CT in patients with small-bowel obstruction. *AJR Am J Roentgenol* 2004; 183:1361-6.
15. Frager D, Medwid SW, Baer JW, et al. CT of small-bowel obstruction: value in establishing the diagnosis and determining the degree and cause. *AJR* 1994;162:37-41.
16. Suri S, Gupta S, Sudhakar PJ, et al. Comparative evaluation of plain films, ultrasound, and CT in the diagnosis of intestinal obstruction. *Acta Radiol* 1999;40:422-8.
17. Malik AM, Shah M, Pathan R, Sufi K. Pattern of acute intestinal obstruction: is there a change in the underlying etiology? *Saudi J Gastroenterol*. 2010;16(4):272-4.
18. Ooko PB, Sirera B, Saruni S, Topazian HM, White R. Pattern of adult intestinal obstruction at Tenwek hospital, in south-western Kenya. *Pan Afr Med J*. 2015;20:31.
19. Lawal OO, Olayinka OS, Bankole JO. Spectrum of causes of intestinal obstruction in adult Nigerian patients. *S Afr J Surg*. 2005;43(2):34-36.