



**Juin 2024, Volume 8  
N°1, Pages 1 - 103**

**ASSOCIATION SÉNÉGALAISE  
DE CHIRURGIE**

# **Journal Africain de Chirurgie**

**Revue de l'Association Sénégalaise de Chirurgie**

**Journal Africain de Chirurgie**  
**Service de Chirurgie Générale**  
**CHU Le DANTEC**  
**B.P. 3001, Avenue Pasteur**  
**Dakar-Sénégal**  
**Tél. : +221.33.822.37.21**  
**Email : jafchir@gmail.com**  
\*\*\*\*\*

#### COMITE DE LECTURE

Papa Salmane Ba -**Chir. Cardio-Vasc. et Thoracique**  
Mamadou Diawo Bah - **Anesthésie-Réanimation**  
Mamadou Cissé- **Chirurgie Générale**  
Ndèye Fatou Coulibaly -**Orthopédie-Traumatologie**  
Richard Deguenonvo -**ORL-Chir. Cervico-Faciale**  
Ahmadou Dem -**Cancérologie Chirurgicale**  
Madieng Dieng- **Chirurgie Générale**  
Abdoul Aziz Diouf- **Gynécologie-Obstétrique**  
Mamour Gueye - **Gynécologie-Obstétrique**  
Sidy Ka -**Cancérologie Chirurgicale**  
Ainina Ndiaye - **Anatomie-Chirurgie Plastique**  
Oumar Ndour- **Chirurgie Pédiatrique**  
André Daniel Sané - **Orthopédie-Traumatologie**  
Paule Aida Ndoye- **Ophthalmologie**  
Mamadou Seck- **Chirurgie Générale**  
Yaya Sow- **Urologie-Andrologie**  
Alioune BadaraThiam- **Neurochirurgie**  
Alpha Oumar Touré - **Chirurgie Générale**  
Silly Touré - **Stomatologie et Chir.Maxillo-Faciale**

#### COMITE SCIENTIFIQUE

Mourad Adala (**Tunisie**)  
Momar Codé Ba (**Sénégal**)  
Cécile Brigand (**France**)  
Amadou Gabriel Ciss (**Sénégal**)  
Mamadou Lamine Cissé (**Sénégal**)  
Antoine Doui (**Centrafrique**)  
Aissatou Taran Diallo(**Guinée Conakry**)  
Biro Diallo (**Guinée Conakry**)  
Folly Kadidiatou Diallo (**Gabon**)  
Bamourou Diané (**Côte d'Ivoire**)  
Babacar Diao (**Sénégal**)  
Charles Bertin Diémé (**Sénégal**)  
Papa Saloum Diop(**Sénégal**)  
David Dosseh (**Togo**)  
Arthur Essomba (**Cameroun**)  
Mamadou Birame Faye (**Sénégal**)  
Alexandre Hallode (**Bénin**)  
Yacoubou Harouna (**Niger**)  
Ousmane Ka (**Sénégal**)  
Omar Kane (**Sénégal**)  
Ibrahima Konaté (**Sénégal**)  
Roger Lebeau (**Côte d'Ivoire**)  
Fabrice Muscari (**France**)  
Assane Ndiaye (**Sénégal**)  
Papa Amadou Ndiaye (**Sénégal**)  
Gabriel Ngom (**Sénégal**)  
Jean Léon Olory-Togbe (**Bénin**)  
Choua Ouchemi(**Tchad**)  
Fabien Reche (**France**)  
Rachid Sani (**Niger**)  
Anne Aurore Sankalé (**Sénégal**)  
Zimogo Sanogo (**Mali**)  
Adama Sanou (**Burkina Faso**)  
Mouhmadou Habib Sy (**Sénégal**)  
Adegne Pierre Togo (**Mali**)  
Aboubacar Touré (**Guinée Conakry**)  
Maurice Zida (**Burkina Faso**)  
Frank Zinzindouhou (**France**)



**ASSOCIATION SÉNÉGALAISE**  
**DE CHIRURGIE**

# Journal Africain de **Chirurgie**

**Revue de l'Association Sénégalaise de Chirurgie**

**ISSN 2712 - 651X**  
**Juin 2024, Volume 8,**  
**N°1, Pages 1 - 103**

#### COMITE DE REDACTION

**Directeur de Publication**

**Pr. Madieng DIENG**

Email : madiengd@homail.com

**Rédacteur en Chef**

**Pr. Ahmadou DEM**

Email : adehdem@gmail.com

**Rédacteurs en Chef Adjoints**

**Pr. Alpha Oumar TOURE**

Email : alphaoumartoure@gmail.com

**Pr. Mamadou SECK**

Email : seckmad@gmail.com

**Pr. Abdoul Aziz DIOUF**

Email : dioufaziz@live.fr

Maquette, Mise en pages, Infographie et Impression **SDIS** :  
Solutions Décisionnelles Informatiques et Statistiques  
Tél. +221.77.405.35.28 –Mail : idy.sy.10@hotmail.com

**SOMMAIRE**

<b>Articles Originaux</b>	<b>Numéros de Pages</b>
1) Aspects épidémiologiques, diagnostiques et thérapeutiques du volvulus du colon pelvien à l'Établissement Public de Sante (EPS1) de Mbour : étude rétrospective à propos de 72 cas. <b>Diouf A et al. .... 1</b>	
2) Aspects épidémiologiques et diagnostiques des malformations congénitales observées dans deux services de chirurgie à Dakar. <b>Koumaré IB et al. .... 10</b>	
3) Étude préliminaire des traumatismes du système musculo-squelettique par accidents du trafic routier terrestre au CHU Aristide Le Dantec de Dakar. <b>Diop B et al. ....19</b>	
4) Évaluation de la colectomie idéale au cours du volvulus du côlon pelvien sans nécrose au service de chirurgie de l'Hôpital Ignace Deen. <b>Camara NLY et al. .... 26</b>	
5) Épidémiologie et prise en charge des traumatismes abdominaux au Centre Hospitalier Régional de Maradi au Niger. <b>Maman Boukari H et al. ....32</b>	
6) Occlusion intestinale aiguë par strangulation : aspects épidémiologiques, cliniques et thérapeutiques dans le Service de Chirurgie Générale de l'Hôpital National Ignace Deen CHU de Conakry. <b>Camara NLY et al. ....40</b>	
7) Evaluation d'un programme de simulation sur pelvi-trainer pour la réalisation des gestes de base en chirurgie mini invasive. <b>Salihou AS et al. .... 47</b>	
8) Anastomoses iléo-anales et colo-anales : indications et résultats au Service de Chirurgie Générale de l'Hôpital Ignace Deen CHU de Conakry. <b>Camara M et al. ....58</b>	
9) Prolapsus génitaux : aspects épidémiologiques diagnostiques et thérapeutiques à propos de 58 cas. <b>Thiam O et al..... 63</b>	
10) Brûlure cutanée chez les enfants : aspects cliniques et thérapeutiques au Service de Chirurgie Générale de l'Hôpital Ignace Deen, CHU de Conakry. <b>Bangoura MS et al. ....73</b>	
<b>CAS CLINIQUES</b>	
11) La polypose recto-colique dégénérée à propos de 4 cas au Service de Chirurgie de l'Hôpital Dalal Jamm. <b>Faye PM et al. ....78</b>	
12) Fécalome géant à propos d'une observation et revue de la littérature à l'Hôpital Donka. <b>Camara FL et al..... 83</b>	
13) Lymphome diffus à grandes cellules B révélé par une invagination intestinale chez le grand enfant : à propos d'un cas et revue de la littérature. <b>Foadey MKS et al.....88</b>	
14) Abord antéro-latéral de la charnière thoracolumbaire : expérience d'un cas de chylothorax par plaie iatrogène du canal thoracique. <b>SY CN et al. ....93</b>	
15) Lésion de l'artère poplitée et nécrose musculo-cutanée de la jambe en milieu rural : reconstruction par lambeaux pédiculés. <b>Assere A et al. ....99</b>	

**CONTENTS**

<b>Original Articles</b>	<b>Pages Number</b>
1) <i>Epidemiological, diagnostic and therapeutic aspects of the pelvic colon volvulus at the Public Health Center of Mbour : a retrospective study of 72 cases.</i> <b>Diouf A et al.....1</b>	
2) <i>Epidemiological and diagnostic aspects of congenital malformations observed in two surgical department in Dakar.</i> <b>Koumare IB et al.....10</b>	
3) <i>Preleminary study of the Musculo-skeletal system injuries due to road traffic accidents at the Aristide Le Dantec Hospital in Dakar.</i> <b>Diop B et al.....19</b>	
4) <i>Evauation of ideal colectomy during pelvic colon volvulus without necrosis in the General Surgery Department of Ignace Deen Natinal Hospital.</i> <b>Canara NLY et al.....26</b>	
5) <i>Epidemiology and management of abdominal trauma at the Regional Hospital Center of Maradi in Niger.</i> <b>Maman Boukari H et al.....32</b>	
6) <i>Acute intestinal occlusion by strangulation: epidemiological, clinical and therapeutic aspects in teh General Surgery Department of the Ignace Deen National Hospital in Conakry.</i> <b>Camara NLY et al.....40</b>	
7) <i>Evaluation of a simulation program on pelvi-trainer for performing basic gestures in minimally invasive surgery.</i> <b>Salihou AS et al.....47</b>	
8) <i>Ileo-anal and colo-anal anastomosis : indications et results in the General Surgery department of Ignace Deen Teaching hospital in Conakry.</i> <b>Camara M et al.....58</b>	
9) <i>Genital prolapse : diagnostic and therapeutic epidemiological aspects of 58 cases.</i> <b>Thiam O et al.....63</b>	
10) <i>Skin burn in children : clinical and therapeutic aspects in the general surgery department of the national teaching hospital Ignace Deen in Conakry.</i> <b>Bangoura MS et al.....73</b>	
<b>CASES REPORTS</b>	
11) <i>Four cases of degenerated recto-colic polyposis at the surgical department of Dalal Jamm Hospital.</i> <b>Faye PM et al.....78</b>	
12) <i>Giant fecaloma : a case report and review of literature at Donka Hospital.</i> <b>Camara FL et al.....83</b>	
13) <i>Diffuse large B-Cell Lymphoma revealed by intestinal invagination in older child: a case report and review of the literature.</i> <b>Foadey MKS et al.....88</b>	
14) <i>Anterolateral approach to the thoraco-lumbar hinge: experience of a case with chylothorax by iatrogenic wound of the thoracic duct.</i> <b>Sy CN et al.....93</b>	
15) <i>Popliteal artery injury and musculo-cutaneous necrosis of the leg in a rural setting: reconstruction with pedicled flaps.</i> <b>Assere A et al.....99</b>	

**DEMARCHE QUALITE DANS LES SOINS CHIRURGICAUX**

---

Auteur : Madieng Dieng

Professeur de Chirurgie Générale,

Directeur de publication du Journal Africain de Chirurgie

---

Actuellement, la qualité, notamment dans sa dimension politique qualité ou démarche qualité, est devenue indispensable pour toutes les formes d'organisation ou de système. Le système sanitaire n'y échappe pas avec des politiques d'accréditations et de certifications des structures sanitaires à travers le Monde [1]. A l'intérieur du système de santé, les certifications peuvent aussi concerner les disciplines médicales, particulièrement les spécialités chirurgicales. La chirurgie étant une méthode de traitement invasive avec des risques de complications voire de mortalité non négligeable selon les types d'interventions chirurgicales. A cet effet, une démarche qualité dans la fourniture des soins chirurgicaux devient une exigence voire une obligation. La chirurgie s'effectue dans un environnement complexe avec des normes strictes concernant l'architecture, l'organisation, l'équipement des blocs opératoires, mais aussi les salles d'hospitalisation et des soins post-opératoires. L'application de la démarche qualité dans le contexte chirurgical a pour but principal la délivrance de soins chirurgicaux de qualité qui préserve la santé et la sécurité du patient. Cette notion de la sécurité du patient ou « patient safety » est bien encadré par les directives de l'organisation mondiale de la santé (OMS) avec l'existence de procédures standardisées et des check-lists du bloc opératoire [2].

Les principes fondamentaux de la démarche qualité sont l'amélioration continue, la satisfaction du patient, la sécurité des soins, entre autres. La mise en œuvre de ces différents principes nécessite de la part des personnels intervenants dans la fourniture des soins chirurgicaux, l'appropriation des normes et référentiels applicables en chirurgie [1]. Dans cette mise en œuvre pratique des normes, référentiels et recommandations, la simulation joue un rôle primordial. Le rôle de la simulation n'est plus à démontrer dans la mise en place de concepts de base en santé et particulièrement dans l'acquisition des compétences non techniques [2].

Les différentes étapes de la démarche qualité dans les soins chirurgicaux sont, entre autres :

- l'identification des besoins et attentes des patients ;
- l'évaluation des pratiques existantes ;
- la mise en place de mesures d'amélioration ;
- le suivi et l'évaluation des actions entreprises.

Ces différentes étapes font référence à la fameuse roue de Deming : PDCA (Plan, Do, Check, Act ou Adjust), c'est-à-dire, planifier, développer ou mettre en œuvre, contrôler ou vérifier après une évaluation, et puis agir, ajuster ou améliorer par la mise en place d'actions correctives.

L'identification des besoins et attentes des patients nécessite une prise en charge holistique du patient dans ses aspects sociologiques, économiques et culturels. Cela passe par une communication efficace, par de la compassion, de l'empathie, par une écoute active de la part des personnels de santé vis-à-vis des patients. Ces différents aspects se retrouvent dans un concept global de médecine intégrative.

L'évaluation des pratiques existantes fait appel à des outils et méthodes comme les audits (infrastructures, organisation, gestion, procédures, clinique, etc.), les indicateurs de qualité, les revues ou réunions de morbi-mortalité, les déclarations d'incidents, la pharmacovigilance, entre autres.

Ces deux premières étapes permettent d'identifier les points d'amélioration pour ne pas dire les points faibles. Et pour cela, des mesures d'amélioration (formation, protocoles, procédures, processus, etc.) sont mises en place et appliquées.

Parmi ces mesures, la mise en place d'un comité qualité est nécessaire avec la nomination d'un expert qualité. Ces derniers (comité qualité et expert qualité) seront chargés de faire le suivi-évaluation des mesures correctives et des actions entreprises pour l'amélioration continue des soins chirurgicaux dispensés aux patients. Les résultats et bénéfices attendus de cette démarche qualité dans les soins chirurgicaux seront appréciés par l'impact des mesures et actions sur la sécurité des patients ; l'amélioration des résultats cliniques (notamment une baisse de la morbi-mortalité) ; et la satisfaction des patients et des équipes soignantes. Un autre indicateur de résultats probants de la démarche qualité, et non des moindres, est l'efficacité dans l'utilisation des ressources, notamment financières, surtout pour les affections à soins coûteux comme le cancer par exemple [3, 4]. La démarche qualité dans les soins chirurgicaux permet de faire des économies au niveau du coût des soins et d'optimiser les ressources financières, matérielles et humaines.

Les perspectives d'avenir de la démarche qualité dans les soins chirurgicaux consistent en l'intégration des nouvelles technologies notamment la chirurgie mini-invasive vidéo-assistée, la chirurgie robotique, et surtout la chirurgie guidée par l'imagerie 3D. Mais aussi l'intégration des approches innovantes en particulier le concept de bloc écologique et la chirurgie ambulatoire. Le principal défi étant l'identification des obstacles à la mise en place d'une démarche qualité efficace. L'obstacle majeur tient au comportement humain avec la résistance au changement. Pour franchir cet obstacle, la conduite du changement à travers une démarche inclusive derrière un leadership éclairé devient un passage obligé. Pour amorcer le changement, plusieurs éléments doivent être reconnus comme obligatoire tels que la reconnaissance des limites des humains impliqués dans les soins, l'optimisation de leurs compétences non techniques et la conception des environnements culturels, organisationnels et physiques sûrs et sans danger pour les patients et les professionnels de la santé [2].

L'American Board of Medical Specialties a identifié 6 compétences de base pour un leader spécialiste comme le chirurgien à savoir : 1) les connaissances médicales, 2) les soins aux patients, 3) les relations interpersonnelles et les compétences en communication, 4) le professionnalisme, 5) l'apprentissage basé sur la pratique et l'amélioration par la formation continue, 6) la pratique basée sur les systèmes de collecte des cas cliniques pris en charge [5]. Ces compétences permettront aux chirurgiens leaders de pouvoir diriger des équipes chirurgicales sûres et hautement fiables [5]. A ce titre, le Lean Management possède des outils et méthodes pour mener à bien une conduite du changement ; et aussi pour la mise en place d'une démarche qualité efficace dans les soins chirurgicaux.

En mettant en œuvre une démarche qualité complète, les services de chirurgie peuvent fournir des soins chirurgicaux de haute qualité, sûrs et centrés sur les besoins individuels des patients, améliorant ainsi les résultats et la qualité de vie.

Dans nos pays, en Afrique, il nous faut aller vers la création d'organismes étatiques dédiés à la gestion de la qualité en santé et qui seront chargés de délivrer les habilitations, accréditations et certifications aux différents établissements de santé. Et aussi dans les différents domaines des spécialités médicales notamment la chirurgie.

## Références

- 1- HAS • Manuel : Certification des établissements de santé • Version 2024.  
[https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2023-09/manuel\\_2024.pdf](https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2023-09/manuel_2024.pdf)
- 2- Casali G, Lock G, Novoa NM. Teaching non-technical skills: the patient centered approach. *J Thorac Dis.* 2021 Mar;13(3):2044-2053. doi: 10.21037/jtd.2019.01.48.PMID: 33841993
- 3- Diaz A, Chhabra KR, Dimick JB, Nathan H. Variations in surgical spending within hospital systems for complex cancer surgery. *Cancer.* 2021 Feb 15;127(4):586-597. doi: 10.1002/cncr.33299. Epub 2020 Nov 3. PMID: 33141926
- 4- Shubeck SP, Thumma JR, Dimick JB, Nathan H. Hospital quality, patient risk, and Medicare expenditures for cancer surgery. *Cancer.* 2018 Feb 15;124(4):826-832. doi: 10.1002/cncr.31120. Epub 2017 Nov 17.PMID: 29149478
- 5- Russell T. Safety and quality improvement in surgical practice. *Ann Surg.* 2006 Nov;244(5):653-5. doi: 10.1097/01.sla.0000243594.45025.47.PMID: 17060753

**ASPECTS ÉPIDÉMIOLOGIQUES, DIAGNOSTIQUES ET THERAPEUTIQUES DU VOLVULUS DU COLON PELVIEN A L'ETABLISSEMENT PUBLIC DE SANTE (EPS1) DE MBOUR : ETUDE RETROSPECTIVE A PROPOS DE 72 CAS.**

**EPIDEMIOLOGICAL, DIAGNOSTIC AND THERAPEUTIC ASPECTS OF THE PELVIC COLON VOLVULUS AT THE PUBLIC HEALTH CENTER OF MBOUR: A RETROSPECTIVE STUDY ON 72 CASES**

**A. DIOUF, B. DIOP, PA.BA, M. TALL, A.K. DIOP, M. CISSE, D. YONGA**

*Service de Chirurgie de l'Établissement Public de Santé (EPS1) de Mbour, Thiès, Sénégal*

*Service de Chirurgie de l'hôpital régional de Thiès, Sénégal*

*Service d'urologie de l'Établissement Public de Santé (EPS1) de Mbour, Thiès, Sénégal*

**Auteur Correspondant : AHMED DIOUF, chirurgien général**

Email : dioufahmed1@gmail.com, Tel : 772851491, BP : 17 Mbour-Sénégal

---

**RESUME**

Le volvulus du côlon pelvien (VCP) est une torsion de la boucle sigmoïdienne autour de son méso ou autour de son propre axe. Malgré la multiplicité des modalités thérapeutiques, la mortalité et la morbidité restent encore élevées. L'objectif de cette étude était d'évaluer les caractères épidémiologiques, diagnostiques et thérapeutiques du VCP au service de chirurgie de l'EPS1 de Mbour. **Patients et Méthode.** Nous avons mené une étude rétrospective sur une période de 7 ans de 2015 à 2022 concernant 72 dossiers de patients pris en charge pour VCP à l'EPS 1 de Mbour (SENEGAL). **Résultats.** L'incidence moyenne était de 10,3 cas par année. L'âge moyen des patients était de 44 ans [19-84] avec un sex-ratio de 8. Le délai moyen de consultation était de 3 jours. La symptomatologie était représentée par un syndrome occlusif associé à la triade de Von Wahl chez 72,2% des patients. Une image typique en U renversé était objectivée à la radiographie de l'abdomen sans préparation (ASP) dans 45,4% des cas. Le scanner abdominal était réalisé chez un patient soit 1,4%. Une laparotomie médiane sous et sus ombilicale a été pratiquée dans tous les cas. L'exploration chirurgicale retrouvait 27,8% de VCP nécrosés. La sigmoïdectomie idéale était réalisée chez 72,2% des patients,

l'intervention de Hartmann était réalisée chez 20,8%, la résection colostomie de type Bouilly Volkman chez 2,8% des patients et la détorsion chirurgicale avec sigmoïdopexie chez 4,2%. La sigmoïdectomie idéale était majoritairement indiquée en cas de VCP viable, soit chez 94,2% des patients. Le délai moyen de fermeture d'une colostomie de type Hartmann était de 31,1 jours et de 40 jours pour la colostomie de type Bouilly Volkman. La durée moyenne d'hospitalisation était de 9,2 jours. Les suites opératoires étaient simples chez 66 patients. Nous avons enregistré 4 cas de morbidité et 2 cas de mortalité (2,8%). **Conclusion.** Au terme de cette étude, il en ressort que la colectomie idéale peut être envisagée dans la prise en charge d'un VCP avec anse viable. C'est une alternative avec une morbidité et une mortalité faible lorsque les patients sont sélectionnés.

**Mots clés : Volvulus du colon pelvien, Sigmoïdectomie idéale, Intervention de Hartmann, Intervention de Bouilly Wolkman, colostomie**

## **SUMMARY**

*Pelvic colon volvulus (PCV) is a twisting of the sigmoid loop around its meso or around its own axis. Despite the multiplicity of therapeutic modalities, mortality and morbidity are still high. The objective of this study was to evaluate the epidemiological, diagnostic and therapeutic characteristics of PCV in the surgery department of EPSI in Mbour. **Patients and method.** We conducted a retrospective study over a period of 7 years from 2015 to 2022 concerning 72 cases. The average incidence was 10.3 cases per year. **Results.** The average age of our patients was 44 years [19-84]. The sex ratio was 8. The mean consultation time was 3 days. The symptomatology was represented by an occlusive syndrome associated with Von Wahl's triad in 72.2% of patients. Plain abdominal X-ray (ASP) mostly showed a typical inverted U image in 45.4% of cases. Abdominal scan was performed in one patient (1.4%). All our patients had benefited from a midline laparotomy below and above the umbilical. Surgical exploration found 27.8% of necrotic*

*PCV. Ideal sigmoidectomy was performed in 72.2% of patients, Hartmann's intervention was performed in 20.8%, Bouilly Volkman-type colostomy resection in 2.8% of patients and surgical detorsion with sigmoidopexie in 4.2 %. The ideal sigmoidectomy was mainly indicated in case of viable PCV, that is to say in 94.2% of the patients. The mean time to closure of a Hartmann type colostomy was 31.1 days and 40 days for the Bouilly Volkmann type colostomy. The average hospital stay of our patients was 9.2 days. The postoperative course was simple in 66 patients. We recorded 4 cases of morbidity and 2 cases of mortality (2.8%). **Conclusion.** At the end of this study, it appears that the ideal colectomy can be considered in the management of a viable PCV. It is an alternative with low morbidity and mortality when patients are selected.*

**Keywords:** *Pelvic colon volvulus, ideal sigmoidectomy, Hartmann procedure, Bouilly Wolkmann procedure, colostomy*

---

## **INTRODUCTION**

Le volvulus du colon pelvien (VCP) est une torsion de la boucle sigmoïdienne autour de son méso ou autour de son propre axe. Affection fréquente responsable de 10,9% des causes d'occlusions coliques, elle survient le plus souvent chez les sujets jeunes avec une prédominance masculine [1]. L'étiologie reste inconnue, cependant il y'a des facteurs responsables de la survenue de cette pathologie, comme l'existence d'une alimentation riche en fibre, d'un dolichocôlon ou d'une constipation chronique [2]. Il réalise une occlusion basse par strangulation. La radiographie de l'abdomen sans préparation (ASP) permet de poser le diagnostic dans 75% des cas [2]. Le lavement aux hydrosolubles reste utile dans le diagnostic [3]. La tomographie assistée par ordinateur (TDM) abdominale est un examen performant dans le diagnostic du

VCP. Elle permet de rechercher des complications et d'exclure les autres causes d'obstruction intestinale [4]. C'est une urgence médico-chirurgicale absolue dont la mortalité globale atteint en moyenne 15% dans les pays en développement. Le pronostic dépend de la rapidité de la prise en charge [5]. Les procédures thérapeutiques sont variées en urgence allant des pexies et mésosigmoïdo-plasties à la colectomie en un ou deux temps [7]. Au Sénégal, la radiologie interventionnelle et la détorsion endoscopique ne sont pas encore effective en urgence. Ainsi le traitement des VCP est chirurgical et fait appel à des méthodes variées [6]. Le choix du type de procédure dans le VCP a fait l'objet de plusieurs études.[9]. L'objectif de ce travail était d'évaluer les aspects épidémiologiques, diagnostiques,

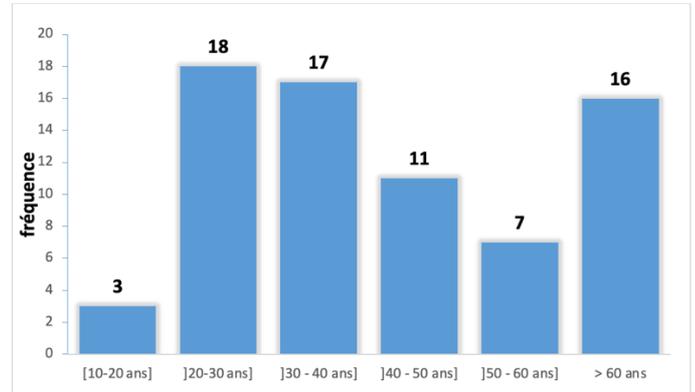
thérapeutiques ainsi que les résultats du traitement chirurgical à l'EPS1 de Mbour.

### PATIENTS ET METHODES

Une étude mono centrique, rétrospective, transversale et descriptive sur une période de 7 ans a été menée de janvier 2015 à mai 2022, dans le département de Mbour, (Sénégal) plus précisément dans le service de chirurgie de l'EPS1 de Mbour. Nous avons inclus les dossiers des patients ayant présenté un VCP à l'issu du bilan clinique, paraclinique et confirmé à l'exploration chirurgicale. Les dossiers incomplets et inexploitable ont été exclus (n=9). Les paramètres suivants ont été étudiés : la fréquence, l'âge, le sexe, les antécédents, le délai de consultation, les signes cliniques, paracliniques, les données de l'exploration chirurgicale, les gestes chirurgicaux, la durée d'hospitalisation, la morbi-mortalité, le délai du rétablissement de la continuité. Un formulaire de recueil des données nous a permis de collecter ces différents paramètres. L'exploitation des données a été réalisée par le logiciel Epi-info 3.3.2 qui a permis l'analyse de la distribution des différents paramètres de l'étude.

### RESULTATS

Nous avons enregistré 192 occlusions intestinales aiguës dans la même période. Le nombre de patients admis pour VCP était de 72 soit une prévalence de 37,5 %. L'incidence moyenne était de 10,3 cas par année. L'âge moyen de nos patients était de 44 ans [19-84]. La tranche d'âge la plus représentative était celle de ]20, 30] (fig.1).



**Figure1 : Répartition des patients selon la tranche d'âge**

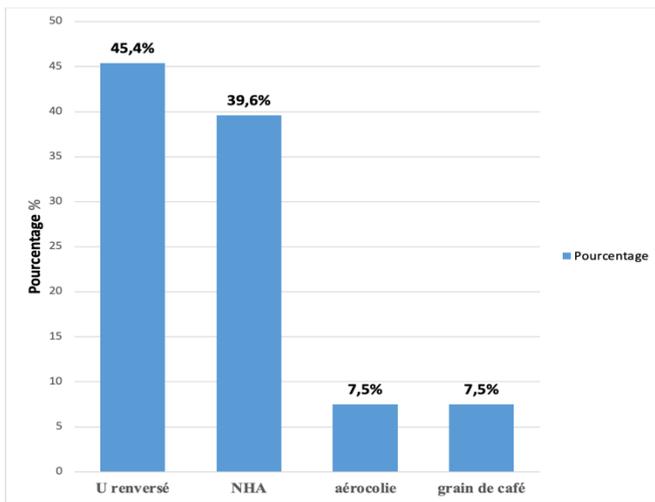
Le sexe masculin était largement prédominant avec 88,9% avec un sex- ratio de 8. Le délai moyen de consultation était de 3 jours avec un écart-type de 7 jours. La médiane était de 2 jours [1-8]. La constipation chronique était retrouvée chez 26 patients soit 36,1%. Les antécédents chirurgicaux ne représentaient que 2,8% (tableau I).

**Tableau I: Répartition des patients selon les antécédents**

Antécédents	Fréquence (n)	Pourcentage (%)
Constipation chronique	26	36,1
Chirurgie abdominale	2	2,8
Hypertension artérielle (HTA)	3	4,2
Diabète insulino-dépendant	2	2,8
Non précisé	39	54,1
<b>Total</b>	<b>72</b>	<b>100</b>

Le principal motif de consultation était la douleur abdominale, retrouvée chez tous nos patients. L'arrêt de matières et des gaz ainsi que les vomissements étaient présents respectivement dans 90,3% et 81,9% des patients. La fièvre était objectivée chez 10 patients soit 13,9%. L'état général était altéré chez 5,6% des patients (n=4) et 2

patients avaient présenté une déshydratation soit 2,8%. Un météorisme asymétrique, tympanique et rénitent (triade de Von Wahl) était retrouvé chez 52 patients, soit 72,2%. Une image typique en U renversé était retrouvée chez 45,4% des patients (fig.2) à la radiographie de l'ASP.

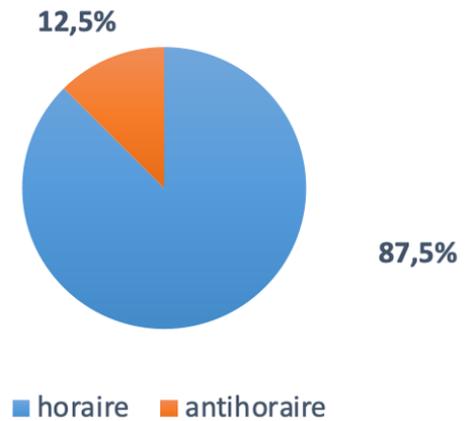


**Figure 2 : La répartition des patients selon les résultats à l'ASP**

La TDM avait été réalisée chez un patient soit 1,4% des patients. Elle mettait en évidence le « signe de tourbillon » sans signe de souffrance intestinale. La réanimation pré-opératoire était systématique. La voie d'abord était une laparotomie médiane sous et sus ombilicale. A l'exploration chirurgicale, le volvulus avec 2 tours de spire était majoritaire à 47,2% (34 patients) dont 87,5% des cas étaient orientés dans le sens horaire. (Tableau II et fig.3).

**Tableau II: Répartition des patients selon le nombre de tour de spire**

Nombre de tours	Fréquence	Pourcentage (%)
Un tour	32	44,4
Deux tours	34	47,2
Trois tours	6	8,3
<b>Total</b>	<b>72</b>	<b>100</b>



**Figure 3 : Répartition des patients selon le sens du volvulus**

L'anse sigmoïdienne était viable chez 52 patients soit 72,2% et nécrosée chez 20 d'entre eux (27,8%). Les gestes chirurgicaux réalisés étaient la sigmoïdectomie idéale chez 72,2% des patients, la sigmoïdectomie avec colostomie selon Hartmann chez 20,8%, selon Bouilly-Volkman chez 2,8% et enfin la détorsion chirurgicale plus sigmoïdopexie était pratiquée chez 4,2% des patients. Une résection suivie d'anastomose immédiate était faite dans les cas d'anse sigmoïdienne viable (n=52). Chez les patients dont l'anse sigmoïdienne était nécrosée (n=20), l'intervention de Hartmann était la plus pratiquée avec 75% ; la résection colostomie de type Bouilly-Volkman était réalisée chez 10 % de ces patients et 3 cas de VCP nécrosés avaient été traités par sigmoïdectomie idéale soit 15%. En post opératoire, 4 patients soit 5,5 % avaient présenté des complications faites d'hémorragie du méso au 1<sup>er</sup> jour post

opératoire suite à une résection avec colostomie de type Bouilly-Volkman. Un cas d'éviscération était recensé à J-38 post opératoire suite à une résection-colostomie de type Hartmann. Une infection du site opératoire est survenue à J-7 postopératoire chez deux patients, l'un âgé de 30 ans et l'autre âgé de 47 ans dans les suites de résection type Hartmann. Nous avons enregistré un taux de mortalité de 2,8 %. Il s'agissait de deux patients, l'un âgé de 65 ans et l'autre âgé de 71 ans, décédés de septicémie respectivement à J1 et J3 post-opératoire. Ils avaient présenté un VCP nécrosé et avaient bénéficié d'une intervention de Hartmann. La durée moyenne d'hospitalisation de nos patients était de 9,2 jours avec des extrêmes de 5 et 19 jours. Pour les patients n'ayant pas de colostomie, la durée moyenne d'hospitalisation était de 8,4 jours et pour ceux qui avaient une colostomie la durée moyenne d'hospitalisation était plus longue ; 12,6 jours en moyenne après la sigmoïdectomie. Le délai moyen de fermeture de la colostomie était de 33 jours avec des extrêmes de 29 et 48 jours. Le délai de rétablissement de la continuité digestive d'une colostomie de type Hartmann était de 31,1 jours et de 40 jours pour la colostomie de type Bouilly Volkman. Avec un recul de 6 mois, aucune autre complication n'a été notée.

## **DISCUSSION**

La fréquence du VCP varie en fonction des régions. En Amérique du Nord et en Europe centrale, le VCP représente 3 à 6 % de l'ensemble des occlusions mécaniques[11]. Dans les pays en développement, elle avoisine les 50%[12]. Dans notre étude, la fréquence annuelle était de 10,3 cas. Ces données rejoignent celles observées dans les Centres Hospitaliers Régionaux (CHR) de Saint Louis et de Thiès, qui ont trouvé 13,7 et 9,5 cas/an [6,22]. Au CHU Aristide Le Dantec, elle était estimée à 8,3 cas/an [13]. Le VCP est une maladie de l'adulte jeune de 42 ans dans les pays Africains, Asiatiques et du Moyen Orient, alors qu'il

touche dans les pays Occidentaux les sujets âgés de plus de 60 ans [12,14]. Dans notre série l'âge moyen est en comparable à celui retrouvé dans les séries Africaines et du Moyen Orient [9,13]. La prédominance masculine est retrouvée dans les séries Africaines, Asiatiques, Européennes et du Moyen Orient [6,9,13,15]. Cette tendance est retrouvée également dans notre série où les hommes représentent 88,1%. Généralement, les antécédents à rechercher sont des épisodes sub-occlusifs spontanément résolutifs. Il est important également de rechercher des antécédents de troubles fonctionnels intestinaux comme une constipation chronique ou une colopathie fonctionnelle, ainsi que la notion de maladie neurologique et/ou psychiatrique. Ce constat est autant relayé dans les séries Africaines qu'occidentales [6, 9, 16]. Dans notre série, nous avons retrouvé la notion de constipation chronique chez 36,1% des patients. Cela s'explique par un régime alimentaire riche en féculents et en céréales comme le riz et la farine. Dans notre étude le délai de consultation était de 3 jours, ce qui est tardif. Ce constat est courant dans les pays en développement où la population a recours à l'automédication et au traitement traditionnel. Un délai de consultation long serait également à l'origine de la nécrose colique et d'une morbi-mortalité importante. Sur le plan clinique, les signes fonctionnels principaux sont représentés par l'arrêt des matières et des gaz (AMG), la douleur abdominale et les vomissements. La douleur abdominale est un symptôme fréquent allant de 78 à 100%[9]. Dans notre série la douleur abdominale était présente dans 100% des cas. L'arrêt des matières et des gaz était retrouvé dans toutes les séries, avoisinant 100%. Dans notre série, il a été retrouvé dans 90,3% des patients plus ou moins comparable avec la littérature[9]. Les vomissements sont classiquement absents ou d'apparition tardive dans une occlusion intestinale basse. Dans la série de Soni et al, les vomissements ne représentent que 24% contrairement à notre série où on retrouve

81,9% des cas [17]. Ce taux pourrait s'expliquer par un délai de consultation tardif de notre population d'étude. La triade de Von Wahl (météorisme asymétrique, rénitent et tympanique) caractérise l'anse tordue. Dans notre série, elle a été retrouvée chez 72,2% des patients. La radiographie de l'ASP constitue dans les pays en développement est l'examen morphologique le plus accessible tant sur le plan technique que financier devant tout syndrome occlusif. Elle a permis de conforter le diagnostic de par une image typique en U renversé dans 45,4% dans notre série. Selon Deneuille en France, la radiographie de l'ASP permet son diagnostic dans 70% des cas [18]. Cependant, en dehors d'un pneumopéritoine, elle occulte les signes de souffrances digestives [19]. La TDM a permis de faire progresser considérablement la prise en charge des syndromes occlusifs en urgence. Elle offre une sensibilité et une spécificité à 90% pour poser le diagnostic du VCP mais aussi l'étude des signes de souffrances digestives [20]. Dans notre série, la TDM abdominale a été réalisée chez un patient soit 1,4% et a objectivé le « signe du tourbillon » sans souffrance intestinale. Ce faible taux s'explique par le coût élevé du scanner et le bas niveau socio-économique de la population rurale étudiée. Les vomissements fécaloïdes, la fièvre, la présence de sang au toucher rectal, l'altération de l'état général, l'hyperleucocytose supérieure à 15000 blancs/mm<sup>3</sup> et l'existence d'un pneumopéritoine radiologique présagent d'une ischémie sévère de l'anse tordue [1]. Dans notre étude, La fièvre était objectivée chez 13,9% et l'état général altéré chez 5,6% des patients parallèlement à la nécrose sigmoïdienne de 27,8%. Ce taux de fréquence de la fièvre est inférieur à celui retrouvé dans les études sénégalaises de Touré et al. et de Ba et al qui sont de 32 et 33% [9,21]. Ceci résulte du retard de consultation au-delà de 3 jours et à l'usage de la phytothérapie. Au Sénégal, la

radiologie interventionnelle et l'endoscopie dans la prise en charge du VCP ne sont pas encore effectives. De plus, le délai tardif de consultation et l'ischémie intestinale consécutive à la strangulation imposent dans notre contexte une laparotomie en urgence [13,17]. Les gestes chirurgicaux sont multiples dans la prise en charge du VCP. L'étude menée par Ba et al à Thiès (Sénégal), sur une période de 3 ans, a retrouvé 57,5% de sigmoïdectomie idéale [22]. Par contre dans les autres séries étudiées à Dakar (Sénégal), la sigmoïdectomie avec colostomie de type Bouilly -Volkman était majoritairement indiquée comme celle de Touré et al à l'hôpital Le Dantec chez 62% des patients [21]. La détorsion chirurgicale suivie d'une sigmoïdopexie trouve également sa place dans le traitement chez les sujets âgés, aux conditions générales précaires et avec une anse sigmoïdienne viable. Elle était réalisée chez 62,5% dans la série marocaine de Hougaard et chez 55,3% dans la série indienne de Soni [17,23]. Dans les pays occidentaux disposant du plateau technique, la prise en charge précoce du VCP est une détorsion endoscopique suivie en second temps d'une résection anastomose par laparoscopie [24]. Ce traitement n'est pas actuellement pratiqué dans notre service comme dans beaucoup d'hôpitaux africains où la radiographie interventionnelle et l'endoscopie ne sont pas disponibles en urgence, mais aussi à cause du taux élevé de nécrose colique enregistré dans les séries africaines [6]. En fonction de l'état du sigmoïde, dans notre étude, chez les patients traités pour VCP viable, 94,3% avaient bénéficié d'une résection avec anastomose immédiate et 5,7% une détorsion plus sigmoïdopexie. Nos résultats concordent avec ceux de la littérature. En effet, dans l'étude rétrospective sur le VCP menée par Ndong et al au CHR de Saint Louis, 56,3% des patients présentant une anse sigmoïdienne viable, avaient bénéficié d'une colectomie idéale [6]. L'analyse de la série de 25 cohortes de Ba et al avait montré

le bénéfice de la colectomie idéale dans le traitement d'un VCP non nécrosé [9]. Cette pratique est décrite dans nombre d'études [9]. Touré dans son étude où le taux de nécrose était de 48%, a réalisé la résection-colostomie dans 74% des cas [21]. Dans notre étude, la résection avec rétablissement immédiat de la continuité avait été privilégiée autant que possible du fait des problèmes liés à l'acceptabilité de la stomie mais aussi de la viabilité du sigmoïde de nos patients. Cette attitude thérapeutique est loin de faire l'unanimité. Pour les uns le rétablissement immédiat de la continuité après colectomie comporte un risque élevé de mortalité et expose à plus de complications post opératoires à type d'infections du site opératoire et de fistules anastomotiques [26]. Pour d'autres les facteurs incriminés dans la morbidité sont indépendants de la technique chirurgicale. Les facteurs tels que la durée d'évolution des symptômes, l'âge supérieur à 60 ans, l'état général du patient, les signes de nécrose digestive, la viabilité du côlon et l'expérience du chirurgien en seraient la cause [3]. Dans notre série, quatre patients avaient présenté des complications post opératoires, soit un taux de morbidité de 5,5 %. En effet, c'est avec la résection anastomose secondaire que nous avons enregistré plus de complications, 1 cas de suppuration pariétale, 1 cas d'hémorragie du méso et 1 cas d'éviscération. La colectomie idéale n'a été suivie que d'un cas de suppuration pariétale. Ba et al, avait révélé un taux de morbidité globale de 12%, tous des cas de nécrose [22]. Kuzu rapportait dans sa série de 57 anastomoses primaires, 7% de lâchage de suture, 2% d'abcès intra-abdominale, 14% de suppuration pariétale et 10% de reprise de laparotomie soit un taux de morbidité de 42,4% [25]. Les résultats de notre série entre dans la moyenne des données de la littérature. Nous avons enregistré un taux de mortalité de 2,8 %. Il s'agissait de deux patients âgés de 65 ans et 71 ans, décédés de septicémie respectivement à J1 et J3 post-opératoire. Une résection-colostomie de

type Hartmann avait été faite chez ces patients. Aucun cas de décès n'avait été enregistré chez les patients ayant bénéficié d'une sigmoïdectomie idéale ou d'une colostomie de type Bouilly Volkman. De nombreux facteurs incriminés dans la littérature par certains auteurs font de la mortalité liée au VCP une variante. L'étude rétrospective de Ndong et al au Sénégal avait rapporté un taux de mortalité global de 3,6% [6]. Dans l'étude de Touré et al, les patients ayant bénéficié d'une sigmoïdectomie idéale avaient une mortalité de 31% et pour ceux ayant bénéficié d'une colostomie de type Hartmann, la mortalité était de 5%, soit un taux global de 17,3% [21]. Les chiffres de la littérature sont supérieurs à ceux recueillis dans notre série. Notre faible taux de mortalité (2,8%) pourrait s'expliquer par le jeune âge de nos patients de 44 ans, leur bon état général et un taux élevé de volvulus non nécrosé (72,2%). La durée d'hospitalisation est fonction de la modalité thérapeutique et de la survenue de complications. Dans notre série, la durée d'hospitalisation était de 8,4 jours pour les patients ayant bénéficié d'une résection avec anastomose immédiate et elle était plus longue soit 12,6 jours pour ceux qui avaient une colostomie. Ba et al, dans leur série tous traités par colectomie idéale ont rapporté une durée d'hospitalisation de 10 jours [9]. Par ailleurs, les suites opératoires étaient favorables chez la majorité de nos patients. Le délai moyen de fermeture d'une colostomie de type Hartmann était de 31,1 jours et de 40 jours pour la colostomie de type Bouilly Volkman dans notre étude. Ces résultats sont comparables à ceux des séries de la littérature Africaine [6]. Dans les pays du Moyen Orient et Occidentaux, le délai moyen de fermeture était fait 90 jours plus tard [2]. Dans notre contexte de pays en voie de développement, le rétablissement de la continuité digestive est plus court que dans les pays Occidentaux. Cette différence est liée au problème d'acceptabilité de la stomie par les patients mais aussi de l'absence de dispositifs de

stomie et stomathérapeutes dans certaines structures.

### **CONCLUSION**

Pathologie assez fréquente en Afrique, le VCP survient le plus souvent chez les populations en zone rurale où le mode d'alimentation constitue un des facteurs favorisants. Le retard de consultation, l'âge avancé de la majorité des patients ainsi que les tares associées font toute la gravité de cette affection. Malgré la multiplicité des modalités thérapeutiques, la mortalité et la morbidité restent encore élevées. Dans le

département de Mbour, la radiologie et l'endoscopie interventionnelles ne sont pas encore disponibles en urgence et le scanner n'est pas à la portée de tous les patients. Ainsi, le traitement du VCP est exclusivement chirurgical et la colectomie idéale pourrait être envisagée dans la prise en charge d'un VCP avec anse viable chez des patients bien sélectionnés. Elle constitue ainsi une bonne alternative dans nos conditions d'exercices où les stomies digestives sont mal tolérées par les malades.

Liens d'intérêts : Pas de conflit d'intérêt

---

### **REFERENCES**

1. **Atamanalp SS, Ozturk G.** Sigmoid volvulus in the elderly: outcomes of a 43-year, 453-patient experience. *Surg Today.* 2011;41(4):514-9.
2. **Di Carlo I, Sofia M, Toro A, Sparatore F, Giansiracusa C, Guastella T.** Rule of early diagnosis for sigmoid volvulus. Case report. *Il G Chir.* 2004;25(10):365-7.
3. **Schwartz A, Peycru T, Tardat E, Cascella T, Durand-Dastes F.** Prise en charge actuelle du volvulus du sigmoïde en milieu tropical. *Med Trop.* 2009;69(1):51-5.
4. **Cirocchi R, Farinella E, La Mura F, Morelli U, Trastulli S, Milani D, et al.** The sigmoid volvulus: surgical timing and mortality for different clinical types. *World J Emerg Surg.* 2010;5(1):1-5.
5. **Adamou H, Magagi IA, Habou O, Magagi A, Maazou H, Adamou M, et al.** Etiologies et pronostic des occlusions intestinales aiguës mécaniques à l'Hôpital National de Zinder: étude transversale sur 171 patients. *Pan Afr Med J.* 2016;24.
6. **Ndong A, Diallo A C, Tendeng J N, Diao M L, Niang F G, Diop S, et al.** Occlusions intestinales mécaniques de l'adulte : étude rétrospective de 239 cas à l'Hôpital Régional de Saint-Louis (Sénégal). *J Afr Chir Digest* 2020;20(2) : 3143 - 3147
7. **Hama Y, Kadi I, Elh Lamine HZ, Sani R, Harouna YD.** Prise en charge des volvulus du côlon sigmoïde. *J Afr Hépatogastroentérologie.* 2017;11(2):68-71.
8. **Shepherd JJ.** The epidemiology and clinical presentation of sigmoid volvulus. *J Br Surg.* 1969;56(5):353-9.
9. **Ba P, Diop P, Diop B, Soumah S.** Résultats de la colectomie idéale dans le traitement du volvulus de colon sigmoïde à l'hôpital Régional de Thiès au Sénégal. *J Afr Chir.* 2015;3:145-9.
10. **Saba M, Rosenberg J, Wu G, Hinika G.** A case of sigmoid volvulus in an unexpected demographic. *Surg Case Rep.* 2021;7(1):1-5.

11. **Perrot L, Fohlen A, Alves A, Lubrano J.** Management of the colonic volvulus in 2016. *J Visc Surg.* 2016;153(3):183-92.
12. **Shepherd JJ.** Treatment of volvulus of sigmoid colon: a review of 425 cases. *Br Med J.* 1968;1(5587):280.
13. **Gaye I, Leye PA, Traoré MM, Ndiaye PI, Bah MD, Fall ML, et al.** Prise en charge péri opératoire des urgences chirurgicales abdominales chez l'adulte au CHU Aristide Le Dantec. *Pan Afr Med J.* 2016;24.
14. **Roseano M, Guarino G, CuvIELLO A.** Sigma volvulus: diagnostic and therapeutic features (considerations on 10 cases). *Ann Ital Chir.* 2001;72(1):79-84.
15. **Blachier F, Beaumont M, Andriamihaja M, Davila AM, Lan A, Grauso M, et al.** Changes in the luminal environment of the colonic epithelial cells and physiopathological consequences. *Am J Pathol.* 2017;187(3):476-86.
16. **Bruzzi M, Lefèvre JH, Desaint B, Nion-Larmurier I, Bennis M, Chafai N, et al.** Management of acute sigmoid volvulus: short-and long-term results. *Colorectal Dis.* 2015;17(10):922-8.
17. **Soni P, Uddesh S, Bhargava R.** Experience of Surgical Procedure in the Management of Sigmoid Volvulus. | *International Journal of Medical Research and Review.* 2015; 3: 8.
18. **Deneuville M, Beot S, Chapuis F, Bazin C, Boccaccini H, Regent D.** Imagerie des occlusions intestinales aiguës de l'adulte. *EMC Elsevier Édit Paris Radiol Appar Dig.* 1997;33:20-1.
19. **Sanz LI, Nacenta SB, Alonso RC, Martínez PD, Irujo MN.** Gastrointestinal tract volvulus: diagnosis and correlation between plain-film X-ray and multidetector computed tomography findings. *Radiologia.* 2015;57(1):35-43.
20. **Atamanalp SS.** Treatment of sigmoid volvulus: a single-center experience of 952 patients over 46.5 years. *Tech Coloproctology.* 2013;17(5):561-9.
21. **Touré CT, Dieng M, Mbaye M, Sanou A, Ngom G, Ndiaye A, et al.** Résultats de la colectomie en urgence dans le traitement du volvulus du colon au centre hospitalier universitaire (CHU) de Dakar. In: *Annales de chirurgie.* Elsevier; 2003. p. 98-101.
22. **Ba PA, Diop B, Soumah SA.** Management of sigmoid volvulus in the tropical area of Thies (Senegal). *Médecine Santé Trop.* 2015;25(3):316-8.
23. **Hougaard HT, Qvist N.** Elective surgery after successful endoscopic decompression of sigmoid volvulus may be considered. *Dan Med J.* 2013;60(7):A4660.
24. **Friedman JD, Odland MD, Bubrick MP.** Experience with colonic volvulus. *Dis Colon Rectum.* 1989;32(5):409-16.
25. **Suleyman O, Kessaf AA, Ayhan KM.** Sigmoid volvulus: Long-term clinical outcome and review of the literature. *S Afr J Surg.* 2012;50(1):9-15.

**ASPECTS EPIDEMIOLOGIQUES ET DIAGNOSTIQUES DES  
MALFORMATIONS CONGENITALES OBSERVEES DANS DEUX SERVICES DE  
CHIRURGIE A DAKAR**

**EPIDEMIOLOGICAL AND DIAGNOSTIC ASPECTS OF CONGENITAL  
MALFORMATIONS OBSERVED IN TWO SURGICAL DEPARTMENTS IN DAKAR**

**IB KOUMARE<sup>1,5</sup>, AB THIAM<sup>2</sup>, M S DIARRA<sup>3</sup>, M KOUMARE PLEA<sup>4</sup>, ECN SY<sup>2</sup>,  
M FAYE<sup>2</sup>, MB COULIBALY<sup>6</sup>, G NGOM<sup>3</sup>, MC BA<sup>2</sup>, SB BADIANE<sup>2</sup>**

1. *Centre hospitalier universitaire de Gabriel Toure (Bamako-Mali)*
2. *Centre hospitalier national universitaire de Fann (Dakar-Sénégal)*
3. *Centre national hospitalier d'enfants Albert Royer*
4. *Centre hospitalier universitaire du point G (Bamako-Mali)*
5. *Centre hospitalier mère enfant "LE Luxembourg"*
6. *Hôpital de Sikasso*

**Auteur correspondant : KOUMARE Izoudine Blaise**

Faladie Sema BP :0329 darsalam (BAMAKO-MALI) ; Tel : 00 223 7604 90 62

**Email :** izoudine-blaise.koumare @ neurochirurgie.fr

**Affiliation :** Centre hospitalier universitaire de Gabriel Toure (Bamako-Mali)

---

**RESUME**

Les malformations congénitales posent un véritable problème social, économique, de codification et de pronostic vital et fonctionnel dans nos pays en voie de développement. **Objectifs.** Répertorier les malformations congénitales dans deux services de chirurgie du CHU de Dakar et rechercher les facteurs étiologiques. **Patients et méthodes.** Il s'agissait d'une étude prospective au cours de laquelle nous avons colligé 100 cas de malformations congénitales chez une population pédiatrique pendant 13 mois (janvier 2013 à janvier 2014) dans les services de Neurochirurgie du CHU de Fann et de chirurgie Pédiatrique du CHU Aristide Le DANTEC. Nous avons étudié des paramètres épidémiologiques et diagnostiques. **Résultats.** La tranche d'âge la plus représentée était celle des enfants de 0 à 4 ans (n=87) avec une moyenne d'âge de 1,47 ans, la prédominance masculine était nette à 68% avec un sex-ratio de 2,19. La notion de mariage consanguin était rapportée dans 61% des cas avec 57% de cas de 2<sup>ème</sup> degré et 4% de cas de 3<sup>ème</sup> degré.

Les wolofs étaient les plus atteints par les malformations congénitales (42%). La région de Dakar était la plus représentée 37%. Le niveau socio-économique était bas dans (75%) des cas. Dans 93% des cas les parents des enfants malformés disaient n'avoir aucune idée sur la problématique. Les malformations congénitales rencontrées étaient essentiellement l'hydrocéphalie et les affections viscérales. Nous avons noté (13%) de décès dans notre étude.

**Conclusion.** Les malformations congénitales sont d'origine multifactorielle posant la nécessité de mettre en place un registre des malformations congénitales pour permettre la surveillance de la prévalence, la détection rapide des variations de fréquence d'une anomalie et le repérage de facteurs tératogènes.

**Mots clés :** malformations congénitales, hydrocéphalie, malformations viscérales, facteurs étiologiques, Dakar.

## SUMMARY

*Congenital malformations pose a real social, economic, coding and prognosis problem in our developing countries.*

**Objectives.** *To list congenital malformations in two surgical departments of the University Hospital of Dakar and to search for etiological factors.* **Patients and methods.** *This was a prospective study in which we collected 100 cases of congenital malformations in a pediatric population during 13 months (January 2013 to January 2014) in the Neurosurgery Department of the Fann University Hospital and the Pediatric Surgery Department of the Aristide Le Dantec University Hospital. Epidemiological and diagnostic parameters were studied.* **Results.** *The most represented age group was that of children aged 0 to 4 years (n=87) with an average age of 1.47 years, the predominance of males was clear 68% with a sex ratio of 2.19. The notion of consanguineous marriage was reported in*

*(61%) of cases with (57%) of cases of 2nd degree and (4%) of cases of 3rd degree. Wolofs were the most affected by congenital malformations (42%). The Dakar region was the most represented (37%). The socio-economic level was low in (75%) of cases. In (93%) of cases, the parents of malformed children said they had no idea about the problem. The congenital malformations encountered were mainly hydrocephalus and visceral disorders. We noted (13%) of deaths in our study.* **Conclusion.** *Congenital malformations are of multifactorial origin, which makes it necessary to set up a register of congenital malformations in order to monitor the prevalence, to detect rapidly variations in the frequency of an anomaly and to identify teratogenic factors.*

**Key words:** *congenital malformations, hydrocephalus, visceral malformations, etiological factors, Dakar*

---

## INTRODUCTION

La malformation est une anomalie irréversible de la conformation d'un tissu ou d'un organe ou d'une partie plus étendue de l'organisme, résultant d'un trouble intrinsèque du développement. Elle est qualifiée de congénitale ou constitutionnelle lorsqu'elle est présente à la naissance.

Dans nos pays en voie de développement, les malformations congénitales posent un véritable problème de santé publique et socio-culturel. Elles sont responsables d'une morbi-mortalité néonatale importante. Selon l'Organisation mondiale de la santé, environ trois millions d'enfants naissent chaque année avec des malformations majeures qui sont responsables de 495 000 décès [1]. Le but de notre étude était de répertorier les malformations congénitales dans deux services de chirurgie du CHU de Dakar et rechercher les facteurs étiologiques.

## PATIENTS ET METHODES

Il s'agit d'une étude prospective transversale descriptive de janvier 2013 à Janvier 2014, soit sur une durée de 13 mois réalisée dans le service de chirurgie pédiatrique de l'hôpital Aristide Le Dantec et le service de neurochirurgie de l'hôpital de Fann. Nous avons inclus tous les malades hospitalisés dans les deux services d'âge inférieur ou égal à 16 ans pour malformations congénitales avec le consentement éclairé des parents. A partir d'un entretien avec les parents nous avons recueilli des données au plan épidémiologique portant sur l'âge qui est réparti en quatre tranches de 0-4 ans, de 4-8 ans, de 8-12ans et plus de 12ans, le sexe, la religion, l'origine géographique avec les 14 régions du Sénégal et les pays étrangers, l'ethnie, le niveau socio-économique basé

sur des éléments de l'enquête sénégalaise auprès des ménages adapté à notre contexte à savoir la profession, le revenu mensuel, la dépense journalière des parents, accessibilité à l'eau potable et à l'électricité et enfin l'habitation. Le niveau socio-économique a été subdivisé en 3 groupes en tenant compte de ses paramètres : bas, moyen, bon.

La consanguinité et son degré qui a été évalué en fonction du droit canon, l'existence ou non d'une malformation identique ou autre chez un membre de la fratrie, le niveau de connaissance des parents sur les malformations congénitales. Les patients ont été répartis en trois groupes :

Les parents qui pensaient avoir une idée, les parents qui savaient exactement de quoi il s'agissait. Les antécédents médico-chirurgicaux et gynéco-obstétricaux de la mère. Au plan diagnostique, nous avons réparti les enfants présentant les malformations congénitales selon la topographie, le type et leur évolution.

Les malades dont les paramètres analysés étaient incomplets ont été exclus de l'étude. La saisie des textes a été faite avec le logiciel Word de Microsoft Office 2010.

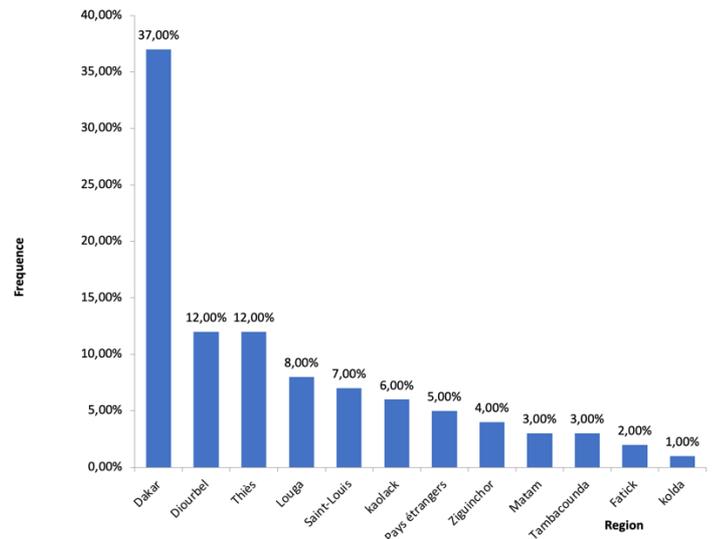
Les tableaux et l'analyse des données ont été obtenus grâce au logiciel Epi info 7 et Excel 2010.

## RESULTATS

Au total, 100 patients présentant une malformation congénitale répondaient aux critères de sélection.

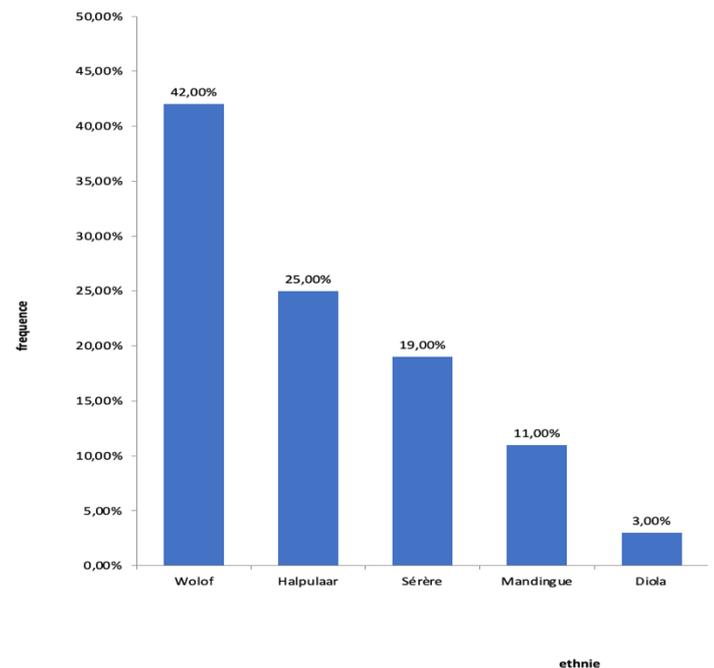
### Aspects épidémiologiques

Les patients de 0 à 4 ans étaient les plus nombreux avec une moyenne d'âge de 1,43 ans. La série était composée de 68 garçons et de 31 filles, soit un sex-ratio de 2,19 et un cas d'ambiguïté sexuelle. Les musulmans représentaient (97 %) et les chrétiens (3 %). Les enfants ressortissants de la région de Dakar étaient les plus nombreux (**Figure 1**).



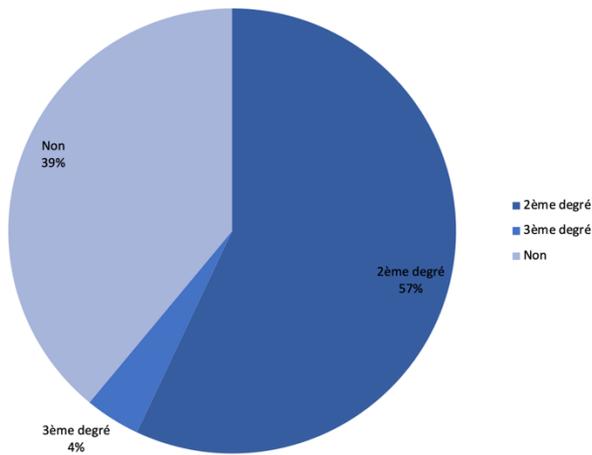
**Figure 1 : Répartition selon l'origine géographique**

Les malformations congénitales étaient prédominantes chez les Wolofs (42 %) (**Figure 2**).



**Figure 2 : Répartition selon les ethnies.**

La majorité des patients était issue de parents ayant un bas niveau socio-économique. Les enfants malformés nés de parents consanguins étaient plus nombreux (61%). Il s'agissait essentiellement de consanguinité de 2<sup>ème</sup> degré (**Figure 3**).



**Figure 3 : Répartition selon la notion de consanguinité**

Nous avons recensé un cas d'hydrocéphalie congénitale traitée chez le frère d'un de nos malades hospitalisés pour hydrocéphalie congénitale avec des parents consanguins. Les antécédents médico-chirurgicaux étaient sans particularité. Les antécédents gynéco-obstétricaux avaient retrouvé une notion de fausse couche à répétition chez quatre parents d'enfants malformés et consanguins. Au cours de l'enquête, (93%) des parents des enfants malformés disaient n'avoir aucune idée sur le sujet, 5 % semblaient avoir une idée et seulement (2 %) savaient exactement de quoi il s'agissait.

### Aspects diagnostiques et évolutifs

Au total, nous avons recensé, selon la topographie, plusieurs malformations congénitales intéressant essentiellement le système nerveux (Figure 4, 5, 6, 7, 8,9). Pour le système nerveux l'hydrocéphalie (HCP) arrivait en tête (68%).

Les malformations ano-rectales prédominaient dans le groupe des malformations viscérales. Les polymalformations étaient les associations suivantes : HCP + Adactylie + cataracte congénitale ; Hernie ombilicale (HO) + Hernie inguino-scrotale (HIS) ; Ambiguïté sexuelle + HO ; Pieds bot varus équien

(PBVE) + Pied GenouVarum ; tératome sacro-coccygien + HO ; Hydrocèle + HO. Les pathologies de l'appareil urogénital et de l'appareil locomoteur étaient plus rares. Il y avait un cas de malformation cardiaque (la tétralogie de Fallot) (tableau I).

Pendant la période d'étude, nous avons eu 87 % de survivants et 13 % de décès composé de cinq cas d'hydrocéphalie, de deux cas de spina bifida, de deux cas de laparoschisis, d'un cas de MAR, d'un cas d'atrésie duodénale, d'un cas de HIS, d'un cas de maladie de Hirschsprüng.

**Tableau I : Répartition selon le type des malformations congénitales**

<b>Malformation</b>	<b>Effectifs</b>	<b>Fréquences (%)</b>
Système nerveux	<b>63</b>	<b>63 (n=100)</b>
- HCP	<b>48</b>	<b>76</b>
- Spina bifida	<b>12</b>	<b>20</b>
	<b>3</b>	<b>4</b>
Cephalocèle		
Viscérale	<b>25</b>	<b>25 (n =100)</b>
- MAR	<b>11</b>	<b>44</b>
- HO	<b>4</b>	<b>16</b>
- Laparoschisis	<b>3</b>	<b>12</b>
- Maladie Hirschprung	<b>3</b>	<b>12</b>
- Omphalocèle	<b>2</b>	<b>8</b>
- HIS	<b>1</b>	<b>4</b>
	<b>1</b>	<b>4</b>
Atrésie duodenale		
Polymalformation	<b>6</b>	<b>6 (n=100)</b>
HCP+Adactylie+cataracte congénitale	<b>1</b>	<b>16.66</b>
HO+HIS	<b>1</b>	<b>16.66</b>
Ambigüité sexuelle +HO	<b>1</b>	<b>16.66</b>
PBVE +Pied GenouVarum	<b>1</b>	<b>16.66</b>
tératome sacrococcygien +HO	<b>1</b>	<b>16.66</b>
Hydrocèle+HO	<b>1</b>	<b>16.66</b>
Urogénitale	<b>3</b>	<b>3</b>
- Extrophie vésicale	<b>2</b>	<b>66.67</b>
-Hypospadias	<b>1</b>	<b>33.33</b>
Locomoteur	<b>3</b>	<b>3 (n=100)</b>
PBVE	<b>2</b>	<b>66.67</b>
Pied Genou valgum	<b>1</b>	<b>33.33</b>
Cardiaque	<b>1</b>	<b>1 (n=100)</b>
-Tetratologie Fallot	<b>1</b>	<b>100</b>
<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>100 (n=100)</b>

## **DISCUSSION**

### **Aspects épidémiologiques**

La majorité des patients était issue de mariages consanguins. Cette fréquence élevée nous donne un aperçu de l'importance de cette pratique dans la société sénégalaise. Dans la littérature, la consanguinité est reconnue comme étant à l'origine des malformations congénitales avec une majoration du risque selon le degré [1-13]. La génétique et la biologie moléculaire pourraient nous apporter des éléments de réponses pertinentes par rapport à la corrélation de ces deux entités avec l'avènement de nombreuses

technologies de pointe dans ces domaines respectifs. La tranche d'âge la plus représentée est celle des enfants de 0 à 4 ans. L'aspect évident de la malformation explique cette répartition. Les malformations congénitales inapparentes sont difficiles à diagnostiquer dans nos pays à ressources limitées. Cependant l'âge moyen des enfants consultés est élevé ce qui pourrait s'expliquer par l'appréhension des parents à consulter vis-à-vis du regard de la société par rapport à ces types d'affections. La prédominance masculine retrouvée dans notre étude est rapportée par de nombreux auteurs. Certains relativisent cette

prédominance ou la rapportent à la topographie [14]. De ce fait, le sex-ratio peut varier. Nos chiffres ne sont pas représentatifs des malformations congénitales dans la population sénégalaise, car il s'agit, d'une part, de statistiques hospitalières et d'autre part, certains enfants ne consultent pas dans les hôpitaux. Néanmoins elle nous permet de faire un profilage ethnique. Notre étude corrobore celle de Diop et de Manama à Dakar qui rapportent une prédominance des malformations congénitales chez les Wolofs [5,6]. L'ordre chronologique des différentes ethnies est respecté. Cependant il existe une différence en ce qui concerne les taux retrouvés particulièrement chez les Mandingues et les Diolas. Cela s'explique par le fait que nous avons incorporé dans l'ethnie mandingue toutes les ethnies du fait de leur origine historique, dérivent du mandingue. Nous n'avons retrouvé aucune corrélation entre l'ethnie et les malformations congénitales [5]. Il s'agit plutôt des pratiques socio-économiques et culturelles en vogue dans ces ethnies notamment la consanguinité qui y est très fréquente [15-17]. Les patients sont plus ressortissants de la région de Dakar.

Ceci est en accord avec les études menées par Diop et Manama à Dakar [5]. Cette prédominance pourrait s'expliquer par le fait que c'est la ville la plus peuplée du Sénégal et les services qui prennent en charge ces malformations y sont localisés. Les parents de nos malades sont de confession musulmane dans (97 %) des cas. Ce résultat suit la répartition globale de la population sénégalaise qui compte (95 %) de musulmans. Le niveau socio-économique modeste des parents a un impact sur la survenue des malformations congénitales car ils les exposent à plus de facteurs étiologiques. Ceci est retrouvé dans notre travail.

### **Aspects diagnostiques**

Nous avons classé les pathologies rencontrées en tenant compte des services, des appareils et systèmes. Dans la littérature

il y a de multiples approches adaptées selon les contextes [2, 3, 9-12, 15, 18-25, 27-28]. Le système nerveux est prédominant dans notre étude car nous avons recensé plus de cas en Neurochirurgie. Il faut cependant noter que tous les appareils peuvent être concernés par les malformations congénitales comme cela a été le cas dans notre étude. Les types de malformations congénitales recensés diffèrent des autres études car chaque étude reflète le service où elle a été menée [2,3,8,9,11,12,15,18-20,22-29]. Dans le service de Neurochirurgie de Fann nous avons recensé plus d'hydrocéphalie ; cela est lié au fait qu'il s'agissait de la pathologie la plus rencontrée dans ce service au moment de l'étude. Dans le service de chirurgie pédiatrique, les malformations viscérales prédominent avec en tête les MAR. Ceci pourrait s'expliquer par le fait que ces malformations mettent rapidement en jeu le pronostic vital et obligent à une consultation. Au cours de notre travail, nous n'avons pas eu de cas d'aberration chromosomique, fréquents dans d'autres études [9,21]. En effet, ces affections sont le plus souvent prises en charge en Pédiatrie et le caryotype n'est pas réalisé systématiquement en raison du coût très élevé. Dans notre étude, nous avons recensé 13 % de décès. Ceci ne reflète pas la mortalité liée à la malformation congénitale qui est sous-évaluée du fait d'une mauvaise politique d'évaluation, d'enregistrement et de dépistage des cas de malformations congénitales dans notre pays. Un cas de malformation congénitale familiale est relevé dans notre étude. Il s'agit d'une hydrocéphalie avec un antécédent de consanguinité chez les parents. D'après une étude marocaine les unions consanguines donnent plus d'hydrocéphalie [1]. Cela peut nous faire penser à une origine génique. Les antécédents maternels pourraient expliquer la survenue des malformations congénitales. Dans notre cas, il est à noter que nous n'avons rien trouvé sur le plan médico-chirurgical. Ceci pourrait être lié au manque d'information des patientes ou à

l'absence de consignation des renseignements dans un document. Sur le plan gynéco-obstétrical, on a une notion de quatre fausses-couches à répétition chez des parents consanguins. Ces fausses couches peuvent être dues à des malformations congénitales inapparentes nécessitant des investigations cytogénétiques. Dans notre étude la majorité des parents des enfants présentant des malformations congénitales n'avait aucune idée sur la problématique. En effet les malformations congénitales constituent un sujet tabou dans nos sociétés et la vulgarisation de l'information à toutes les couches de la société est encore insuffisante. Dans 5 % des cas, ils mettent la malformation congénitale sous le compte de la volonté divine ou d'ordre surnaturel, aspect qui occupe une place de choix dans la mentalité africaine. Dans 2 % des cas seulement les parents ont une notion précise de la malformation congénitale après avoir

eu un cas dans la famille ou un récit dans les médias.

### **CONCLUSION**

Les malformations congénitales posent un véritable problème socio-économique, d'approche, de pronostic vital et fonctionnel dans nos pays en voie de développement. Elles sont d'origine multifactorielle posant la nécessité de mettre en place un registre des malformations congénitales pour permettre la surveillance de la prévalence, la détection rapide des variations de fréquence d'une anomalie et le repérage de facteurs tératogènes. Instaurer un conseil génétique systématique accentué dans les cas d'union consanguine et mener une politique d'Information, d'éducation et de communication en direction de la population sur les facteurs de risques pouvant amener des malformations congénitales.

---

### **REFERENCES**

- 1. Sabiri N, Kabiri M ,Kharbach A, Berraba R, Barkhat A.** Facteurs de risque des malformations congénitales : étude prospective à la maternité Souissi de Rabat au Maroc. *Journal de Pédiatrie et de Puériculture* 2013, 26(4 ) :198–203
- 2. Al-Gazali LI, Sztrihla L, Dawodu A, Bakir M, Varghese M, Varady E et al.** Pattern of central nervous systems anomalies in population with a rate of consanguineous marriages. *Clin Genet* 1999;55:95-102
- 3. Amon-Tanoh-Dick F, Gouli J C, N'Guouan-Domoua A M, Aka J , Napon-Kinif H.** Epidémiologie et devenir immédiat des malformations du nouveau-né au CHU de yopougon Abidjan- Côte d'ivoire. *Rev Int Sc Med* 2006; 8:7-12
- 4. Bari M I, Haque M I, Siddiqui A B, Hossain A.** A Study of Congenital Malformation in a Teaching Hospital. *TAJ* 2002; 15:22-4
- 5. Ben Mansour M, Tioursi A, Nabil K Z, Taleb S.** Evaluation et prise en charge du handicap moteur d'origine congénitale et le rôle de la consanguinité dans la région de Tlemcen. *Annals of Physicals and Rehabilitation Medicines* 2012; 55: e 238
- 6. Diop A.** Contribution à l'étude des anomalies congénitales à l'hôpital d'enfant Albert Royer. Thèse de médecine Dakar 2003 ; n°62
- 7. Khoury SA, Massad DF.** Consanguinity; fertility, reproduction wastage; infant mortality and congenital malformations in Jordan. *Saudi Med J* 2000; 21: 150 – 4

8. **Martinez F, Bermyo E.** Prevalence of congenital anomaly syndromes in a Spanish gypsy population. *J Med Genet* 1992; 29 : 483-486
9. **Murshid W R.** Spina bifida in Saudi Arabia: Is consanguinity among the parents a risk factor? *Pediatrics Neurosurgery* 2000; 32:10-11
10. **Rafi M, Zafar I, Waseem M, Jamal A, Saleem M.** Pattern of Congenital Malformations and their Neonatal Outcome at Sheikh Zayed Medical College/Hospital Rahim Yar Khan. *Pak J Med Health Sci* 2011; 5:94-6
11. **Sanoussi S, Chaibou MS, Bawa M, Kelani A, Rabiou M.** Encéphalocèle occipitale : Aspects épidémiologiques, cliniques et thérapeutiques : à propos de 161 cas opérés en 9 ans à l'hôpital National de Niamey. *African Journal of Neurological Sciences* 2009; 28: 24-9
12. **Sanoussi S, Gamatie Y, Kelani A, Sbai A, Abarchi H, Bazira L.** Malformation du tube neural au Niger : A propos de 387 cas en 10ans : plaidoyer pour un traitement préventif par l'acide folique en période peri-conceptionnelle. *Méd Afr Noire*, 2001,48 :509-15.
13. **Stoll C, Alembik Y, Dott B, Feingold J.** Parental consanguinity as cause defects of increased of birth in a study 131,760 consecutive birth. *Am J Med Genet* 1994; 49:114-7.
14. **Chaabouni M, Memsa J, Rions.** Malformations congénitales : une maternité tunisienne a mené l'enquête. *Maghr Med* 1986 ; 129:1 – 12
15. **Bou-Assy F, Dumont S, Saillant F.** « Représentation sociale du mariage endogame et ses conséquences sur la santé des descendants chez les fiancés apparentés : A propos de 2 villages chiïtes au liban ». *Service Social* 2003 ; 50 (1):174-198
16. **Fall M, Diadhiou F, Kuakuvi N.** Malformations congénitales observées au CHU de Dakar (unité de Néonatalogie). *Bull – Soc. Med. D'AF. Noire langue Française* 1977 ; 22 : 427– 32
17. **Khan HGA, Sultana A, Awais ES.** Mariages consanguinité au Pakistan : une tradition ou une politique culturelle et mesure de gestion possibles ? *Canadian Social Sciences* 2011 ; 7 :119-12
18. **Bugnon P, Nivelon-Chevalier A, Mavel A, Milan C, Michels Y, Portier M.** Contribution à l'étude des malformations congénitales. A propos de 49.665 accouchements en série continue de 25 ans (1950-1974). *J Gym Obst Biol Reprod* 1980; 2: 405–12
19. **Coulibaly ZF, Amorisani-Folquet M, Kacou-Kakou A, Sylla M, Noua F, Kramo E.** Étude épidémiologique des malformations congénitales. *Med Afr Noire* 1997; 4417: 409–14
20. **Crosclause BA.** Le centre régional d'étude des malformations : problèmes posés par le dépistage, la déclaration, l'étude anatomique et clinique des malformations congénitales. Thèse médecine Lyon,1970; n°240.
21. **De Araujo AM, Salzano F M.** Congenital malformations, twinning and associated variables in a Brazilian population. *Acta Genet Med Gemellol* 1975; 24: 31 – 9
22. **Eamonn S, Wright J, Small N, Corry PC, Oddie S, Whibley C et al.** Risk factors for congenital anomaly in a multiethnic birth cohort: an analysis of the Born in Bradford study. *Lancet* 2013; 382 :1350–59
23. **Lambotte C.** Malformations congénitales et facteurs tératogènes ; Définition, Classification. *Revue Med de Liège* 1972 ; 27 :19-22

- 24. Lary JM, Paulozz LJ.** Sex differences in the prevalence of Human birth defects: a population-based Study. *Teratology* 2001; 64 : 237 – 51
- 25. Mayanda HF, Bobossi G, Malonga H, Djouob S, Senga P, Nzingoula S, Loukaka.** Malformation congénitales observées dans le service de néonatalogie du chu de Brazza. *Med Afr noire* 1991; 38 :1-5
- 26. Stoll C, Alembik Y, Dott B, Feingold J.** Parental consanguinity as cause defects of increased of birth in a study 131,760 consecutive birth. *Am J Med Genet* 1994; 49:114-7
- 27. Stoll C, Alembik Y, Roth MP, Dott B.** Parental consanguinity as cause defects of increased of birth in a study 131,760 consecutive birth. *Ann Genet* 1999; 4:133-9.
- 28. Traoré M, Touré A, Traoré MS, Keita MM.** Etude cytogénétique chez 13 enfants présentant une poly malformation à Bamako. *Mali Médical* 1997 ; 11 :48-9.
- 29. Ba M C, Ly Ba A, Hossini A, et al.** Les Céphalocèles occipitales : A propos de 16 cas. *Mali Médical* 2007; 22 : 54-

**ÉTUDE PRÉLIMINAIRE DES TRAUMATISMES DU SYSTÈME MUSCULO-SQUELETTIQUE PAR ACCIDENTS DE TRAFIC ROUTIER TERRESTRE AU CHU ARISTIDE LE DANTEC DE DAKAR.**

**PRELIMINARY STUDY OF THE MUSCULOSKELETAL SYSTEM INJURIES DUE TO ROAD TRAFFIC ACCIDENTS AT THE ARISTIDE LE DANTEC UNIVERSITY HOSPITAL IN DAKAR.**

**DIOP B<sup>1</sup>, SÈNE PM<sup>2</sup>, SOW M<sup>2</sup>, DIOP M<sup>2</sup>, DEMBÉLÉ B<sup>2</sup>, DIOUF AB<sup>2</sup>, SARR L<sup>2</sup>,  
DIEME CB<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> *Département de chirurgie , Université Gaston Berger , Saint-Louis, Sénégal.*

<sup>2</sup> *Département de chirurgie orthopédique , Université Cheikh Anta Diop , Dakar, Sénégal*

**Auteur correspondant :** Badara Diop, Diopba40@gmail.com, 00221777190760

Adresse postale : 234 - Saint-Louis, Nationale 2, Route de Ngallèle

Adresse postale : 3001 - Dakar, Dakar Plateau, Avenue Pasteur

<https://orcid.org/0000-00a02-6284-4087>

---

## RÉSUMÉ

**But de l'étude :** Décrire le profil socio-démographique des victimes d'accident de trafic routier terrestre, les aspects lésionnels et le traitement effectué. **Patients et Méthode :** Nous avons procédé à une étude rétrospective et descriptive du 1er janvier 2018 au 31 juin 2018, incluant des patients âgés d'au moins 15 ans victime d'un accident de trafic routier terrestre.

### Résultats :

Durant l'étude, 450 patients soit 24,8 % des admissions ont été colligés. L'âge moyen était de 36 ans avec un sex-ratio de 3,24. Les accidents s'étaient produits à Dakar ville (60%). La tranche horaire entre 13 heures et 20 heures était de 51,1%. Une baisse de 22% du nombre de traumatisés était constatée pendant le week-end. Les usagers des deux roues motorisées et les piétons étaient de 88%. Les victimes étaient admis en moins de 24 heures dans 68,2% des cas. Parmi les lésions, les fractures étaient retrouvées dans 45,3%. Le transport était médicalisé dans 25,3% des patients. Le traitement était orthopédique dans 31,1% et chirurgical dans 24,9% des cas. Concernant les malades opérés, plus de 90% ont bénéficié d'une ostéosynthèse.

**Conclusion :** Les accidents du trafic routier

terrestre demeurent toujours un problème de santé publique dans nos pays. Des efforts doivent être fait aussi bien dans le cadre de la prévention que de la prise en charge surtout pré-hospitalière.

**Mots-clés :** trafic routier terrestre-accident-traumatisme

## ABSTRACT

**Objective:** Describe the socio-demographic profile of land road traffic accident victims, the injury aspects and the treatment provided. **Patient and Method:** We conducted a retrospective and descriptive study from January 1, 2018 to June 31, 2018, including patients aged at least 15 years who were victims of a road traffic accident. **Results:** During the study, 450 patients or 24.8% of admissions were collected. The average age was 36 years with a sex ratio of 3.24. The accidents had occurred in Dakar city (60%). The time slot between 1 p.m. and 8 p.m. was 51.1%. A 22% drop in the number of trauma victims was observed during the weekend. Users of motorized two-wheelers and pedestrians were 88%. Victims were admitted within 24 hours in 68.22% of cases. Among the lesions, fractures were found in 45.3%.

Transport was medicalized in 25.3% of patients. The treatment was orthopedic in 31.1% and surgical in 24.9% of cases. Concerning the operated patients, more than 90% benefited from an osteosynthesis. **Conclusion:** Road traffic accidents are still a public health problem in our countries.

Efforts must be made in prevention and treatment, especially pre-hospital treatment.

**Keywords:** road traffic-accident-injuries

## INTRODUCTION

De nos jours, la mobilité entre les êtres humains sous toutes ses formes est un facteur de développement. Celle du transport terrestre a connu un essor dans les pays en voie de développement [1]. Les accidents de trafic routier terrestre (ATRT) sont devenus une urgence quotidienne dans les pays en voie de développement [1]. En raison de la gravité de ce fléau et des lourdes conséquences socio-économiques et sanitaires qu'ils engendrent, il nous a paru opportun d'entreprendre une étude sur les victimes des accidents de trafic routier terrestre.

L'objectif de notre travail était de décrire le profil socio-démographique des victimes, les aspects lésionnels et le traitement effectué.

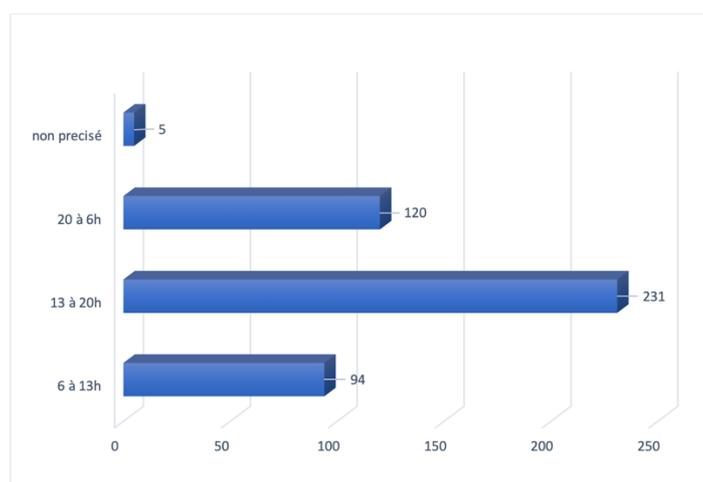
## PATIENS ET MÉTHODE

Nous avons procédé à une étude rétrospective et descriptive allant du 1er janvier 2018 au 30 juin 2018, incluant des patients âgés d'au moins 15 ans victime d'ATRT. Nous n'avons pas retenu les patients dont le dossier était incomplet, les indemnes et les décès.

Les données socio-démographiques concernaient le patient et l'accident. Les aspects lésionnels ont été déterminés à partir de la clinique et de l'imagerie médicale. La nature et la localisation des lésions ont été prises en compte. Concernant le traitement, nous nous sommes intéressés au mode d'évacuation et les différentes modalités de prise en charge.

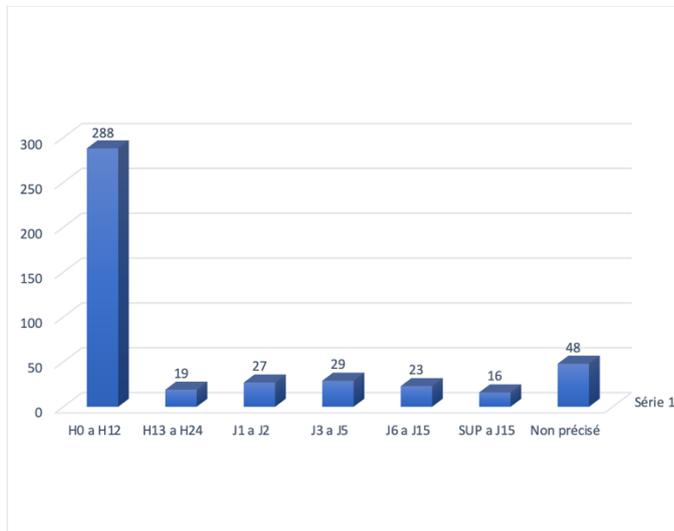
## RÉSULTATS

Pendant la période d'étude, 1818 patients ont été admis dans l'unité des urgences orthopédiques traumatologiques de l'Hôpital Aristide Le Dantec (HALD) de Dakar. Parmi eux 450 répondaient à nos critères d'inclusions soit 24,8% de l'ensemble des admissions. Les sujets de sexe masculin représentaient 344 cas soit 76,4% contre 106 femmes soit 23,6% avec un sex-ratio de 3,2. L'âge moyen était de 36 ans. La tranche d'âge entre 15 ans et 30 ans était de 44,4%. Les accidents s'étaient produits dans Dakar ville avec 60% des cas. Concernant l'heure de l'accident, 230 cas étaient survenus dans l'après-midi entre 13 heures et 20 heures soit 51,1% des cas (Figure 1).



**Figure 1 : répartition des accidents selon l'heure de la journée**

Durant le week-end, nous avons noté une baisse de 22% du nombre de cas de traumatisme par ATRT par rapport aux jours ouvrables. Les victimes étaient admis moins de 24 heures après l'accident dans 68,2% des cas (Figure 2).



**Figure 2 : répartition des victimes selon leur délai d'admission**

Les usagers des véhicules à 2 roues motorisées et les piétons représentaient 88% des victimes (Tableau I).

**Tableau I : répartition des patients selon le type de victime**

Type de victime	Nombre de cas	%
Piétons	187	41,6
Conducteurs deux roues	128	28,4
Passagers deux roues	81	18
Conducteurs quatre roues	20	4,4
Passagers quatre roues	29	6,4
Conducteurs bicyclette	5	1,1
<b>Total</b>	<b>450</b>	<b>100</b>

Pour les traumatismes des membres, 54,4% était pour les membres pelviens et 23,3% pour les membres thoraciques. Les fractures étaient retrouvées dans 204 cas soit 45,3% (Tableau II).

**Tableau II : répartition des différents types de lésions retrouvées chez les victimes**

Type de lésion	Nombre de cas	(%)
Fractures	204	45,3
Contusions	142	31,5
Entorses	41	9,1
Plaies	35	7,8
Luxation	18	4
Polytraumatismes	5	1,1
TCE	5	1,1
<b>Total</b>	<b>450</b>	<b>100</b>

Sur les 204 cas de fractures, 51 étaient ouvertes soit 25% et 153 fermées soit 75%. La localisation diaphysaire des fractures des os longs était de 59,6%. A propos de l'évacuation, le transport du lieu d'accident vers l'hôpital était fait par taxi dans 25,3% et seulement 25,3% ont été faits dans des conditions médicalisées (Tableau III).

**Tableau III : répartition des victimes selon le mode d'évacuation**

Moyen d'évacuation	Nombre de cas	(%)
Non précisé	147	32,6
Taxi	114	25,3
Ambulance Sapeurs-Pompiers	65	14,4
Ambulance hôpital	49	10,8
Particuliers	41	9,11
Bus	17	3,8
Moto	15	3,3
Police	1	0,2
A pied	1	0,2
<b>Total</b>	<b>450</b>	<b>100</b>

Pour la prise en charge thérapeutique, 31,1% des patients avaient bénéficié d'un traitement orthopédique et 24,9% avaient reçu un traitement chirurgical. Pour ces derniers, plus de 90% avaient bénéficié d'une ostéosynthèse.

## DISCUSSION

La situation actuelle dans les pays en voie de développement en particulier en Afrique sub-saharienne montre une augmentation du nombre de traumatismes avec des conséquences importantes. Malgré ce constat, cette pathologie traumatique semble être négligée [2,3]. La fréquence de 24,8% constatée dans notre étude ne reflète pas exactement la réalité. Les patients âgés de moins de 15 ans ne sont pas pris en compte. Ils sont adressés au service de chirurgie pédiatrique. En outre, les traumatismes crâniens, quelle que soit l'étiologie, sont orientés le plus souvent vers les structures qui disposent d'un service de neurochirurgie. Quoi qu'il en soit, nous avons noté une augmentation constante des cas de traumatismes. Ceci pourrait être expliqué par l'expansion du réseau routier avec la création d'autoroutes, la grande concentration du parc automobile dans la capitale, la vétusté des véhicules, le comportement dangereux des usagers de la route, l'occupation anarchique de la voie publique [3–6].

La prédominance masculine constatée dans notre étude est classique dans la littérature de l'accidentologie routière. Elle est beaucoup plus marquée dans les pays en voie de développement, notamment en Afrique Sub-saharienne [1,7–9]. Dans ces régions, la conduite de véhicules automobiles à moteur est en général une pratique masculine. A cela s'ajoute le fait que les hommes participent beaucoup plus aux activités nécessitant une mobilité urbaine ou inter-urbaine. Les femmes sont moins exposées aux ATRT dans nos sociétés. Elles sont le plus souvent au foyer familial s'occupant de tâches domestiques et sont beaucoup moins mobiles dans le cadre de leurs activités .

La tranche d'âge la plus touchée dans notre travail est comprise entre 15 ans et 30 ans. Cette population jeune et active paye un lourd tribut. Les conséquences sont lourdes (handicap) et parfois dramatiques (décès) pour les familles et la société en général. La

majorité des études effectuées en Afrique retrouvent cette constatation [1,8–10].

L'étude du lieu de l'accident indique que la ville de Dakar est au premier plan (60%). L'urbanisation sauvage et anarchique, la forte concentration des moyens de locomotion dans un petit espace où se retrouvent la plupart des services administratifs et commerciaux expliquent cette situation. Une étude menée à Abidjan a retrouvé des résultats similaires [8].

Concernant les horaires des accidents, l'après-midi est la période la plus incriminée . Par ailleurs, d'autres travaux réalisés en Afrique trouvent ce même résultat [8,11–13]. Cette période correspond aux horaires où les activités de la journée sont au maximum entraînant une mobilité urbaine importante.

S'agissant du délai d'admission, la majorité des victimes a été admise moins de 24h après l'accident. C'est le caractère spectaculaire de l'accident en pleine agglomération sur la voie publique qui pousse les citoyens à évacuer rapidement les blessés le plus souvent au moyen de véhicules non adaptés (taxi). Les patients admis au-delà de la 24eme heure ont été pris en charge secondairement (références hospitalières). Parfois il s'agit des victimes ayant sous-estimé leurs lésions. Des résultats similaires ont été observés dans un autre centre hospitalier de Dakar [14]. Ainsi les piétons et les utilisateurs de véhicules à 2 roues sont plus exposés que les passagers d'automobiles. Dans les pays en voie de développement, le profil des usagers victimes d'ATRT est varié [15]. Il dépend souvent de l'état des infrastructures routières et des moyens de locomotion. A cela s'ajoute le facteur humain c'est -à -dire le non- respect du code de la route. Dans certains pays comme le Kenya les passagers de transports en commun et les piétons sont le principal problème [5]. Nos résultats révèlent que les principales victimes sont les usagers des deux roues motorisées et les piétons.

Au plan lésionnel, le membre pelvien a été le plus atteint. Le même constat est signalé

à Ouagadougou, Abidjan, Bangui, Kisangani [1,8,16,17]. Les lésions du membre pelvien sont en général observées chez les piétons et les usagers des deux roues [5,18–20]. Ces derniers ne sont pas protégés donc fortement exposés.

Les lésions du membre thoracique ont été notées en majorité aux extrémités. Les victimes par réflexe ont tendance à se protéger par les mains lors de l'accident. L'atteinte de la colonne vertébrale a été rare. Parmi les lésions observées, les fractures ont occupé la première place (45,3%). La violence du traumatisme lors d'un ATRT explique cette fréquence. Concernant les os intéressés, l'atteinte diaphysaire des os longs était au premier plan (59,6%). Le segment jambier (tibia, fibula) a été le plus concerné. Cela s'explique par le fait que le tibia est mal protégé car en situation sous cutanée sur toute la face antéro-interne de la jambe.

La stratégie thérapeutique en accidentologie surtout routière repose sur deux notions fondamentales : le temps pré-hospitalier et le temps hospitalier. Cette stratégie a permis de diminuer la morbidité et la mortalité des lésions traumatiques graves dans les pays développés [21]. Dans les pays au Sud du Sahara cette phase pré-hospitalière est le maillon faible dans la stratégie de la prise en charge des traumatismes [22–27]. Elle est pratiquement inexistante dans la plupart des pays africains. Le ramassage et le transport des blessés se font dans des conditions catastrophiques, non médicalisées. Ces pratiques peuvent parfois aggraver les lésions et engager le pronostic vital. Dans notre étude, l'usage des véhicules de transport public est toujours habituel pour l'évacuation des blessés vers l'hôpital. La majorité des traumatisés a été acheminée par ce mode de transport inadéquat et

inadapté. Toutefois, la création récente d'un SAMU à Dakar et le renforcement des capacités opérationnelles du service des Sapeurs-Pompiers devraient permettre d'éliminer cette pratique.

S'agissant de l'étape hospitalière, 27,8% des admissions ont nécessité une hospitalisation. Ces hospitalisations ont été effectuées pour les patients dont le traitement est chirurgical. Un traitement en ambulatoire a été effectué pour les autres patients (la majorité). Il s'adressait aux patients dont le traitement était médical, orthopédique ou par des soins locaux.

L'ostéosynthèse a été le traitement chirurgical le plus pratiqué. Les ATRT sont les plus grands pourvoyeurs de lésions fracturaires [6,28]. Cette situation interpelle les autorités sanitaires de nos pays. L'intégration dans les programmes de santé des moyens de prise en charge des traumatismes en particulier les fractures est un challenge à relever. En effet, le traitement actuel des fractures nécessite le plus souvent une technologie moderne (amplificateur de brillance, implants d'ostéosynthèse...). Malheureusement cette technologie fait défaut en général dans les pays subsahariens [24,29].

## CONCLUSION

De nos jours, la mobilité entre les êtres humains sous toutes ses formes est un facteur de développement. Celle du transport terrestre a connu un essor dans les pays en voie de développement ; les accidents de trafic routier terrestre (ATRT) sont devenus une urgence quotidienne. Le nombre des victimes est en constante augmentation. Des efforts doivent être fait aussi bien dans le cadre de la prévention que de la prise en charge surtout pré-hospitalière.

## RÉFÉRENCES

1. **Fillol A, Bonnet E, Bassole J.** Équité et déterminants sociaux des accidents de la circulation à Ouagadougou. *Burkina Faso Santé Publique* 2016; 5 (28): 665-75.
2. **Gosselin RA, Spiegel DA, Coughlin R, Zirkle LG.** Injuries: the neglected burden in developing countries. *Bull World Health Organ* 2009; 87 (4): 246.
3. **Nordberg E.** Injuries as a public health problem in sub-saharian Africa: epidemiology and prospect for control. *East Afr Med J* 2000; 77 suppl 12: 51-43.
4. **Nantulya VM, Reich MR.** The neglected epidemiologic: road traffic injuries in developing countries. *BMJ* 2002; 324:1139-41.
5. **Odero W, Garner P, Zwi A.** Road traffic injuries in developing countries: a comprehensive review of epidemiological studies. *Trop Med Int Health* 1997; 2 (5): 60-445.
6. **Pan RH, Chang NT, Chu D.** Epidemiology of Orthopedic Fractures and Other Injuries Almond Inpatients Admitted due to Traffic Accidents: A 10 years Nationwide Survey in Taiwan. *Scientific World Journal* 2014; 2014: 637-872.
7. **Adeloye D, Thomson JY, Akanpi MA.** The burden of road traffic crashes, injuries and deaths in Africa: a systematic review and meta-analysis *Bulletin of the world health organization* 2016; 94: 510-21 A.
8. **Bi Vroh JB, Tiembre I, Ekra KD.** Déterminants des accidents mortels de la circulation routière en Côte d'Ivoire de 2002 à 2011. *Santé Publique* 2016; 5 (28): 647-53.
9. **Boniface R, Museru L, Kiloloma O, Munthali V.** Factors associated with road traffic injuries in Tanzania. *Pan Afr Med J* 2019; 23: 46.
10. **Issoko J, Mavoungou G, Mbourangou R.** Profils des accidents de la circulation au CHU de Brazzaville (Congo). *Med Afr Noire* 1997 ; 44 (3).
11. **Kaboro M, Dionadji M, Djibrine D.** Bilan de 29 jours de prise en charge des traumatismes par accident de la voie publique au service des urgences de l'Hôpital Général de Référence Nationale de N'Djamena Tchad. *Med Afr Noire* 2008 ; 55 (6) : 325-31.
12. **Kandolo SI, Matungulu CM, Mukanya PK.** Facteurs associés aux accidents de la route dans la ville de Lubumbashi. *Santé Publique.* 2014 ; 26 (6) : 889-895.
13. **Odimba EBFK.** Aspects particuliers des traumatismes dans les pays peu nantis d'Afrique Un vécu chirurgical de 20 ans E. mémoires de l'Académie Nationale de Chirurgie 2007 ; 6 (3) : 44-56.
14. **Bouso A, Camara EHS, Sane JC.** Aspects épidémiologiques des accidents de scooter à Dakar, Sénégal. *Med Afr Noire.* 2011; 58 (4): 165-8.
15. **Peden M, Seurfield R, Sleet D.** Rapport mondial sur la prévention des traumatismes dus aux accidents de la circulation. Incidence mondiale OMS Genève 2004 chapitre 2.
16. **Tekpa BJD, Gassima B, Ndoma VN, Pa IM, Diemer H, Gaudeuille A.** Les lésions par accident de circulation routière à Bangui (RCA): Aspects clinique, thérapeutique et évolutif. *Rev Chir Afr Central* 2017 ; 2 (10) : 35-9.
17. **Lehumadja T, Azabali M, Lembalemb B, Sau M, W'Ifongo W.** Profil épidémiologique des traumatismes par accident de trafic routier aux cliniques universitaires de Kisangani. *Kis Med.* 2014; 5 (1): 51-7.

18. **Akinpelu OV, Amusa Y, Oladele A.** Review of road traffic accident admissions in a Nigerian Tertiary Hospital. *East Cent AFR J Surg.* 2007; 12 (1): 7
19. **Chalya PL, Mabula JB, Chandika AB.** Injury characteristics and outcome of road traffic crash victims at Bugando Medical Centre in Northwestern Tanzania. *J Trauma Manag Outcome* 2012; 6 (1):1.
20. **Seid M, Azazh A, Yisma E.** Injury characteristics and outcome of road traffic accident among victims at adult Emergency Department of Tikur Anbessa specialized of hospital, Addis Ababa, Ethiopia: a prospective hospital-based study. *BMC Emergency Medicine* 2015 ; 15 (10) : 4-5.
21. **Hamada S, Gauss T.** Organisation de la prise en charge hospitalière du polytraumatisé et évaluation de la qualité de la prise en charge. In: MAPAR. Communication scientifique. 29eme journée internationale de mise au point en anesthésie-réanimation. Paris : Edition MAPAR ; 2011.p. 733-745.
22. **Diouf M M, Diouf E, Kane O.** Prise en charge hospitalière des polytraumatisés au CHU A. Le Dantec de Dakar. *Med Tropical.* 2002; 62 (3): 210-2.
23. **Miclan TH, Hoogervorst P, Shearer DW.** Current Status of Musculoskeletal Trauma Care Systems. *Worldwide J Orthop Trauma* 2018; 32 suppl 7: 564-70.
24. **Obalum DC, Eyesen SU, Kolawole HF, Ogo CN.** Challenges in trauma management in a developing economy *OA Orthopedics* 2013; 25: 1 (3): 22.
25. **Obame R, Sagbo ALV, Nzeobiang PK.** Aspects épidémiologiques, thérapeutiques et évolutifs des polytraumatisés admis en réanimation au CHU d'Owando. *Health Sci Dis* 2019 ; 20 (3) : 86-9.
26. **Sima Z A, Benamar B, Ngaka D.** Pathologie traumatique et réanimation en milieu africain : expérience du centre hospitalier de Libreville. *Med Afr Noire* 1998 ; 45 : 8-9.
27. **Tchaou BA, Assoutou P, Hodondu A.** Prise en charge des polytraumatisés à l'Hôpital Universitaire de Parakou au Bénin. *Ref Afr Anesth Med Urgence* 2012; 17: 37-43.
28. **Neagu M, Stratulat TA, Neagu AI, Alexa ID, Ioan BG, Alexa O.** Road Traffic Accidents: a study of orthopedic injuries consequences. *Rom J Leg Med* 2018; 26: 192-7.
29. **Miclan TH, Hoogervorst P, Shearer DW.** Current Status of Musculoskeletal Trauma Care Systems Worldwide. *J Orthop Trauma* 2018 ; 32 suppl 7 : 564-70.

**ÉVALUATION DE LA COLECTOMIE IDEALE AU COURS DU VOLVULUS DU COLON PELVIEN SANS NECROSE DANS LE SERVICE DE CHIRURGIE GENERALE DE L'HOPITAL IGNACE DEEN**

**EVALUATION OF IDEAL COLECTOMY DURING PELVIC COLON VOLVULUS WITHOUT NECROSIS IN THE GENERAL SURGERY DEPARTMENT OF IGNACE DEEN HOSPITAL**

**CAMARA NLY<sup>1</sup>, KONATÉ L<sup>1</sup>, DIALLO A<sup>1</sup>, BARRY A<sup>2</sup>, KONATÉ L<sup>1</sup>, KAMANO FA<sup>1</sup>, CAMARA M<sup>1</sup>, CONDÉ A<sup>1</sup>, DIAKITÉ S<sup>1</sup>, TRAORÉ M<sup>2</sup>, KONDANO SY<sup>1</sup>, SOUMAORO LT<sup>1</sup>, TOURÉ A<sup>1</sup>.**

*1- Hôpital national Ignace Deen, CHU de Conakry/Faculté des Sciences et Techniques de la Santé/Université Gamal Abdel Nasser de Conakry (Guinée)*

*2- Hôpital national Donka, CHU de Conakry/Faculté des Sciences et Techniques de la Santé/Université Gamal Abdel Nasser de Conakry (Guinée)*

**Auteur correspondant** : Dr Camara Naby Laye Youssouf, Faisant Fonction d'assistant  
Téléphone : 224 621 23 8299 E-mail : camaranlyc@gmail.com.

**Résumé**

Le but de notre étude était de contribuer à l'amélioration de la prise en charge du volvulus du côlon pelvien à l'hôpital national Ignace DEEN. **Matériel et Méthode** : il s'agissait d'une étude rétrospective allant du 1<sup>er</sup> janvier 2020 au 31 décembre 2021 portant les patients hospitalisés et opérés pour un volvulus du côlon pelvien et ayant bénéficié d'une colectomie idéale. Les variables ont été socio-démographiques, cliniques, thérapeutiques et évolutifs. **Résultats** : nous avons colligé un total de 87 cas de volvulus du côlon pelvien sans nécrose, représentant 2,65% des urgences chirurgicales abdominales. La moyenne d'âge était de 40,5 ans. Il s'agissait de 63 hommes et de 24 femmes. Les antécédents de constipation chronique avec une notion de sub occlusion étaient retrouvés chez 91,95% des cas. L'arrêt des matières et des gaz et le météorisme abdominal ont été retrouvés dans 100% des cas. La radiographie de l'abdomen sans préparation a été réalisée chez tous les patients. Les techniques opératoires ont été l'hémi-colectomie gauche chez 78 patients (89, 65%) et la sigmoïdectomie chez 9 patients (10,35%). Nous avons enregistré une mortalité de 5,26% **Conclusion** : Le

volvulus du côlon sigmoïde est une urgence médico-chirurgicale relativement fréquente dans notre contexte. Il a fait l'objet de multiples travaux dans notre service où depuis de longues années la pratique est à la colectomie idéale.

**Mots clés** : Colectomie, volvulus du côlon pelvien, Conakry.

**Summary**

*The aim of our study was to contribute to improving the management of colon volvulus pelvic at the national hospital Ignace DEEN. **Material and methods**: it was a study retrospective going from January 1st of 2020 to December 31, 2021 including patients hospitalized and operated on for a volvulus of the pelvic colon and having by an ideal colectomy. The variables were sociodemographic, clinical, therapeutic and evolutionary. **Results**: We collected a total of 87 cases of pelvic colon volvulus without necrosis, representing 2.65% of abdominal surgical emergencies. The average age was 40.5 years. There were 63 men and 24 women. History of chronic constipation with a notion of sub occlusion was found at 91.95% of cases. The cessation of materials and gases and abdominal meteorism were*

*found in all cases. Plain abdominal radiography was performed in all patients. The operative gestures were left hemicolectomy in 78 patients (89.65%) and sigmoidectomy in 9 patients (10.35%) all followed by immediate anastomosis. We recorded a mortality rate of 5.26%.  
**Conclusion:** Sigmoid colon volvulus is a*

*relatively common medical-surgical emergency in our context. It has been the subject of multiple studies in our department where for many years the practice has been ideal colectomy.*

**Keywords :** Colectomy, pelvic colon volvulus, Conakry.

## INTRODUCTION

Le volvulus du côlon pelvien est la torsion de l'anse sigmoïde autour de son axe mésocolique réalisant une occlusion intestinale aiguë mécanique basse par strangulation [1]. Il siège le plus souvent au niveau du côlon sigmoïde ; exceptionnellement au niveau du côlon transverse et rarement au niveau du caecum [2]. Il se manifeste cliniquement et radiologiquement par une occlusion basse, son aspect à l'ASP est relativement caractéristique permettant son diagnostic dans 70% des cas [3]. Le pronostic du volvulus du côlon pelvien est grave et sa mortalité globale est habituellement élevée, la précocité du diagnostic et la qualité de la prise en charge sont autant de facteurs qui améliorent notablement le pronostic [4]. Plusieurs techniques chirurgicales sont utilisées pour cette prise en charge du volvulus du côlon pelvien.

Celles-ci vont de la détorsion simple de l'anse à la pexie du sigmoïde après détorsion, à la colectomie en deux temps et à la colectomie idéale [5]. Ce traitement chirurgical est toujours un sujet de controverse entre les défenseurs de la colectomie en deux temps et les opposants à cette pratique [6].

Le but de notre étude était de contribuer à l'amélioration de la prise en charge du volvulus du côlon pelvien à l'hôpital national Ignace DEEN.

## MATERIEL ET METHODES

Il s'agit d'une étude rétrospective portant sur une période de 2 ans, allant du 1<sup>er</sup> janvier 2020 au 31 décembre 2021 réalisée dans le service de chirurgie générale de l'hôpital national Ignace Deen du CHU de Conakry. Tous les patients hospitalisés et opérés dans le service de chirurgie générale pour un volvulus du côlon pelvien et ayant bénéficié d'une colectomie ont été inclus dans notre étude. Les patients ayant bénéficié d'une colectomie en 2 temps n'étaient pas inclus dans notre étude. Les variables étudiées étaient épidémiologiques (la fréquence, l'âge, le sexe), cliniques (les signes fonctionnels, les antécédents, les signes radiologiques), thérapeutiques (les gestes chirurgicaux réalisés) et évolutives (les complications post-opératoires, la durée du séjour hospitalier et le mode de sortie des patients).

## RESULTATS

Durant la période d'étude, 1430 patients ont été opérés et hospitalisés dans le service de chirurgie générale pour une urgences chirurgicale abdominale. Parmi ces urgences chirurgicales abdominales, 250 patients ont été hospitalisé et opérés pour une occlusion intestinale aiguë. Quarante-vingt-quatorze patients ont été opérés pour un volvulus du côlon pelvien et nous avons inclus dans notre étude 87 cas de volvulus du côlon pelvien sans nécrose traités par colectomie idéale représentant 2,65% de

toutes les urgences chirurgicales abdominales.

La moyenne d'âge était de 40,5 ans avec des extrêmes de 16 et 81ans. Il s'agissait de 63 hommes et de 24 femmes avec un sex-ratio de 2,62.

Le délai moyen de consultation était de 2 jours (extrêmes de 4h et 5 Jours). Les antécédents de constipation chronique avec une notion de sub-occlusion étaient présents

chez 80 malades, soit 91,95% des cas. Les antécédents de chirurgie abdominale étaient présents chez 3 patients (3,44%). Trois patients (3,44%) avaient une hypertension artérielle.

Le délai moyen d'évolution des symptômes était 76 heures avec des extrêmes de 5 heures et 3 jours. Le tableau I résume la répartition des signes cliniques à l'admission.

**Tableau I : Répartition selon les signes cliniques**

	Effectif	Pourcentage (%)
<b>Signes fonctionnels</b>		
Arrêt des matières et des gaz	87	100
Douleur abdominale	84	96,5
Vomissements	3	3,4
<b>Signes physiques</b>		
Météorisme abdominal	87	100
<b>Signes Généraux</b>		
Pâleur conjonctivale	28	27,2
Anorexie	23	22,3
Asthénie physique	21	20,4
Hypotension	17	16,5

L'image en arceau était majoritairement (n=45 ; 51,7%) présente à la radiographie

de l'abdomen sans préparation (ASP) comme le montre le tableau II.

**Tableau II : Répartition selon les aspects radiologiques**

	Effectif	Pourcentage (%)
Image en arceau	45	51,7
Niveaux hydro-aériques colique + dilatations coliques importants	25	28,5
Niveaux grêliques associés	7	8,4

Tous nos patients ont reçu un traitement médical (aspiration digestive, apport hydrique, électrolytes, antibiotique et antalgique) et un traitement chirurgical.

L'abord chirurgical a été une incision médiane chez tous nos malades soit 100%. Le nombre de tours de spires a été d'un tour (360° de rotation) chez 20 patients (22,98%) et deux tours (720°) de rotation chez 67 patients (77,02%). Le rectum était en avant

chez 25 patients (28,73%) et en arrière chez 62 patients (71,27%).

Les techniques ont été une hémicolectomie gauche suivie d'une anastomose colo-rectale termino-terminale chez 78 patients (89,65%) et la sigmoïdectomie chez 9 patients (10,35%) plus le drainage chez tous les malades.

Le délai de reprise du transit était de 3 jours. Les suites opératoires ont été simples chez

84 patients (94,7%). La morbidité concernait 11 patients (12,5%). Nous avons enregistré 8 cas de suppuration pariétale, 3 cas de fistule digestive (3,4%) qui ont tari spontanément au cours du séjour hospitalier à l'aide du traitement médical. La mortalité a été de 5,26% soit 3 décès. Ces décès sont survenus chez trois patients dans un tableau de choc septique dont 2 sur terrain de VIH. Le délai moyen de séjour était de 12 jours (extrêmes de 10 et 46 jours).

## DISCUSSION

Le volvulus du côlon sigmoïde est une urgence médico-chirurgicale relativement fréquente dans les pays en développement [7]. Cette plus grande fréquence dans ces pays s'expliquerait par la richesse en fibres végétales du régime alimentaire [8].

Le volvulus du côlon pelvien survient à tout âge. Cette pathologie est observée chez les adultes, mais l'âge de survenue varie selon la localisation géographique. Dans les pays occidentaux, cette affection atteint fréquemment les sujets âgés de plus de 60 ans, souvent hospitalisés, parfois dans des maisons de retraite et souffrant de troubles neurologiques [9]. Dans les pays en développement, c'est une pathologie de l'adulte jeune. L'âge moyen de survenue se situerait entre 40 et 60 ans, comme en témoignent les résultats des études menées par Touré et al au Sénégal et Diallo et al au Mali avec respectivement 42 ans et 49,6 ans [2,3].

La prédominance masculine du volvulus du côlon sigmoïde, classique dans de nombreuses études africaines [1,2,3,10]. Cette prédominance masculine du volvulus du côlon sigmoïde s'expliquerait par le fait que les femmes ont un bassin plus large et une musculature abdominale moins tonique que celle des hommes permettant une détorsion spontanée. Les hommes ont un mésocôlon très haut appelé dolicho-mésocôlon, en revanche les femmes présentent un brady-mésocôlon. [11].

La recherche des antécédents du patient en cas d'occlusion par volvulus du côlon sigmoïde, classiquement on recherche une

notion de constipation chronique obligeant à recourir aux laxatifs et parfois même à des purgations, d'un volvulus raté sous la forme d'une sub-occlusion [12]. Dans notre étude, une constipation chronique et une notion de sub-occlusion ont été retrouvées chez 80 malades, soit 91,95% des cas. Dans la série de Ghariani et al, en Tunisie, une constipation chronique et une notion de sub-occlusion ont été notées chez 32 malades, soit 80% des cas [5].

L'arrêt des matières et des gaz, signe pathognomonique du syndrome occlusif, a été retrouvé dans 100% des cas dans la majorité des séries. En témoignent, les résultats de notre étude et de celle de Diallo et al où tous les malades ont présenté un arrêt des matières et des gaz [3]. La douleur abdominale a été rapportée dans 96,55% des cas de notre étude, alors que dans l'étude de Ghariani et al, de même que dans celle de Sidi et al, les chiffres étaient respectivement de 80% et 90,32% [5,12]. Les vomissements ont été retrouvés dans 75,86% des cas de notre étude. Dans les résultats rapportés par Toure et al et Diallo et al, les chiffres étaient respectivement 82% et 82,9% [2,3]. Ce taux élevé des vomissements pourrait s'expliquer par le retard à l'admission dans une structure de soins. Le météorisme abdominal asymétrique, signe pathognomonique du volvulus du côlon pelvien, a été noté chez tous les malades de notre étude de même que chez ceux de la série de Ghariani et al alors que ce signe était noté chez 96% des cas rapportés par Toure et al [2,5].

La radiographie de l'abdomen sans préparation, examen d'un grand intérêt a été réalisée chez tous les patients de notre étude en position debout. Elle a permis dans la majorité des cas de décrire des images en arceau évocatrices d'un volvulus du côlon pelvien [13]. Elle reste un examen indispensable pour poser le diagnostic du VCP ; il reste l'examen le moins coûteux et pose le diagnostic d'un syndrome occlusif dans 100% des cas [14]. Aucun de nos patients n'a bénéficié d'un scanner abdominal. Ceci s'explique par le coût

élevé de cet examen dans notre pays et le faible revenu de nos populations [15].

La détorsion endoscopique n'est plus à démontrer dans la prise en charge du volvulus du sigmoïde sans nécrose. Elle permet de préparer le patient à la colectomie élective dans de bonnes conditions de préparation colique [1,2,4]. Cependant ses limites sont : le taux de réussite 77%, le risque de perforation intestinale 2,4% et comment savoir l'absence de nécrose en pré-opératoire [13]. Selon Toure et al, la détorsion endoscopique doit être proposée dans tous les cas de volvulus du sigmoïde en absence de signes cliniques, biologiques, ou radiologiques (scanner) de nécrose intestinale [2]. Nous ne pratiquons pas cette méthode en Guinée pour des raisons de manque d'unités endoscopiques équipées et fonctionnelles. Comme dans plusieurs études la laparotomie d'urgence est de règle devant toute occlusion intestinale mécanique comme le volvulus du côlon pelvien [16].

Le choix entre la colectomie idéale, la colostomie et la détorsion simple a été toujours sujet de controverse. Plusieurs études prospectives concluaient que la colectomie idéale pratiquée en réalisant une hémicolectomie gauche n'augmenterait pas la morbi-mortalité post opératoire et qu'elle restait la technique de choix dans le volvulus du sigmoïde sans nécrose [17]. Nous avons effectué chez 87 patients une colectomie idéale sans préparation colique sans augmentation statistique des complications post-opératoires. Devant les

raisons suivantes : le taux de récurrence élevé après détorsion simple, le comportement de nos malades qui refusent la deuxième intervention après la détorsion, le coût élevé de la colectomie en 2 temps et les complications propres à la colostomie, notre méthode de choix a été la colectomie idéale (colectomie anastomose en 1 temps) [7]. Nous n'avons pas trouvé d'association entre cette technique et une augmentation de la morbi-mortalité post-opératoire. La survenue de ces complications post-opératoires dépend surtout de certains facteurs : le délai d'admission, la précocité du diagnostic, de l'expérience du chirurgien et de la qualité de la prise en charge.

## CONCLUSION

Le volvulus du côlon sigmoïde est une urgence médico-chirurgicale relativement fréquente dans notre contexte. Il a fait l'objet de multiples travaux dans notre service où depuis de longues années la pratique est à la colectomie idéale. Les résultats de la colectomie idéale ont été améliorés depuis l'instauration de l'hémi-colectomie à la place de la sigmoïdectomie, c'est-à-dire la résection au pied de l'anse. Une réanimation pré, per et post opératoire bien conduite, et surtout une antibiothérapie efficace, ont permis de réduire non seulement la morbidité post opératoire, mais aussi la mortalité liée à cette pratique chirurgicale.

## REFERENCES

- 1- **Traoré D, Sanogo ZZ, Bengaly B, Sissoko F, Coulibaly B, Togola B et coll**  
Volvulus du sigmoïde : résultats des approches chirurgicales dans les CHU de Bamako. Journal de chirurgie viscérale 2014 ; **154** :104-108.
- 2- **Touré CT, Dieng M, Mbaye M, Sanou A, Ngom G, Ndiaye A et coll**  
Résultats de la colectomie en urgence dans le traitement du volvulus du côlon au centre hospitalier universitaire (CHU) de Dakar. Annales de chirurgie 2003 ; **128** : 98 – 101.
- 3- **Diallo G, Diakité I, Kanté L, Togo A, Traoré A, Keita M et coll**  
Volvulus du Colon Sigmoïde (VS) au Centre Hospitalier Universitaire Gabriel Touré de Bamako. Médecine d’Afrique Noire 2009 ; **56** :377-381.
- 4- **Sani R, Ganda OR, Harouna YD, Illo A, Nomao Djika M et coll.**  
Traitement du volvulus du colon sigmoïde à l’hôpital national de Niamey: À propos de 68 cas.  
Journal Africain de Chirurgie Digestive 2003 ; **3**(2) : 277-280.
- 5- **Ghariani B, Houissa H, Sebai F**  
Prise en charge du volvulus du sigmoïde. La Tunisie Médicale - 2010 ; **88** (3) : 163 – 167.
- 6- **Traoré D, Coulibaly B, Togola B, Bengaly B, Mariko Y, Traoré I et coll**  
Volvulus du colon sigmoïde: traitement chirurgical et pronostic dans les services de chirurgie générale du CHU POING. Mali Médicale 2013 ; **28** (3) : 82 – 102
- 7- **Togo A, Kanté L, Diakité I, Dembélé BT, Traoré A, Samaké B et coll**  
Volvulus du sigmoïde (VS) sans nécrose : colectomie idéale ou résection anastomie en 2 temps. J. Afr. Hepatol-Gastroentérol 2014; **8**: 61-65
- 8- **Beyrouti M, Ramez, Mohamed A, Salah KB, Faoued F, Najmeddine A et coll** Le volvulus du côlon pelvien (A propos de 47 cas). La Tunisie chirurgicale 2007 ; **2** : 24-28
- 9- **Gupta SS, Singh O , Paramhans D, Mathur RK**  
La sigmoïdectomie sur sonde : une bonne alternative à la sigmoïdopexie pour volvulus non compliqué du colon sigmoïde. Journal de chirurgie viscérale 2011 ; **148** :143-147
- 10- **Choua O, Kaboro M, Mahamat M, Malignan O, Moussa KM, Ndjianone KN**  
Résultats du traitement du volvulus du sigmoïde à N’Djamena, Tchad. European Scientific Journal July 2015 ;11(21) :246-253.
- 11- **Madiba TE, Haffajee MR.**  
Sigmoid colon morphology in the population groups of Durban, South Africa, with special reference to sigmoid Volvulus. Clin Anat 2011;24(4):441-53
- 12- **Nuhu A, Jah A**  
Acute sigmoid volvulus in a West African population. Annals of African Medicine 2010 ; **9** (2) : 86-90.
- 13- **Diémé E, Sall I, Leye MMM, Bénadji E, Ndiaye R, Diouf M et coll**  
Apport du tube rectal dans la prise en charge du volvulus du côlon sigmoïde : Expérience de l’hôpital principal de Dakar. Journal africain de Chirurgie 2016 : **4**(1) : 9-13
- 14- **Hama Y, Kadi I, Elh Lamine H.Z, Sani R, Harouna Y.D.** Volvulus du colon sigmoïdien. Journal Africain d’Hépatogastroentérologie 2017;11(2) :68-71
- 15- **Fofana H, Mamy GF, Dabo M, Soumaoro L T, Diakité S, Keita K et al** Occlusions intestinales aiguës par strangulation au service de chirurgie générale de l’hôpital national Ignace Deen. J Afr Chirurgie de Digestive ; 2018 ; **18**(2) : 2434 – 2439.
- 16- **Schwartz A, Peycru T, Tardat E, Cascella T, Durand-Dastes F.**  
Prise en charge actuelle du volvulus du sigmoïde en milieu tropical. Med Trop 2009; **69** :51-55.
- 17- **Adakal O, Adamou H, James Didier L, Amadou ML, Habou O, Hama Y et coll**  
Prise en charge du volvulus du côlon sigmoïde : A propos de 30 cas au Centre Hospitalier Régional (CHR) Maradi. Annales de l’université Abdou Moumouni 2016 ; **2**(Tome XXI-A) : 129-134.

## ÉPIDEMIOLOGIE ET PRISE EN CHARGE DES TRAUMATISMES ABDOMINAUX AU CENTRE HOSPITALIER REGIONAL DE MARADI AU NIGER

### EPIDEMIOLOGY AND MANAGEMENT OF ABDOMINAL TRAUMA AT THE REGIONAL HOSPITAL CENTER OF MARADI IN NIGER

MAMAN BOUKARI HABOUBACAR<sup>1&</sup>, ABDOULAYE M B<sup>2</sup>, ADAKAL O<sup>2</sup>, ROUGA M M<sup>1</sup>, MAIKASSOUA M<sup>2</sup>, AMADOU I M<sup>3</sup>, HARISSOU A<sup>3</sup>, HABOU O<sup>3</sup>, LASSEY J D<sup>4</sup>, SANI R<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Service de Chirurgie Générale de Centre Hospitalier Régional de Maradi/Niger

<sup>2</sup>Faculté de Sciences de la Santé de l'Université Dan Dicko Dan Koulodo de Maradi

<sup>3</sup>Faculté de Sciences de la Santé de l'Université André Salifou de Zinder

<sup>4</sup>Faculté de Sciences de la Santé de l'Université Abdou Moumouni de Niamey

**Auteur correspondant :** &Maman Boukari Haboubacar :

Service de Chirurgie Générale de Centre Hospitalier Régional de Maradi/Niger,

Email : mamboukariboubacar@gmail.com / Tel : 00227 96017986

#### Résumé

Les traumatismes abdominaux sont de plus en plus rencontrés aux urgences chirurgicales. L'objectif était de décrire les aspects épidémiologiques, et thérapeutiques de ces traumatismes au CHR de Maradi.

**Méthodologie.** Il s'agissait d'une étude prospective descriptive portant sur 31 patients opérés pour traumatisme de l'abdomen durant la période allant du 1er Décembre 2021 au 30 Novembre 2022 au Centre Hospitalier Régional de Maradi.

**Résultats.** Les traumatismes abdominaux ont représenté 2,72% des urgences chirurgicales digestives. Le sexe masculin était prédominant avec 87,1% (n=27), sex-ratio à 6,75. La moyenne d'âge était de 26,22±5,12 ans. Les traumatismes abdominaux fermés étaient les plus fréquents avec 83,9% des cas (n=26). Les circonstances de survenue étaient dominées par les accidents de circulation 54,8% (n=17). Le délai d'admission moyen était de 3,32±1,82 heures. Le diagnostic opératoire concluait majoritairement à une atteinte splénique (48,3%) et une atteinte du grêle (9,6%). La mortalité post-opératoire était de 13% soit (n=4). **Conclusion.** Les traumatismes abdominaux sont devenus de plus en plus menaçant dans notre pays. Les accidents de circulation en sont les causes

majeures. Des précautions sur la circulation routière pourraient les mettre en baisse.

**Mots clefs.** Traumatismes abdominaux, Accident, agression, Hôpital.

#### Abstract

*Abdominal trauma is increasingly encountered in surgical emergencies. The objective was to describe the epidemiological and therapeutic aspects of these traumas at the CHR of Maradi.*

**Methodology.** *This was a prospective descriptive study involving 31 patients operated on for abdominal trauma during the period from December 1, 2021 to November 30, 2022 at the Maradi Regional Hospital Center.* **Results.** *Abdominal trauma represented 2.72% of digestive surgical emergencies. The male gender was predominant with 87.1% (n=27), sex ratio at 6.75. The average age was 26.22±5.12 years. Closed abdominal trauma was the most common with 83.9% of cases (n=26). The circumstances of occurrence were dominated by traffic accidents 54.8% (n=17). The average admission time was 3.32±1.82 hours. The operative diagnosis mainly concluded that there was splenic damage (48.3%) and small intestine damage (9.6%). Postoperative mortality was 13% (n=4).* **Conclusion.** *Abdominal*

*trauma has become increasingly threatening in our country. Traffic accidents are the major causes. Road precautions could reduce them.*

**Keywords.** *Abdominal trauma, Accident, assault, Hospital.*

## INTRODUCTION

Les traumatismes abdominaux sont relativement fréquents mais graves dans les pays en développement. Leurs étiologies sont dominées par les agressions par armes blanches ou à feu et accident de la voie publique, tandis que les difficultés diagnostiques et thérapeutiques existent en zone défavorisée compromettant le pronostic vital avec une mortalité élevée [1]. De même, le traitement non opératoire permet une nette réduction de la mortalité des traumatismes abdominaux [2, 3]. Dans la prise en charge des malades instables avec des lésions sévères, le concept de laparotomie écourtée est largement développé [4, 5]. L'objectif de ce travail était d'étudier les aspects épidémiologiques, diagnostiques et thérapeutiques des traumatismes abdominaux dans un pays sous-développé.

## PATIENS ET METHODES

Il s'agissait d'une étude prospective portant sur 31 patients opérés pour traumatisme de l'abdomen durant la période allant du 1er décembre 2021 au 30 Novembre 2022 au Centre Hospitalier Régional de Maradi. Cette étude avait inclus les dossiers de patients victimes de traumatisme abdominal (Plaie ou contusion), quelque soient le mécanisme et les circonstances. Les variables étudiées étaient l'âge, le sexe, la profession, la provenance, les données épidémiologiques, diagnostiques et thérapeutiques, la durée d'hospitalisation, l'évolution ainsi que les causes de décès pré-hospitaliers. L'analyse statistique était faite avec les logiciels Excel et Epi info 7.

## RESULTATS

### Aspects épidémiologiques

Les traumatismes abdominaux ont représenté 2,72% des urgences chirurgicales digestives et 1% des interventions chirurgicales (n=3064). Dans cette série, 83,9% des cas (n=26) étaient des contusions abdominales et 16,1% (n=5) étaient des plaies avec éviscération post-traumatiques. L'âge moyen était de 26,22±5,12 ans avec un pic de fréquence entre 16 et 30 ans de 51,6% (n=16). Le sexe masculin représentait 87% (n=27) avec un sex-ratio à 6,75. Les circonstances de survenue étaient dominées par les accidents de la circulation 54,8% (n=17), (Tableau I). Sur le plan professionnel les élèves étaient prédominants 54,8% (n=17). Les patients qui venaient du milieu urbain étaient majoritaires 71% (n=22).

**Tableau I : Répartition selon les circonstances de survenue**

Circonstances de survenue	n	%
Accident de la voie publique	17	54,8%
Agression par arme blanche	9	29%
Chute d'un lieu élevé	3	9,7%
Accident de travail	2	6,5%
<b>Total</b>	<b>31</b>	<b>100</b>

### Aspects diagnostiques

Dans cette étude le délai d'admission moyen était de 3,32±1,82 heures. Sur le plan clinique, l'examen clinique retrouvait 61,3% (n=19) de cas d'instabilité hémodynamique. Les signes retrouvés à

l'examen clinique étaient, une douleur abdominale diffuse 41,9% des cas, une distension abdominale 16,1% des cas, une fièvre 16,1% des cas et un arrêt des matières et des gaz 9,7% des cas. Une éviscération était retrouvée chez 16,1% (n=5). Parmi les organes éviscérés, il s'agissait de l'estomac 60% (n=3) et de l'intestin grêle 40% (n=2). Le siège de l'éviscération se situait au flanc gauche chez 3 patients avec issue de l'estomac (figure 1), du grêle (figure 2) et à l'épigastre chez 2 patients. Une défense abdominale était retrouvée dans 42% des cas (n=13).



**Figure 1 : Eviscération de l'estomac (Source : CHR de Maradi)**



**Figure 2 : Eviscération du grêle (Source CHR de Maradi)**

Des lésions associées entrant dans le cadre d'un polytraumatisme étaient retrouvées, au niveau thoracique (n=3), du membre supérieur (n=2), du membre pelvien (n= 3) et crânien (n=1). Sur le plan paraclinique, la

numération formule sanguine avait objectivé une anémie chez 93,5% des patients (n=29), elle était majoritairement sévère avec un taux d'hémoglobine inférieur à 7 g/l dans 48,4% (n=15). Une échographie abdominale a été réalisée chez 80,6% (n=21). Elle montrait une lésion splénique chez 15 patients, hépatique chez 2 patients, un hémopéritoine d'abondance variable dans 4 cas sous forme d'image hyperéchogène. Il était de petite abondance dans 1 cas, moyenne abondance dans 2 cas et de grande abondance dans 1 cas. Une radiographie de l'abdomen sans préparation a été réalisée chez 3 patients soit 9,7%. Elle avait objectivé un pneumopéritoine dans 1 cas et une grisaille diffuse dans 2 cas.

### Aspects thérapeutiques

A l'admission des mesures de réanimation ont été entreprises chez tous nos patients à base de perfusion de cristalloïdes ou de macromolécules et/ou de transfusion sanguine chez tous nos patients, des antalgiques, et des antibiotiques à large spectre. L'administration de sérum et vaccin antitétaniques était également réalisée à titre préventif dans 16,1% des cas (n=5). Tous nos patients étaient opérés sous anesthésie générale par la laparotomie médiane sus et sous ombilicale. L'exploration chirurgicale nous a permis de mettre en évidence parmi les contusions abdominales, une rupture de la rate qui prédominait avec 57,7% (n=15). Le geste chirurgical avait consisté à une splénectomie 57,7% (n=15), une excision-suture de la perforation digestive 34,6% (n=9) et un packing hépatique 7,7% (n=2). Ces résultats d'exploration chirurgicale avaient permis de déterminer une sensibilité et une spécificité de 98% et 100% à l'échographie dans la visualisation des lésions intra-abdominales post-traumatiques. Pour les patients splénectomisés, une vaccination contre les germes encapsulés et une antibiothérapie au long cours avaient été administrées pour prévenir la survenue des complications infectieuses. L'évolution était favorable

dans 67,7% (n=21). Les complications post-opératoires étaient classées selon la classification de Clavien et Dindo, Grade II dans 19,3% (n=6) et Grade V dans 13% (n=4). La cause de décès était un état de choc hypovolémique avec instabilité

hémodynamique réfractaire aux mesures de réanimation chez 3 patients. Un état de choc septique chez 1 seul cas. La durée moyenne d'hospitalisation était de  $7,61 \pm 2,75$  jours. Les aspects thérapeutiques sont résumés dans le tableau II.

**Tableau II : Répartition selon les aspects diagnostiques et thérapeutiques**

Les aspects thérapeutiques			
Contusion abdominale (n=26, p = 83,9)		n	%
Rupture de la rate		15	48,4
Perforation de grêle		3	9,7
Perforation gastrique		2	6,45
Plaie hépatique		2	6,45
Perforation colique		2	6,45
Rupture diaphragmatique		2	6,45
Eviscération (n=5, p =16,1)		5	16,1
Actes chirurgicaux		n	%
Splénectomie		15	48,4
Suture digestive		9	29
Packing hépatique		2	6,45
Grade		n	%
Suites opératoires simples (n=21, p = 67,7)		21	67,7
Complications selon Clavien-Dindo (n=10, p =32,3)		Grade II	Suppuration pariétale
		6	19,3
		Grade V	Décès postopératoire
		4	13
Séjour hospitalier		n	%
< 5 jours		6	19,3
6 – 10 jours		22	71
Sup à 10 jours		3	9,7

## DISCUSSION

Durant notre période d'étude, les traumatismes abdominaux n'étaient pas fréquents, représentant 2,73% (n=31) des urgences chirurgicales abdominales opérées (n=1140) et 1% des interventions chirurgicales (n=3064). Les adultes jeunes étaient les plus concernés, avec un âge moyen de  $26,22 \pm 5,12$  ans et un pic de fréquence entre 16 et 30 ans soit 51,6% (n=16). Ceci est en rapport avec la délinquance juvénile responsable des agressions, violence dans nos populations et l'imprudence dans la conduite avec le mauvais état de nos routes. Dans la littérature Attoulou et al, Vignon et al, Traoré et al, avaient rapporté des populations adultes jeunes avec des âges moyens respectifs de 30,7 ans ; 29,7 ans et 20,5 ans [6,7,8]. Le sexe masculin représentait 87% (n=27), soit un sex-ratio de 6,75. La prédominance masculine de notre étude est également rapportée dans la littérature [9]. Cela s'explique par l'activité socio-professionnelle des hommes nécessitant le plus souvent plus de mobilité que celle des femmes faisant que celles-ci sont potentiellement moins exposées aux traumatismes. Les circonstances de survenue étaient dominées par les accidents de la circulation 54,8% des cas soit (n=17) dans notre étude, ce qui est différent de données de Seck et al où les agressions ou rixes représentaient (54,2%) [10]. Nous avons enregistré 26 cas des contusions abdominales soit 83,9%, ce qui est proche des 72,90% trouvés par Alloue et al [11]. Cette fréquence élevée de traumatismes fermés de l'abdomen dans notre série, est due au non-respect de code de la route par les Conducteurs de véhicules à 2 roues.

Dans cette étude le délai d'admission moyen était de  $3,32 \pm 1,82$  heures. Ce résultat est similaire à celui de Seck et al, nettement plus bas que celui de Vignon et al qui était de 19,1 heures [7,10]. Ce délai moyen de 3,32 heures qui est relativement court est lié à une intervention rapide des Services d'Aide Médicale d'Urgences

(SAMU) dans le transfert de nos patients. Sur le plan clinique, l'examen clinique retrouvait 19 cas d'instabilité hémodynamique avec un syndrome d'irritation péritonéal soit 61,3%. Notre résultat est de loin supérieur à celui de Seck et al, qui ont retrouvé une instabilité hémodynamique chez 28,5% des patients, mais proche de celui de Attou et al, au Benin, qui ont rapporté respectivement 56,5% et 65% [6,10,12]. Au vu de notre délai moyen de prise en charge qui est relativement court, on pourrait déduire que cette différence observée sur le plan hémodynamique pourrait être en relation avec un traumatisme violent de très haute énergie. Les autres signes cliniques étaient la douleur abdominale, l'arrêt du transit, la fièvre et la distension abdominale. Ces données sont proches de celles de Anzoua et al qui ont rapporté sur 41 patients opérés, 56,1% d'état de choc (n=23), 31,7% de syndrome péritonéal (n=13) et 12,2% d'éviscération (n=5) [13]. La numération formule sanguine a été effectuée chez tous nos patients, elle a montré une anémie chez 93,5% (n=29), cette anémie est sévère chez 48,4% (n=15). Une échographie abdominale est réalisée chez 80,6% (n=21) qui a montré une lésion splénique chez 15 patients, hépatique chez 2 patients, et un hémopéritoine dans 4 cas sous forme d'image hyperéchogène. Une radiographie de l'abdomen sans préparation (ASP), est réalisée chez 3 patients soit 9,7%. Elle a montré un pneumopéritoine dans 1 cas et une grisaille diffuse dans 2 cas. Ces résultats corroborent aux ceux d'Anzoua et al dans leur série sur 58 patients qui avaient un traumatisme de la rate, ils ont également réalisé un hémogramme chez tous les patients qui a montré une anémie chez 37 patients, parmi eux 12 avaient un taux d'hémoglobine inférieur à 5g/dl (donc anémie sévère) [13]. Pour le diagnostic des lésions intra-abdominales post-traumatiques, l'échographie abdominale peut avoir une sensibilité, et une spécificité qui varient beaucoup dans la littérature.

Dans cette étude, dans la visualisation des lésions intra-abdominales post-traumatiques par l'échographie a une sensibilité et une spécificité de 98% et 100%. Dans la littérature des auteurs ont rapporté une sensibilité de 63 %, une spécificité de 95 % et une précision de 85 % [14]. Plusieurs facteurs peuvent influencer sur les résultats de l'échographie : l'expérience de l'exécutant qui s'améliore avec le nombre d'examens effectués, l'examen de référence utilisé comme point de comparaison et le résultat recherché. Le principal facteur déterminant de cette phase est l'existence ou non d'une hémorragie massive ou d'une association lésionnelle, particulièrement un poly-traumatisme [1]. Cela fait intervenir le délai d'admission, plus il est court moins les patients s'exposent au risque de complications hémodynamiques. La réanimation occupe une place importante dans cette prise en charge. Tous nos patients ont bénéficié du traitement médical suivi du traitement chirurgical. Nous n'avons réalisé aucun traitement conservateur devant des lésions spléniques. Une splénectomie radicale a été faite, malgré la susceptibilité élevée aux risques d'infections, contrairement aux données de la littérature [10,13]. Pour prévenir ces complications infectieuses nous faisons appel à la vaccination contre les germes encapsulés chez tous les patients splénectomisés et à la prescription d'une antibiothérapie au long cours. Ailleurs, dans la littérature certains auteurs ont préconisé la transplantation de fragments spléniques immédiatement après la splénectomie [15]. Dans notre série, l'ensemble de nos patients ont été opérés, il s'agit de 26 cas pour contusion abdominale dont 15 splénectomies et 5 cas pour éviscération post-traumatique. Cette prise en charge chirurgicale nous a permis non seulement d'agir dans le temps, mais aussi et surtout de réduire le taux de morbidité et de mortalité. Cependant, dans la littérature des auteurs avaient montré que le traitement non opératoire est la meilleure attitude, car il permet d'obtenir les meilleurs résultats en

termes de séjours hospitaliers et de réduction de la mortalité par rapport aux malades opérés [3]. Le traitement non opératoire est surtout bien codifié pour les contusions spléniques mais peut aussi s'appliquer aux lésions spléniques par plaies pénétrantes de l'abdomen [16]. ]. Malgré la précarité de moyen de transport nos patients à partir de lieu d'accident, malgré l'option du traitement chirurgical radical dans notre série, nous avons enregistré peu des complications évolutives. Il s'agit de 6 cas de morbidité soit 19,3% et 4 cas de mortalité hospitalière soit 13% toutes catégorie confondue. La durée moyenne d'hospitalisation était de  $7,61 \pm 2,75$  jours.

## CONCLUSION

Les traumatismes abdominaux restent une véritable source de morbidité fréquemment rencontrée dans nos Hôpitaux. Selon la circonstance de sa survenue, ils peuvent mettre en jeu le pronostic vital du patient. Le délai d'admission du patient détermine sa prise en charge qui doit être rapide par la mise en route d'une réanimation à base de macromolécule.

## Conflit d'intérêt

Les auteurs déclarent ne pas avoir de conflits d'intérêts en relation avec cet article.

## Ethique

Le consentement éclairé des patients a été obtenu pour l'utilisation des images et l'exploitation du dossier médical à des fins de publications.

## Contribution Des Auteurs

Dr ABDOULAYE Maman Bachir, Pr Ag ADAKAL Ousseini, Pr Ag HABOU O, Pr Ag Adamou H, Dr AMADOU I M, ont activement participé à la rédaction et à la correction de l'article. Dr ROUGA MM, Dr MAIKASSOUA M, et Dr Maman Boukari ont collaboré ensemble dans la prise en charge du patient, la rédaction et la correction de ce document. Les professeurs

SANI R, HABIBOU A, sont les responsables d'enseignement dans notre service. Ils ont tous contribué à la rédaction et la correction de cet article.

#### **Financement**

Aucun financement

**Consentement à la publication non applicable.**

#### **REFERENCES**

- 1. Raheerantenaina F, Rakotomena SD, Rajaonarivony T, Rabetsiahiny LF, Rajaonanahary TMNA, Rakototiana FA et al.** Taumatismes fermés et pénétrants de l'abdomen : analyse rétrospective sur 175 cas et revue de la littérature. Pan African Medical Journal 2015; 20:129doi:10.11604/pamj.2015.20.129.5839
- 2. Sarah C, Reyes J, Helmer SD, Haan JM.** Outcomes Following Blunt Traumatic Splenic Injury Treated with Conservative or Operative Management. Kans J Med 2019;12(3):83-88.
- 3. Adnan Ö, Tolga C.** Non-operative management of civilian abdominal gunshot wounds. Ulus Travma Acil Cerrahi Derg 2020; 26 (2): 227-34
- 4. Ji MX, Hong XF, Chen MY, Chen TJ, Jia Y, Zhu JJ and al.** A study of damage control theory in the treatment of multiple trauma mainly represented by emergency abdominal trauma. Eur Rev Med Pharmacol Sci 2019;23(24):11020-4.
- 5. Ross W, Victor K, Johan B, Abraham R, Joanna B, Grant L and al.** Damage control or definitive repair. A retrospective review of abdominal trauma at a major trauma center in South Africa Trauma Surg Acute Care Open 2019; 4(1): 235. doi:10.1136/tsaco-2018-000235
- 6. Attolou S G R, Laleye C M, Nattan H N N, Gbessi D G, Mehinto D K.** Prise en charge des hémopéritoinies dans les cliniques universitaires de Chirurgie Viscérale du centre National Hospitalier et Universitaire Hubert Koutoucou Maga de Cotonou. J Afr Chir Digest 2021; Vol 21(1) : 3296 – 302
- 7. Vignon K, Mehinto D, Amoussou F, Ezin E, Chiblo S, Savi A.** Les hémopéritoinies dans les cliniques universitaires de chirurgie viscérale du Centre National Hospitalier et Universitaire Hubert Koutoucou Maga de Cotonou : aspects épidémiologiques et diagnostiques. J Afr Chir Digest. 2014;14(2):1690-5.
- 8. Traoré A, Diakite I, Togo A, Dembele B-T, Kante L, Maiga A, et al.** Hémopéritoine non opératoire dans les traumatismes fermés de l'abdomen (CHU Gabriel-Touré). J Afr Hépatogastroentérologie 2010;4(4):225-9.
- 9. Julius GO, Amarachukwu CE, Joshua TI, Obafemi KW.** Penetrating abdominal injuries in an emerging semi-urban teaching hospital. Journal of Emergency Practice and Trauma 2020; 6(1):7-12
- 10. Seck M, Touré AO, Cissé M, Thiam O, Gueye ML, Ka O, Dieng M.** Traumatismes de l'abdomen : Aspects épidémiologiques, diagnostiques et thérapeutiques. J Afr Chir Digest 2020; 20(2) : 3068 – 75

11. **Allode SA, Mensah E, Dossou F, Fatigba H, Hounkpatin S, Aloukoutou Y, et al.** Les contusions abdominales graves au CHDU de Parakou : Aspects épidémiologiques, diagnostiques et thérapeutiques. *J Afr Chir Digest* 2010; 10 (2) :1071– 6.
11. **Gbessi DG, Dossou FM, Ezin EFM, Hadonou A, Imorou-Souaibou Y, Lawani I and al.** Prise en charge des urgences chirurgicales abdominales à l'hôpital de zone de Comè au Bénin. *Rev Afr Anesth et de Méd d'Urg (RAMUR)*, 2015, 20 (2): 50-6.
12. **Anzoua KI, Leh Bi KI, Kouakou KB, Traoré M, Ekra A, Kouakou BA et al.** Etude épidémiologique, diagnostique et thérapeutique de traumatisme de la rate au CHU de Bouaké. *Revue de Chirurgie d'Afrique Centrale (RECAC)* 2021, 4 (20) : 84-94.
14. **Claude T.** L'échographie à l'urgence en traumatologie ou le « FAST echo». *Le Médecin du Québec*, 2005, 40 (8), 61-64.
15. **Toro A, Parrinello NL, Schembari E et al.** Single segment of spleen auto transplantation, after splenectomy for trauma, can restore splenic functions. *World J Emerg Surg* 2020;15(17): 2-8.
16. **Teuben M, Spijkerman R, Blokhuis T et al.** Non operative management of splenic injury in closely monitored patients with reduced consciousness is safe and feasible. *Scand J Trauma Resusc Emerg Med.* 2019;27(1):108. doi: 10.1186/s13049-019-0668-5.

**OCCLUSION INTESTINALE AIGUE PAR STRANGULATION : ASPECTS  
EPIDEMIOLOGIQUES, CLINIQUES ET THERAPEUTIQUES DANS LE SERVICE  
DE CHIRURGIE GENERALE DE L'HOPITAL NATIONAL IGNACE DEEN CHU DE  
CONAKRY**

**ACUTE INTESTINAL OCCLUSION BY STRANGULATION: EPIDEMIOLOGICAL,  
CLINICAL AND THERAPEUTIC ASPECTS IN THE GENERAL SURGERY  
DEPARTMENT OF THE IGNACE DEEN NATIONAL HOSPITAL OF CONAKRY**

**CAMARA NLY<sup>1</sup>, DIALLO A<sup>1</sup>, BARRY TI<sup>1</sup>, BARRY A<sup>2</sup>, KONATÉ L<sup>1</sup>, KAMANO FA<sup>1</sup>,  
CAMARA M<sup>1</sup>, CONDÉ A<sup>1</sup>, DIAKITÉ S<sup>1</sup>, TRAORÉ M<sup>2</sup>, KONDANO SY<sup>1</sup>,  
SOUMAORO LT<sup>1</sup>,TOURÉ A<sup>1</sup>.**

*1- Hôpital national Ignace Deen, CHU de Conakry/Faculté des Sciences et Techniques  
de la Santé/Université Gamal Abdel Nasser de Conakry (Guinée)*

*2- Hôpital national Donka, CHU de Conakry/Faculté des Sciences et Techniques de la  
Santé/Université Gamal Abdel Nasser de Conakry (Guinée)*

**Auteur correspondant** : Dr Camara Naby Laye Youssouf, Faisant Fonction d'assistant  
Téléphone : 224 621 23 8299 E-mail : camaranlyc@gmail.com.

---

## Résumé

Le but de cette étude était de décrire les caractéristiques épidémiologiques, cliniques et thérapeutiques des occlusions intestinales aiguës (OIA) mécaniques par strangulation dans le service de chirurgie générale de l'hôpital national Ignace Deen CHU de Conakry. **Matériel et Méthode** : Il s'agissait d'une étude rétrospective de type analytique d'une durée de 3 ans allant du 1<sup>er</sup> janvier 2020 au 31 décembre 2022, réalisée dans le service de chirurgie générale de l'hôpital national Ignace Deen du CHU de Conakry. **Résultats** : Nous avons colligé au total 76 cas d'OIA par strangulation dont de 39 hommes et de 37 femmes, un sex-ratio de 1,05. La moyenne d'âge était de 41,26 ans avec des extrêmes de 8 et 84 ans. La Clinique était dominée par la douleur abdominale, les vomissements, l'arrêt du transit intestinal des matières et des gaz et le météorisme abdominal. L'occlusion était haute 57 cas (75%), basse 16 cas (21,05%) et mixte dans 3 cas (3,95%). La radiographie de l'ASP a été faite chez tous nos patients (100%) et l'échographie chez 2 patients. Les étiologies étaient : les Brides et adhérences 70,67% (n=53), le volvulus du côlon pelvien 21,33% (n=16) et du grêle

72% (n=54), les étranglements herniaires 6,67 % (n=5), les invaginations intestinales aiguës 1,33 (n=2). Les gestes chirurgicaux ont été la section des brides et adhésiolyses dans 53 cas, 13 cas d'hémi-colectomie gauche, 5 herniorraphies avec 3 colostomies. La durée moyenne de séjour était de 14 jours. Les complications post opératoires étaient 14 infections du site opératoire, 2 fistules stercorales et 4 décès. **Conclusion** : Les brides et les adhérences étaient les étiologies les plus fréquentes des occlusions par strangulation, une réanimation pré, per et post opératoire pourrait réduire la morbi-mortalité post opératoire de cette affection.

**Mots clés** : occlusion intestinale, mécanique, strangulation, Conakry

## Summary

The aim of this study was to describe the epidemiological, clinical and therapeutic characteristics of acute mechanical intestinal obstruction by strangulation in the general surgery department of the Ignace Deen CHU national hospital in Conakry. **Material and methods:** This was a retrospective analytical study lasting 3 years from January 1st of 2020 to December 31, 2022, carried out in the general surgery department of the Ignace Deen national hospital of the Conakry University Hospital. **Results:** We collected a total of 76 cases of OIA by strangulation, including 39 men and 37 women, a sex ratio of 1.05. The average age was 41.26 years with extremes of 8 and 84 years. The Clinic was dominated by abdominal pain, vomiting, cessation of intestinal transit of materials and gases and abdominal meteorism. The occlusion was high in 57 cases (75%), low in 16 cases (21.05%) and

mixed in 3 cases (3.95%). X-ray of the ASP was done in all our patients (100%) and ultrasound in 2 patients. The etiologies were: Bridles and adhesions 70.67% (n=53), volvulus of the pelvic colon 21.33% (n=16), and small intestine 72% (n=54), hernial strangulations 6.67% (n=5), acute intestinal intussusceptions 1.33 (n=2). The surgical procedures were the section flanges and adhesiolysis 53 cases, 13 cases of left hemicolectomy, 5 hernia repairs and 3 colostomies. The average length of stay was 14 days. Postoperative complications were: 14 surgical site infections, 2 stercoral fistulas and 4 deaths. **Conclusion:** Straps and adhesions were the most common etiologies of strangulation occlusions; pre-, intra- and post-operative resuscitation could reduce the post-operative morbidity and mortality of this condition.

**Keywords:** intestinal obstruction, mechanical, strangulation, Conakry

## INTRODUCTION

Les occlusions intestinales aiguës mécaniques par strangulation désignent un arrêt complet, permanent et persistant du transit intestinal des matières et des gaz caractérisés par une possibilité d'interruption de la vascularisation de l'anse avec risque de nécrose [1]. Elle représente 10% des douleurs abdominales de l'adulte et constitue la deuxième cause d'hospitalisation en urgence chirurgicale après l'appendicite aiguë [2]. En effet, les brides prédominent dans les pays développés alors que l'étranglement herniaire et le volvulus du côlon pelvien sont plus fréquents dans les pays en développement [3]. Le diagnostic est parfois difficile à poser, néanmoins, la démarche diagnostique repose sur un interrogatoire bien mené, un examen clinique minutieux et une bonne analyse des images radiologiques. La gravité de cette affection impose souvent une attitude

thérapeutique précoce [4]. Le taux élevé de morbi-mortalité font de cette affection est une préoccupation et un réel problème de santé dans les zones défavorisées [5]. Le pronostic dépend de la précocité du diagnostic et de la qualité de la prise en charge [6].

Le but de cette étude était de décrire les caractéristiques épidémiologiques, cliniques et thérapeutiques des occlusions intestinales aiguës mécaniques par strangulation dans le service de chirurgie générale de l'hôpital national Ignace Deen CHU de Conakry.

## MATERIEL ET METHODES

Il s'agissait d'une étude rétrospective de type analytique d'une durée de 3 ans allant du 1<sup>er</sup> janvier 2020 au 31 décembre 2022, réalisée dans le service de chirurgie générale de l'hôpital national Ignace Deen

du CHU de Conakry. Tous les patients quel que soit l'âge, le sexe et la provenance, hospitalisés et opérés dans le service pour une occlusion mécanique par strangulation ont été inclus. Les variables étaient socio-démographiques (la fréquence, l'âge, le sexe), cliniques (le délai de consultation, les aspects cliniques, les étiologies), thérapeutiques (les gestes réalisés) et évolutives (les complications post-opératoires et les causes de décès).

## RESULTATS

Nous avons colligé au total 76 cas d'occlusion intestinale aiguë (OIA) par strangulation et ce qui représentait 73,78% des OIA mécaniques (n=103). La moyenne d'âge était de 41,26 ans avec des extrêmes de 8 et 84 ans. Il s'agissait de 39 hommes et de 37 femmes, un sex-ratio de 1,05.

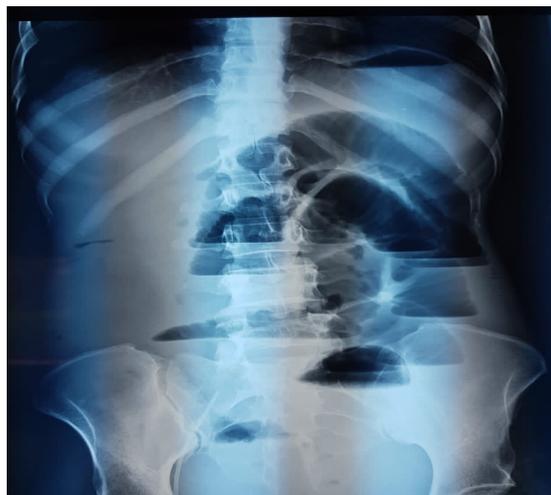
Le délai moyen de consultation était de 3 jours (extrêmes de 6h et 7 Jours). Trente patients (40,25%) ont été reçus en urgence au-delà de 72 heures d'évolution de la strangulation. Les antécédents de chirurgie abdominale étaient présents chez 31 patients (40,78%). Vingt patients (20,3%) ont présenté une constipation chronique et 6 patients n'avaient aucun antécédent chirurgical, 10 cas d'infections génitales, 10 patients diabétiques et la sérologie au VIH était positive chez 4 patients. Le tableau I résume la répartition selon les signes cliniques.

**Tableau I : Répartition selon les signes cliniques**

Signes fonctionnels	Effectif	%
Arrêt des matières et des gaz	76	100
Douleur abdominale	31	40,78
Vomissements	23	30,26
Météorisme abdominal		

La radiographie de l'abdomen sans préparation (ASP) a été faite chez tous nos malades montrant une OIA haute (figure 1)

ou basse et l'échographie chez 2 patients. Aucun patient n'a bénéficié d'un scanner.



**Figure 1 : ASP debout de face montrant des niveaux hydro-aériques centraux en rapport avec une occlusion haute.**

Une numération globulaire et formule sanguine avait été réalisée chez tous nos malades et avait révélé une hyperleucocytose supérieure à 10000 chez 18 patients. L'ionogramme n'a pu être réalisé que chez 27 patients (22,92%), les troubles ioniques ont été retrouvés chez 8 patients avec hyponatrémie et hypokaliémie chez 8.

Tous nos patients ont reçu un traitement médical (aspiration digestive, apport hydrique, électrolytes, antibiotique et antalgique) et un traitement chirurgical. L'abord chirurgical a été une incision médiane 93,33% (n= 71) et inguinales dans 6,67%. Le siège de l'obstacle était sur le grêle dans 72% (n=54) et colique dans 21,33% (n=17) et mixte dans 6,67% (n=5). Les étiologies étaient les brides (Figure 2) et les adhérences 70,67% (n=53), le volvulus du côlon pelvien 21,33% (n=17), les étranglements herniaires 6,67 (n=5), les invaginations intestinales 1,33% (n=1). L'anse était nécrosée dans 10 cas (13,15%), perforée dans 2 cas (1,33%), ecchymotique dans 21 cas (27,63%). Le tableau II résume la répartition selon les indications.

Tableau II : Répartition selon les indications opératoires

Indications	Gestes réalisés	N	Pourcentage
<b>Brides et adhérences (Avec nécrose 6 cas)</b>	Section de brides et adhésiolyses	53	64,5%
<b>Volvulus colon pelvien (avec nécrose 3 cas)</b>	Hémi-colectomie gauche (3 cas de colostomie)	16	25,5%
<b>Étranglement herniaire (avec nécroses 1 cas)</b>	Cure de hernie (1 cas de résection-anastomose du grêle)	5	7%
<b>Invagination Iléo-caeco-colique (avec nécrose 1 cas)</b>	Hémi-colectomie droite	2	3%

L'évolution a été favorable chez 59 patients. Une morbidité à type de suppuration pariétale a été retrouvée chez 14 patients (18, 42%), et deux cas de fistules de bas débit par lâchage de suture d'anastomose ayant tous bien évolué sous traitement médical, mesures hygiéno-diététiques et soins locaux. Nous avons enregistré quatre décès soit (5,26%) dont 2 sur terrain de VIH avec fistule stercorale par lâchage qui ont développé des péritonites post opératoires. Ces deux patients qui ont développé une péritonite post opératoires n'ont pas été repris au bloc. Les deux patients sont décédés dans un tableau de choc septique.

Le délai moyen de séjour était de 14 jours (extrêmes de 2 et 46 jours).



Figure 2 : vue opératoire d'une bride post opératoire

## DISCUSSION

Les occlusions intestinales aiguës mécaniques par strangulation représentent une cause majeure des urgences chirurgicales. Cette fréquence élevée des OIA a déjà été rapportée par plusieurs auteurs [7, 8]. Dans notre étude 73,78% des occlusions intestinales aiguës mécaniques étaient des strangulations. L'âge moyen était de 41,2 ans. Ce résultat est comparable à d'autres séries d'occlusions intestinales en Afrique subsaharienne comme celle de Harissou et coll [9]. En effet la population de ces pays est relativement jeune comparés aux pays occidentaux où les occlusions sont décrites chez les sujets âgés [10]. Il existe une prédominance masculine dans notre étude comme celle rapportée dans la plupart des études africaines [2,3,5]. Ceci est expliqué par la diversité des interventions chirurgicales initiales subies antérieurement chez la plupart des patients d'une part et d'autre par le fait que les principales causes d'occlusion par strangulation (hernies étranglées et volvulus du côlon pelvien) sont plus fréquentes chez les hommes [11]. Le délai de consultation tardif dans notre étude s'explique par la méconnaissance des abdomens aigus qui sont longtemps traités médicalement dans les structures sanitaires de la périphérie avant d'être référés dans les structures sanitaires spécialisées d'une part

et d'autre part le recours à l'automédication et à la médecine traditionnelle font que les malades ne consultent qu'à un stade avancé de leurs maladies [12].

Dans notre étude, le tableau clinique était représenté par la tétrade de Mondor avec pour maître symptôme la douleur abdominale et l'arrêt du transit intestinal des matières et des gaz complet et persistant qui sont des signes cliniques majeurs révélateurs d'une strangulation. Dans notre contexte l'examen clinique a toujours été un point essentiel dans notre pratique quotidienne même s'il est insuffisant et ne peut être considéré comme fiable pour un diagnostic d'occlusion grave avec ischémie même s'il est réalisé par un chirurgien spécialiste [8].

L'imagerie a permis le diagnostic dans la majorité des cas. La radiographie de l'ASP examen d'imagerie moins coûteux et accessible a été utilisée pour le diagnostic devant la suspicion d'une occlusion mécanique par strangulation [13]. Cependant, le scanner n'est pas disponible dans notre structure alors qu'il est important pour le diagnostic d'une OIA.

Tout patient en occlusion doit être évalué et réévalué régulièrement par une équipe pluri disciplinaire (clinique, biologique et radiologique) et toute persistance ou progression de symptômes ou signes alarmants doit mener à une exploration chirurgicale [14]. Devant cette urgence thérapeutique abdominale, la reconnaissance rapide des signes de gravité est primordiale pour une prise en charge chirurgicale urgente. La laparotomie a été la seule voie d'abord pratiquée chez tous nos patients car la coeliochirurgie n'est pas encore d'usage dans notre pratique hospitalière. A l'exploration le siège de l'obstacle était au niveau du grêle comme en témoigne plusieurs auteurs [5,8,12]. Cela s'expliquerait par le fait que l'intestin grêle est le plus concerné par les brides et adhérences aussi le diamètre et la grande mobilité du grêle font que le grêle est plus

fréquemment retrouvé dans le sac herniaire lors des étranglements [13].

Dans notre série les brides et adhérences ont été la première cause des occlusions intestinales aiguës par strangulation suivie des occlusions par volvulus et les étranglements herniaires. En Occident, les brides et les adhérences post opératoires constituent aussi la première cause des Occlusions mécaniques par strangulation [5]. La survenue de l'occlusion sur bride est imprévisible et leur physiopathologie n'est pas clairement connue et leur prévention fait encore l'objet de controverses [6]. Le volvulus du colon pelvien était la 2<sup>ème</sup> cause de strangulation dans notre service contrairement à Ndong et coll, qui ont rapporté le volvulus du sigmoïde comme première cause des occlusions par strangulation. [3]. Les étranglements herniaires étaient la troisième cause de strangulation. Nos résultats sont différents de ceux de Harouna et coll qui ont trouvé les hernies étranglées comme première cause de strangulation [11]. Dans les structures organisées avec une bonne couverture sanitaire, la cure des hernies simples avant leur complication expliquerait le faible taux d'occlusion par étranglement herniaire [5]. L'invagination intestinale aiguë était la quatrième cause des occlusions par strangulation.

Les gestes chirurgicaux ont été : la résection des brides et adhésiolyses dans les cas de bride et adhérence ; la résection intestinale dans les cas de nécrose intestinale et des volvulus suivie d'anastomose terminale et 3 colostomies (dans les cas de nécroses). Nous avons réalisé 3 colostomies dans les cas de nécrose intestinale, dans les étranglements herniaires nous avons fait la cure simple de la hernie dans les cas où l'anse intestinale était viable et la résection intestinale idéale en tissu sain dans les cas moins septique après toilette soigneuse et évaluation de la zone d'anastomose. Des cas de résection anastomose du colon en un temps dans les volvulus ont été rapportés [15].

La mortalité globale liée aux occlusions intestinales aiguës mécaniques reste élevée comme en témoigne les études de Harouna et coll et de Kambire et coll [11,16]. Cette forte mortalité fréquente dans les séries africaines est liée à la nécrose intestinale, l'âge avancé et le délai tardif de prise en charge. Nombre de nos patients ont eu un séjour hospitalier prolongé à cause des complications (suppurations et fistules) dues au retard diagnostique et thérapeutique, mais aussi au terrain et à l'état des viscères (nécroses, perforations) à la réception.

## CONCLUSION

De nombreux travaux ont été consacrés aux occlusions intestinales mécaniques par strangulation. De tous ces travaux, il est apparu que les brides et les adhérences étaient les étiologies les plus fréquentes. Une réanimation pré, per et post opératoire bien conduite pourrait réduire non seulement la morbidité post opératoire, mais aussi la mortalité liée à cette affection.

## REFERENCES

- 1- Horugavye E, Mbonicura JC , Bizoza Y , Nduwimana F, Nimubona G**  
Facteurs prédictifs de mortalité des occlusions intestinales aiguës mécaniques au centre hospitalo-universitaire de Kamenge. JACCR Africa 2021; 5(3): 312-316.
- 2- Taourel P , Alili C , Pages E , Curros Doyon F, Millet I**  
Occlusions mécaniques : pièges diagnostiques et éléments clés du compte-rendu. J Radiol Diag Interv 2013 ; 94(8-7): 814-827.
- 3- NDong A, Diallo A C , Tendeng J N , Diao M L , Niang F G , Diop S et al**  
Occlusions intestinales mécaniques de l'adulte : étude rétrospective de 239 cas à l'hôpital régional d Saint-Louis, Sénégal. J Afr Chir digest 2020; 20(2) : 3143 – 3147.
- 4- Badji N , Akpo G, Deme H, Aidara C , Ba1 T, Toure MH et al**  
Place de la tomodensitométrie dans la prise en charge des occlusions intestinales aiguës à Dakar. Mali Med 2022 37(3) : 10 -14.
- 5- Harouna Y, Yaya H, Abarchi H, Rakoto Malada J, Gazi M, Seibou A et al.**  
Les occlusions intestinales : principales causes de morbi mortalité à l'hôpital national de Niamey Niger : étude prospective à propos de 124 cas. Med Afr Noire. 2000;47(4):204-7.
- 6- Fofana H, Mamy GF, Dabo M, Soumaoro L T, Diakité S, Keita K et al**  
Occlusions intestinales aiguës par strangulation au service de chirurgie generale de l'hospital national IGNACE DEEN. J Afr Chir digest ; 2018 ; 18(2) : 2434 – 2439.
- 7-Toure A, N'dja Ange P, Gnaoule Debato T, Zouzou Ange E, Le Dion A, Fatto E et al**  
Le Scanner dans la Prise en Charge de l'Occlusion Intestinale Aigüe Mécanique de l'Adulte : Analyse de 64 cas au Centre Hospitalier Sud Essonne. Health Sci. Dis 2021 ;22 (5) : 18-22.
- 8-James Didier L, Chaibou MS, Adama S, Idé K, Abdoulaye MB, Daddy H et al**  
Les Occlusions Intestinales Par Nœud Ileo-Sigmoïdien : Aspects Diagnostiques, Thérapeutiques Et Pronostiques. European Sci J 2017 ;13(33) : 254 –264.

**9-Adamou H, Maggi IA, Habou O, Maggi A, Halidou M, Adamou M et al**

Etiologies et pronostic des occlusions intestinales aiguës mécaniques à l'Hôpital National de Zinder: étude transversale sur 171 patients. Pan Afr Med J 2016 ;**24** : 248.

**10- Zida M, Kambire JL, Zida L, Ouédraogo S, Ouédraogo S, Béré B**

Les Occlusions Intestinales Aiguës (OIA) Par Brides Et Adhérences Post Opératoires : A Propos De 46 Cas Opérés Au Centre Hospitalier Universitaire Régional de Ouahigouya, Burkina Faso. European Sci J 2020 ; **16** (27) : 368-377

**11- Dieng M, Baillet A, Ka O, Konaté I, Cisse M, Abarchi H, et al.**

Etiologies et présentations des brides et adhérences post-opératoires responsables d'occlusions intestinales aiguës. J Afr Chir Digest. 2007;**7**(1) : 618-624.

**12- Camara NLY, Kondano SY, Barry B, Barry A, Diallo A, Konaté L et all**

Les stomies digestives : indications et complications dans le service de chirurgie générale de l'hôpital national Ignace Deen. Rev Afr Chir Spe 2023 ;**17**(2) : 27-31

**13- Kondano SY, Camara M, Diallo MC, Leno F, Guirassy M, Camara NLY et coll**

Facteurs pronostiques des occlusions intestinales aiguës au service de chirurgie générale du centre hospitalier universitaire (CHU) Ignace Deen, Conakry (Guinée). J Afr Chir digest 2022; **22**(2) : 3832 – 3836.

**14- Diassana M, Traoré B, Diallo A, Maiga A, Coulibaly BM, Konaté M et coll**

Occlusion du Grêle sur Brides et Adhérences à l'Hôpital de Sikasso. Health Sci. Dis 2022 ;**23** (1) : 31-34

**15- Hama Y, Kadi I, Elh Lamine H.Z, Sani R, Harouna Y.D.**

Volvulus du colon sigmoïdien. J Afr Hepato-Gastroentérol 2017;**11**(2) :68-71

**16- Kambire JL, Souleymane O, Salam O, Maurice Z, Simon TS**

Etiologies and results of management of mechanical acute intestinal obstructions at the regional teaching hospital of Ouahigouya, Burkina Faso. Journal de la Recherche Scientifique de l'Université de Lomé. 2017;**19**(4):619-22

## EVALUATION D'UN PROGRAMME DE SIMULATION SUR PELVI-TRAINER POUR LA REALISATION DES GESTES DE BASE EN CHIRURGIE MINI INVASIVE

### EVALUATION OF A SIMULATION PROGRAM ON PELVI-TRAINER FOR PERFORMING BASIC GESTURES IN MINIMALLY INVASIVE SURGERY

SALIHOU<sup>1</sup> AS, LIENARD<sup>1</sup> J, BERTE<sup>1</sup> N, LEMELLE<sup>1</sup> J-L

1. Service de Chirurgie Pédiatrique Viscérale et Urologie, CHRU de Nancy-France

**Auteur correspondant:** SALIHOU Aminou Sadjo, Chirurgien pédiatre, Centre Hospitalier Régional Universitaire de Nancy, 1 rue du Morvan, 54500, Vandoeuvre, France.  
sas.amine2@yahoo.fr. ORCID: 0000-0001-9357-4625

---

#### RESUME

L'apprentissage de la chirurgie mini-invasive au cours de la formation des Internes rencontre de nombreux obstacles car le bloc opératoire n'est pas l'environnement idéal de cet apprentissage pour des raisons éthiques. Le but de notre travail était d'évaluer l'efficacité de l'entraînement sur simulateur à la réalisation des gestes de base en chirurgie mini-invasive par les Internes de chirurgie. **Matériel et méthode :** Nous avons mené une étude observationnelle et descriptive avec collecte de données de façon prospective sur une période de 2 ans et 6 mois dans le service de chirurgie pédiatrique viscérale et urologie du Centre Hospitalier Régional de Nancy. Les Internes des spécialités pratiquant la chirurgie mini-invasive ont participé à cette étude. Les participants étaient soumis à cinq exercices sur Pelvi-trainer. Les participants étaient soumis à un pré-test, puis des séances d'auto-formation et en fin à une évaluation après 6 mois. La réussite était conditionnée par la validation des 5 exercices du programme. Les performances des participants étaient évaluées à l'aide de la grille *FLS skills training scoresheet* et la grille *Global Operative Assessment of Laparoscopic Skills* ou *Score GOALS*. **Résultats :** Au total 26 Internes ont participé au programme. Treize (13) d'entre eux ont réussi après une auto-formation de 6 mois et 11 après 12 mois. Deux (02) participants ont validé les 5 exercices au

pré-test. La courbe d'apprentissage des participants nous a montré une amélioration significative des temps d'exercices avec un seuil de significativité  $p < 0,05$ . **Conclusion:** la simulation est une méthode d'enseignement pratique susceptible d'avoir un impact positif sur l'apprentissage des gestes de bases en chirurgie mini-invasive chez les Internes de chirurgie.

**Mots clés :** Interne, simulateur, chirurgie mini-invasive

#### SUMMARY

*Learning minimally invasive surgery during the training of residents encounters numerous obstacles because the operating room is not the ideal environment for this learning for ethical reasons. The aim of our work was to evaluate the effectiveness of simulator training in performing basic procedures in minimally invasive surgery by surgical residents. **Methodology:** We conducted an observational and descriptive study with prospective data collection over a period of 2 years and 6 months in the pediatric visceral surgery and urology department of the Nancy Regional Hospital Center. Residents from specialties practicing minimally invasive surgery participated in this study. Participants were subjected to five exercises on a Pelvi-trainer. Participants were subjected to a pre-test, then self-training sessions and finally to an evaluation after 6 months. Success was conditional on validation of the*

5 exercises in the program. The participants' performances were assessed using the FLS skills training scoresheet and the Global Operative Assessment of Laparoscopic Skills grid or GOALS Score. **Results:** A total of 26 interns participated in the program. Thirteen (13) of them succeeded after 6 months of self-training and 11 after 12 months. Two (02) participants validated the 5 exercises in the pre-test. The participants' learning curve

showed us a significant improvement in exercise times with a significance threshold of  $p < 0.05$ . **Conclusion:** simulation is a practical teaching method likely to have a positive impact on the learning of basic procedures in minimally invasive surgery among residents in surgery.

**Key words:** Surgical residents, simulator, minimally invasive surgery

---

## INTRODUCTION

La chirurgie mini-invasive est une technique chirurgicale permettant au chirurgien d'atteindre un organe par des petites incisions grâce à l'utilisation d'instruments longs et fins couplés à un système d'imagerie vidéo [1]. Elle présente des spécificités qui ne peuvent être appréhendées que par la pratique quotidienne, notamment : la modification des sensations tactiles, la rupture de la coordination directe, la vision bidimensionnelle, les contraintes des instruments et l'amplitude des mouvements. La courbe d'apprentissage encore appelé *learning curve* par les anglosaxons est un terme introduit en 1936 par Wright et al. dans l'industrie de l'aéronautique dont les programmes de formation sont confrontés aux mêmes contraintes que ceux en santé[2,3]. Cette courbe se définit comme étant la progression de l'apprenant dans l'acquisition des séquences de tâches. Elle est extrêmement importante en chirurgie mini-invasive puisqu'elle montre le niveau de performance du chirurgien au début de son expérience et la vitesse avec laquelle il améliore ses performances. L'apprentissage de la chirurgie mini-invasive au cours de la formation des Internes de chirurgie rencontre de nombreux obstacles. Le bloc opératoire n'est pas l'environnement idéal de cet apprentissage pour des raisons éthiques. Aussi, l'augmentation du nombre d'Internes en formation et les repos

compensateurs diminuent le temps de présence au bloc opératoire. Parallèlement, la Haute autorité de santé Française, tout comme le *National Health Service* intègrent actuellement la simulation dans leurs recommandations pour la formation médicale initiale ou continue [1]. Aux Etats-Unis, l'apprentissage par simulation fait partie des exigences lors de la certification en chirurgie au travers du programme *Fundamentals of Laparoscopic Surgery* (FLS) [1,2]. Selon ce programme, les participants s'entraînent jusqu'à obtenir la « proficiency » c'est-à-dire 80% du score de l'expert [1,2]. En France, la certification en chirurgie mini-invasive ne fait pas partie des exigences durant la formation initiale des Internes de chirurgie. Il nous a ainsi paru nécessaire de mettre en place au sein de notre service un programme de formation à la gestuelle de base en chirurgie mini-invasive. L'objectif principal de notre travail était d'évaluer l'efficacité de l'entraînement sur simulateur à la réalisation des gestes de base en chirurgie mini-invasive par les Internes de chirurgie toutes spécialités confondues. La formation sera considérée efficace si l'apprenant est capable, à la fin d'une période d'auto-formation, de valider l'ensemble des 5 exercices du programme. L'efficacité sera exprimée en pourcentage entre le nombre de participants ayant validé la formation et le nombre total de participants ayant participé

à au moins une évaluation. Les objectifs secondaires sont les suivants :

- Mesurer les temps moyens et médians nécessaires à la validation du programme de simulation
- Evaluer les 5 critères du score GOALS avant et après la formation.

## MATERIEL ET METHODE

### Type d'étude

Nous avons mené une étude mono centrique, observationnelle et descriptive avec collecte de données de façon prospective allant de novembre 2020 à avril 2023 soit une période de 2 ans et 6 mois au sein du Centre Hospitalier Régional et Universitaire de Nancy.

### Population d'étude

Ont participé à cette étude les Internes des spécialités pratiquant la chirurgie mini-invasive en cours de validation du Diplôme d'Etude Spécialisées (DES) et les Internes étrangers exerçant dans ces services : Chirurgie viscérale (n=9), Urologie (n=11), Chirurgie pédiatrique (n=11), ORL (n=4), Gynécologie (n=7). La simulation s'est déroulée à l'école de chirurgie de Nancy. La participation au programme était volontaire. Un apprenant était considéré comme participant à la formation s'il réalisait une séance d'évaluation initiale durant laquelle il validait tous les exercices, ou s'il réalisait une séance d'évaluation initiale, au minimum une séance d'auto formation, et s'il participait à l'évaluation finale.

### Boite de simulation (Pelvi-trainer)

Notre simulateur de chirurgie mini-invasive encore appelé « Pelvi-trainer » était constitué d'une boîte au travers de laquelle sont passés les instruments, dont un dispositif optique relié à une colonne de laparoscopie. Cela permettait d'afficher les images de l'intérieur du « Pelvi-trainer » sur l'écran de la colonne. Le Pelvi-trainer utilisé durant l'étude était constitué d'une colonne de coelioscopie, optique fixé par un

bras à perfusion, boîte da-Vinci multi trocarts (Figure 1).

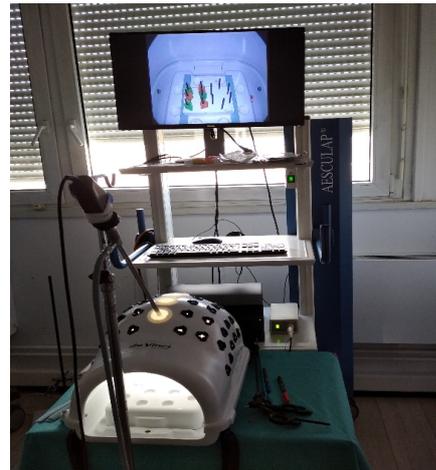


Figure 1: Pelvi-trainer

### Exercices et instruments

Les participants étaient soumis à cinq exercices utilisant différents instruments selon le programme FLS (*Fundamentals of Laparoscopic Surgery*) [1].

- Exercice N° 1 : transfert d'objet**
  - Description de l'exercice : Une série de 6 anneaux en gomme sont transférés 1 par 1. Un anneau du côté gauche est saisi avec une pince Maryland dans la main gauche transféré à la pince Maryland dans la main droite, puis placé sur une cheville sur le côté droit (Figure 2).
  - Instruments utilisés : 2 pinces Marylands (Figure 3)
  - Temps de l'exercice : le temps imparti à cet exercice était de 48 secondes
  - Manœuvre éliminatoire : un objet tombé hors de champ visuel était éliminatoire
  - Intérêt : Cet exercice est utilisé pour développer la perception de profondeur ainsi que la perception visuo-spatiale. Il développe également l'utilisation de la main dominante et non dominante.



Figure 2: exercice N°1, transfert d'objet



Figure 4: exercice N°2, découpe de précision



Figure 3: pince Maryland



Figure 5: ciseau endoscopique

**b) Exercice N°2 : découpe de précision**

- Description de l'exercice : l'exercice consiste à découper un cercle dessiné sur une compresse (Figure 4).
- Instruments utilisés : un ciseau de laparoscopie (Figure 5) et une pince Maryland
- Temps de l'exercice : le temps imparti à cet exercice était de 98 secondes.
- Manœuvre éliminatoire : le non-respect du temps ainsi qu'une découpe en dehors des 2 cercles étaient éliminatoires.
- Intérêt : cet exercice permet d'évaluer la capacité d'appliquer une traction utilisant la main non dominante pour créer un angle de travail avec une coupe précise entre les 2 traits.

**c) Exercice N°3 : Boucle de ligature**

- Description de l'exercice : Cet exercice consiste à placer et serrer avec précision un nœud coulant pré-noué (endoloop) sur un appendice tubulaire en mousse (Figure 6).
- Instruments utilisés : une pince Maryland, un endoloop (Figure 7) et un ciseau
- Temps de l'exercice : le temps imparti à cet exercice était de 53 secondes
- Manœuvre éliminatoire : cet exercice est éliminatoire si la boucle nouée est lâche, mal placée ou située au delà de 1 mm de la ligne marquée.
- Intérêt : cet exercice permet d'enseigner et d'évaluer la bonne

application d'une boucle de ligature pour le contrôle d'une structure tubulaire (exemple : appendice vermiforme lors d'une appendicectomie).

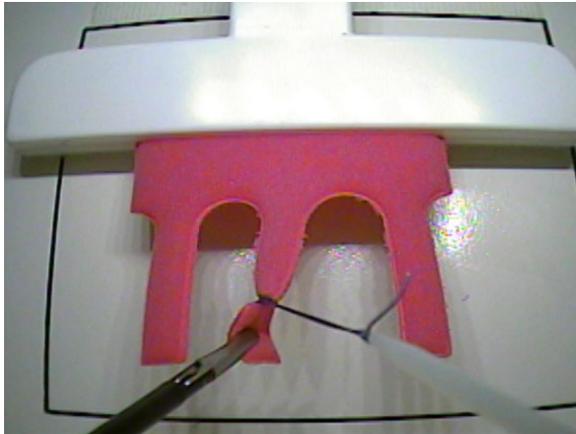


Figure 6: exercice N°3, boucle de ligature



Figure 7: endoloop

**d) Exercice N° 4 : Nœud extracorporel**

- Description de l'exercice : dans cet exercice, un fil de suture est introduit sur un port aiguille à travers un trocart et l'aiguille est alors correctement positionnée pour la suture. La suture passe à travers des points de repère sur chaque côté d'une fente dans un drain de penrose. Le nœud est réalisé en extra-corporel puis poussé dans le pelvi-trainer à l'aide d'un pousse nœud. Trois nœuds inversés doivent être réalisés (Figure 8).

- Instruments utilisés : deux porte aiguille ou alors une pince Maryland et un porte aiguille (Figure 9), ensuite un pousse nœud (Figure 10), un fil de suture et enfin un ciseau.
- Temps de l'exercice : l'exercice était chronométré avec une limite normale de 136 secondes.
- Manœuvre éliminatoire : l'exercice est invalidé si la suture passe sur l'un ou l'autre côté du drain de penrose à plus de 1 mm des points de marquage.
- Intérêt : cet exercice enseigne et mesure non seulement la perception de la profondeur et la vision spatiale mais aussi la capacité d'utiliser les 2 mains de manière complémentaire. Il favorise aussi le développement visuel et tactile quant à la quantité de force de traction requise pour la suture.

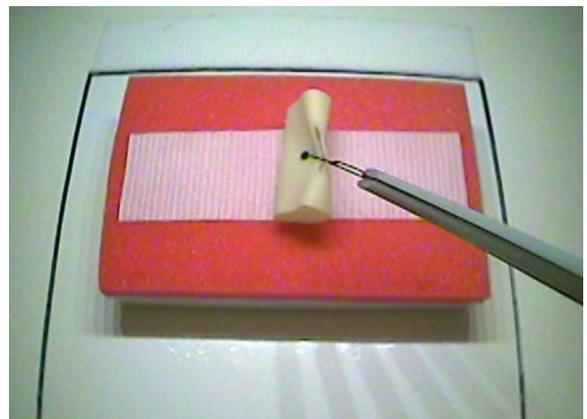


Figure 8: exercice N°4, nœud extracorporel



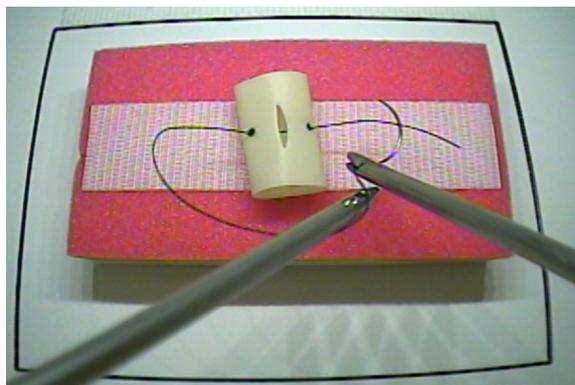
Figure 9 : porte aiguille endoscopique



**Figure 10: pousse nœud**

**e) Exercice N° 5 : Nœud intracorporel**

Le montage est identique à celui du nœud extra-corporel mais les nœuds sont noués en intra-corporel. Le temps requis est de 112 secondes. Les instruments utilisés ainsi que les critères d'invalidation sont les mêmes qu'à l'exercice n°4 (Figure 11).



**Figure 11 : exercice N°5, nœud intracorporel**

**Pré-test**

Pour chaque participant, un pré-test était réalisé lors de la première séance. Un document explicatif ainsi que les adresses électroniques permettant de visualiser les exercices sont envoyées en amont aux participants. Les actions éliminatoires sont expliquées.

**Séances d'autoformation**

Les séances d'autoformation étaient réalisées au centre de simulation avec un accès libre, un Pelvi-trainer était disponible pour les participants et la durée optimale de la séance était de 60 à 90 minutes. Maximum 2 sessions par jour étaient

autorisés pour limiter la fatigue. Idéalement, il était conseillé de réaliser des sessions de 60 minutes plusieurs fois par semaine jusqu'à être capable de finir le curriculum. Après chaque séance d'entraînement, le participant signait le cahier d'émargement permettant ainsi de consigner ses heures d'entraînement.

**Evaluation des participants**

Une évaluation est proposée tous les 6 mois aux participants. La performance des participants était évaluée par 2 chirurgiens experts en laparoscopie (Dr Berte et Dr Lienard) à l'aide de la grille *FLS skills training scoresheet* (cf annexe 1). La qualité des gestes notamment la dextérité bimanuelle, la perception de la profondeur, l'efficacité, la préhension et l'autonomie ont été évalués à l'aide de la grille *Global Operative Assessment of Laparoscopic Skills* ou encore *Score GOALS* (cf annexe 2). Chaque critère de qualité était noté de 1 à 5 et les résultats étaient additionnés pour obtenir un score total de 25. Plusieurs essais étaient possibles pour la réalisation des exercices, la durée totale de la séance d'évaluation devant être inférieure à 60 minutes.

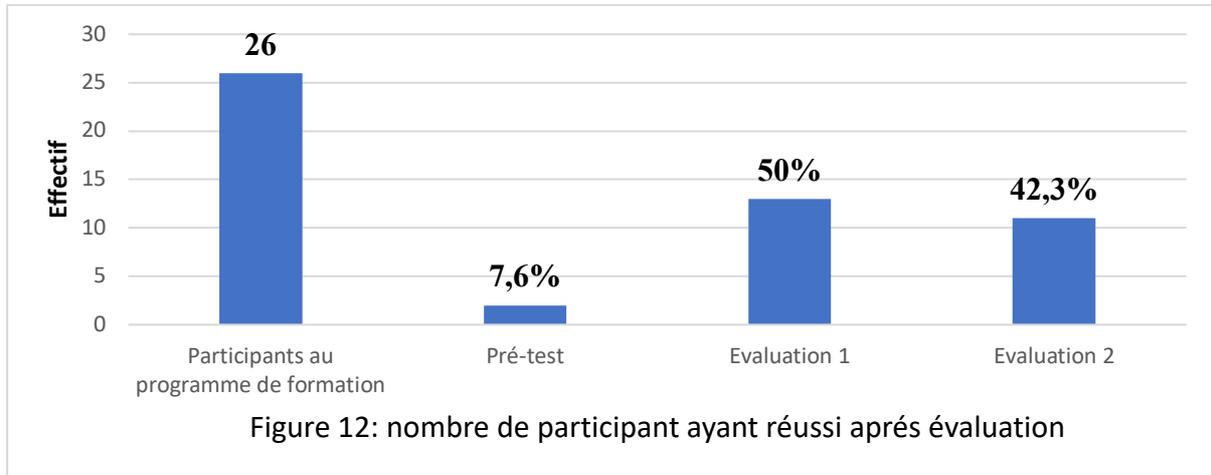
**Analyse statistique**

Pour juger la performance des participants, nous avons comparés les moyennes des temps obtenues au cours du pré-test et des évaluations consécutives pour les 5 exercices. Pour ce faire, nous avons utilisé un test ANOVA simple à un facteur permettant de mettre en évidence les différences significatives ( $p < 0,05$ ). Nous avons préalablement vérifié que les données étaient distribuées selon la loi normale avec le test de Kolmogorov-Smirnov et de Shapiro-Wilk.

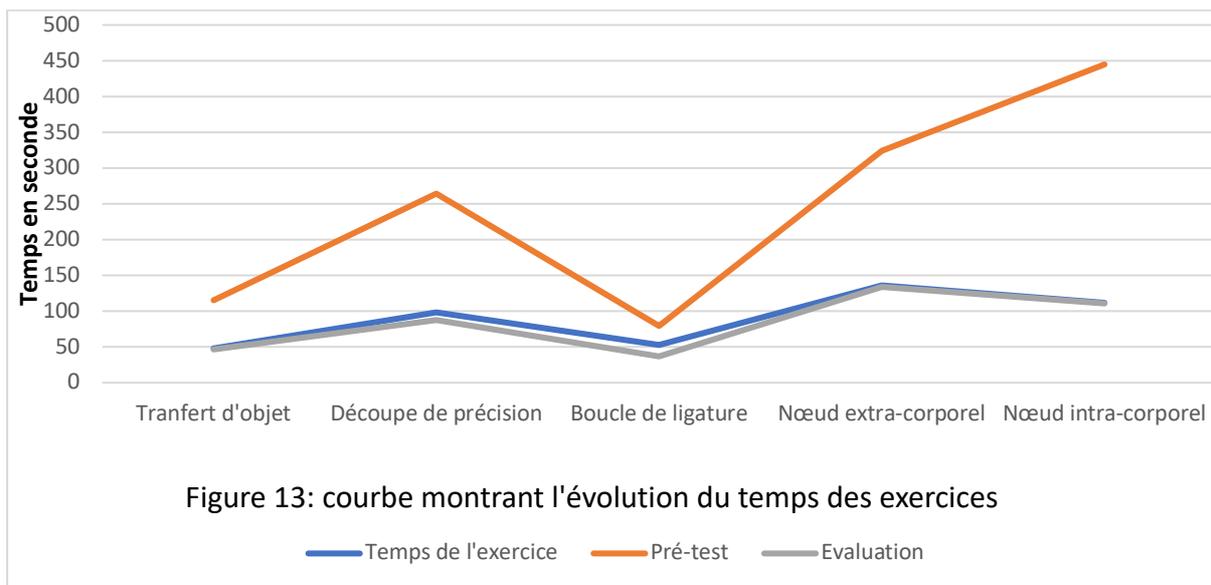
**RESULTATS**

Au total 26 Internes ont participé au programme. Deux (02) participants ont réussi aux 5 exercices au pré-test. Treize participants (13) avaient réussi l'évaluation après 6 mois d'auto-formation et 11 d'entre

eux avaient réussi après 12 mois d'auto-formation. La figure 12 nous illustre le taux de réussite des participants.



La figure 13 nous montre qu'avec les séances d'auto-formation, les participants ont amélioré leur temps d'exercice.



Les tableaux I à V montrent en plus des temps moyens au pré-test et à l'évaluation une amélioration de la qualité des gestes lors des différents exercices.

**Tableau I: Transfert d'objet.**

Transfert d'objet n=26	Pré-test	Evaluation	<i>p</i>
Durée (seconde)	115,66	46,2	.003
Sortie du champ	2	0	

\*P<0,05

**Tableau II: Découpe de précision**

Découpe de précision n=26	Pré-test	Evaluation	<i>p</i>
Durée (seconde)	264,66	87,87	.001
Découpe entre les 2 lignes	14	26	

\*P&lt;0,05

**Tableau III: Boucle de ligature**

Boucle de ligature n= 26	Pré-test	Evaluation	<i>p</i>
Durée	79,34	36,8	.001
Nœud sécurisé	26	26	
Boucle mal placée	6	0	

\*P&lt;0,05

**Tableau IV: Nœud extra-corporel.**

Nœud extra- corporel n=26	Pré-test	Evaluation	<i>p</i>
Durée (seconde)	323,4	133,86	.016
Nœud sécurisé	21	26	
Fermeture des berges de penrose	22	26	
Précision sur le point de penrose	15	26	
Pas d'avulsion du nœud	26	26	

\*P&lt;0,05

**Tableau V: Nœud intra-corporel.**

Noeud extra-corporel n=26	Pré-test	Evaluation	<i>p</i>
Durée (seconde)	444,88	111,2	.017
Nœud sécurisé	22	26	
Fermeture des berges de penrose	22	26	
Precision sur le point de penrose	19	26	
Pas d'avulsion du nœud	26	26	

\*P&lt;0,05

Tableau VI: score GOALS

n=26	Profondeur /5	Dextérité bimanuelle /5	Efficacité /5	Préhension /5	Autonomie /5	Score total /25
<b>Pré-test</b>	2,8	2,8	2,8	3,04	3	14,4
<b>Evaluation</b>	3,8	4	4,3	3,54	4	19,6

## DISCUSSION

Le compagnonnage au bloc opératoire ne suffit plus dans les centres où la chirurgie mini-invasive tient de plus en plus une place importante dans l'arsenal thérapeutique. L'apprentissage doit être complété d'outils pédagogiques accessibles, utilisables dans des conditions reproductibles et grâce auxquels la progression de l'apprenant doit pouvoir être objectivée. Notre étude nous a permis d'enregistrer un taux de réussite de 50% après une auto-formation de 6 mois et de 100% après 12 mois. Ce résultat est en accord avec celui de Derossis et al. au Canada qui avait noté une amélioration des performance des résidents de chirurgie après une auto-formation de 5 séances par semaine pour une durée de 7 semaines [4]. Dans notre étude, la période d'auto-formation de 6 mois avant évaluation permet aux participants d'améliorer leur performance technique sur simulateur en s'entraînant à la convenance de leur horaire tout en poursuivant leur formation. De plus cela évite que les participants soient limités par la fatigue. Notre étude a montré que des apprenants sans expériences sont capables d'apprendre les bases de la chirurgie mini-invasive. L'analyse de la courbe d'apprentissage des participants permet de constater une amélioration significative en termes de temps dans tous les cinq exercices. Ce constat a été également retrouvé par Mata et al. en Espagne. Pour ce dernier, la courbe d'apprentissage des élèves s'améliore avec les séances de répétitions permettant ainsi d'atteindre une stabilisation [5]. Nous avons noté que l'exercice 3 consistant à réaliser une boucle

de ligature semble être le plus accessible pour les participants. Dans cet exercice, les temps moyens des participants au pré-test et à l'évaluation sont les plus bas (Figure 13). Malgré cela, la réduction de ce temps était significativement importante. Ce constat a été rapporté par Derossis et al. qui notait dans sa série que les exercices sur simulateur les plus accessibles pour les résidents était la boucle de ligature et le transfert d'objet[4]. Cela pourrait s'expliquer par le fait que ces exercices semblent moins complexes au vu du temps qui leur est imparti, mais aussi du nombre d'instrument nécessaire pour la réalisation de ces gestes. De nombreuses études apportent des preuves en faveur de la diminution de temps sur l'exécution des différents exercices sur pelvi-trainer et cela ne saurait être dissociée des séances d'auto-entraînement sur le long terme [6,7]. Selon Fitts et al. l'apprentissage d'une tâche ou d'une habilité technique passe par trois phases qui sont : la phase cognitive, intégrative et d'automatisation [8]. La phase cognitive étant celle de l'observation et de l'intellectualisation des tâches, alors que la phase intégrative consiste à l'acquisition de la dextérité des gestes à travers d'exercices pratiques. Elle est la phase la plus longue dans l'apprentissage et déterminera le niveau futur d'expertise de l'apprenant. Quand à la phase d'automatisation, l'apprenant ne réfléchit plus aux gestes à accomplir mais plutôt à la manière de les améliorer en terme de confort et d'efficacité. Dans notre étude, l'évaluation des participants à l'aide du score GOALS

nous a montré une amélioration de la qualité des gestes pour les différents exercices (Tableau VI). Selon Mc Cluney et al., ce score est fortement corrélé au score FLS skills training scoresheet [9]. La meilleure performance de la qualité des gestes des participants à l'évaluation s'expliquerai par la mise en place d'un programme d'auto-formation dans notre série.

Quelques limites de notre travail doivent être mentionnées.

- La faiblesse de l'effectif, notre étude se poursuit afin d'obtenir plus de participants.
- La limite des outils de simulation qui ne permettent pas une reproduction réelle de la situation clinique.
- Notre étude est ponctuelle, il faudrait un recrutement plus long afin d'évaluer l'impact réel de ce programme sur la formation des Internes aux gestes de bases en chirurgie mini-invasive.
- L'absence d'évaluation des résultats de la formation par les apprenants et leurs encadreurs.

Malgré ces limites nos résultats restent encourageants. Il est intéressant de relever qu'aucun Interne n'avaient bénéficié d'une formation par simulation aux gestes de bases en chirurgie mini invasive. Cette expérience préliminaire est apparue très utile sur le plan pédagogique. Dans ce contexte, la formation initiale en simulation reste un aspect incontournable pour l'apprentissage et devrait être maintenu dès le début de la formation des Internes, y compris pour les spécialités non viscérales.

## **CONCLUSION**

Les résultats de cette étude préliminaires montrent que la simulation est une méthode d'enseignement pratique susceptible d'avoir un impact positif sur l'apprentissage des gestes de bases en chirurgie mini-invasive chez les Internes de chirurgie. Cet enseignement apparait comme un complément utile au principe de compagnonnage pour une autonomisation des Internes de chirurgie.

---

## **REFERENCES**

1. **SAGES.** Fundamental of Laparoscopic Surgery (FLS) program. 2008 [On-line] Disponible sur : <http://www.flsprogram.org>
2. **Reznick RK, MacRae H.** Teaching surgical skills changes in the wind. *N Eng J Med* 2006 ;355 :2664-9.
3. **Raja R, Mishra RK.** The impact of learning curve in laparoscopic surgery. *Woldjls* 2008 ;1 :56-9.
4. **Derossis A, Bothwell J, Sigman H et al.** The effect of practice on performance in a laparoscopic simulator. *Surg Endosc* (1998) 12 : 1117–20
5. **Mata D, Álvarez S, A. Sánchez G et al.** Laparoscopic learning curves . *Cir Pediatr.* 2021; 34: 20-7
6. **Dunkin B, Arales GL, Apelgren K, Mellinger JD.** Surgical simulation: a current review. *Surg Endosc* 2007;21:357-66
7. **Lee AC, Haddad MJ, Hanna GB.** Influence of instrument size on endoscopic task performance in pediatric intracorporeal knot tying: smaller instruments are better in infants. *Surg Endosc* 2007;21: 2086-90.
8. **Fitts PM, Posner MI.** Human performance. Belmont (CA): Brooks/Cole, 1967.162p.
9. **Mc Cluney A, Vassiliou MC, Kaneva PA, et al.** FLS simulator performance predicts intraoperative laparoscopic skill. *Surg Endosc* 2007; 21:1991–5

Annexe 1 : FLS skills training scoresheet

FLS Skills Training Scoresheet

Date:	
Trainee:	

Follow the instructions for each task using the videos in module 5 of the FLS online didactics

Peg Transfer Task		
Equipment	2 Maryland Dissectors, peg board, 6 rubber objects	Trainee Performance
Timing starts	First object is touched	_____min _____seconds #of object dropped outside field of view
Timing stops	Last object is released	
Proficiency level	Completed in 48 seconds with no objects dropped outside the field of view	

Precision Cutting Task		
Equipment	1 Maryland Dissector, 1 pair endoscopic scissors/shears, jumbo clip, 1 double-circle gauze piece	Trainee Performance
Timing starts	Gauze is touched	_____min _____seconds All cuts within the lines? YES NO
Timing stops	Circle is released from gauze frame	
Proficiency level	Completed in 1 minute 38 seconds, all cuts within the two marked circles	

Ligating Loop Task		
Equipment	1 Maryland Dissector OR 1 locking grasper, 1 pair endoscopic scissors/shears, 1 reusable ligating loop, 1 jumbo clip, 1 red foam organ	Trainee Performance
Timing starts	First instrument enters field of view	_____min _____seconds Loop is secure? YES NO Loop is _____mm away from mark on appendage
Timing stops	End of suture material is cut (simulated using Maryland Dissector instead of scissors)	
Proficiency level	Completed in 53 seconds, loop is securely around appendage. Loop is within 1mm of the marked line	

Extracorporeal Knot Task		
Equipment	1 Maryland Dissector and 1 laparoscopic needle driver OR 2 laparoscopic needle drivers (cannot be self-righting), 1 knot pusher (open or closed), 1 pair endoscopic scissors/shears, 1 90cm silk suture (SH needle), 1 Penrose drain, 1 suture block	Trainee Performance
Timing starts	First instrument enters field of view	_____min _____seconds Knot is secure? YES NO Slit in drain is closed? YES NO Suture is _____mm away from dots Drain was avulsed from foam block? YES NO
Timing stops	Both ends of suture material are cut	
Proficiency level	Completed in 2 minutes, 16 seconds, suture entered in Penrose drain within 1mm of the dots, slit in drain is closed, knot is secure (not slipping, no air knots).	

Intracorporeal Knot Task		
Equipment	2 laparoscopic needle drivers (cannot be self-righting), 1 pair endoscopic scissors/shears, 1 15cm silk suture (SH needle), 1 Penrose drain, 1 suture block *reuse suture from previous task and cut down to 15 cm	Trainee Performance
Timing starts	First instrument enters field of view	_____min _____seconds Knot is secure? YES NO Slit in drain is closed? YES NO Suture is _____mm away from dots Drain was avulsed from foam block? YES NO
Timing stops	Both ends of suture material are cut	
Proficiency level	Completed in 1 minute 52 seconds, suture entered in Penrose drain within 1 mm of the dots, slit in drain is closed, knot is secure (not slipping, no air knots).	

Annexe 2 : score GOALS (Global Operative Assessment of Laparoscopic Skills)

DEPTH PERCEPTION

1. Constantly overshoots target, wide swings, slow to correct
- 2.
3. Some overshooting or missing target, but quick to correct
- 4.
5. Accurately directs instruments in the correct plane to target

BIMANUAL DEXTERITY

1. Uses only one hand, ignores non dominant hand, poor coordination between hands
- 2.
3. Uses both hands, but does not optimize interaction between hands
- 4.
5. Expertly uses both hands in a complementary manner to provide optimal exposure

EFFICIENCY

1. Uncertain, inefficient efforts, many tentative movements, constantly changing focus or persisting without progress
- 2.
3. Slow, but planned movements are reasonably organized
- 4.
5. Confident, efficient and safe conduct, maintains focus on task until it is better performed by way of an alternative approach

TISSUE HANDLING

1. Rough movements, tears tissue, injures adjacent structures, poor grasper control, grasper frequently slips
- 2.
3. Handles tissue reasonably well, minor trauma to adjacent tissue (i.e. occasional unnecessary bleeding or slipping of the grasper)
- 4.
5. Handles tissues well, applies appropriate traction, negligible injury to adjacent structures

AUTONOMY

1. Unable to complete entire task, even with verbal guidance
- 2.
3. Able to complete task safely with moderate guidance
- 4.
5. Able to complete task independently without prompting

Total Score \_\_\_\_/25

**ANASTOMOSES ILEO-ANALES (AIA) ET COLO-ANALES (ACA) : INDICATIONS ET RESULTATS AU SERVICE DE CHIRURGIE GENERALE DE L'HOPITAL IGNACE DEEN CHU DE CO NAKRY**

**ILEO-ANAL (AIA) AND COLO-ANAL (ACA) ANASTOMOSES: INDICATIONS AND RESULTS IN THE GENERAL SURGERY DEPARTMENT OF IGNACE DEEN TEACHING HOSPITAL IN CONAKRY**

**CAMARA M ; DIALLO M.C ; CONDE A ; KONDANO S.Y, FOFANA N, FOFANA H, TOURE A.**

*Service de chirurgie générale de l'hôpital national Ignace Deen*

**Courrier :** CAMARA Mariama, Université Gamal Abdel Nasser de Conakry  
Tel : (224)622701872 / E-mail : lachouchette1957@gmail.com

**Résumé**

Le but de cette étude était de rapporter notre expérience dans les indications et résultats fonctionnels des anastomoses iléo-anales et colo-anales au service de chirurgie générale de l'hôpital Ignace Deen, CHU de Conakry.

**Matériels et méthodes :** Il s'agissait d'une étude rétrospective de type descriptif, menée sur une période de quatre (04) ans allant du 1<sup>er</sup> Janvier 2019 au 31 Décembre 2022, réalisée au service de Chirurgie Générale Ignace Deen CHU de Conakry. Nous avons inclus dans notre étude tous les dossiers des malades ayant été admis et opérés chez qui une anastomose iléo-anales ou colo-anales a été réalisée dans le service.

**Résultats :** Nous avons colligé 18 anastomoses iléo-anales et colo-anales soit 2,06% sur 872 anastomoses digestives basses réalisées. Treize (13) hommes et cinq (5) femmes; d'un âge moyen de 37,11 ans. Le diagnostic le plus représenté était le cancer du rectum (27,78%). L'anastomose sans stomie de protection a été le type d'anastomose le plus réalisé (66,67%). Les suites évolutives étaient favorables dans la plus part des cas (11 cas soit 61,11%) mais émaillées de complications dans 7 cas (38,89%).

**Conclusion :** Les anastomoses iléo-anales et colo-anales, sont rares dans notre pratique, les résultats fonctionnels requièrent une habileté dans leur exécution

**Mots clés :** Anastomose, Iléo-anal, Colo-anale, Indications, Résultats, CHU de Conakry

**Summary**

*The aim of this study was to report our experience in the indications and functional results of ileo-anal and colo-anal anastomoses in the general surgery department of Ignace Deen Hospital, CHU of Conakry. **Materials and methods:** This was a descriptive retrospective study, conducted over a period of four (04) years from January 1, 2019 to December 31, 2022, carried out at the General Surgery Department Ignace Deen CHU of Conakry. We included in our study all the records of patients who had been admitted and operated on for whom an ileo-anal or colo-anal anastomosis was performed in the department. **Results:** We collected 18 ilio-anal and colo-anal anastomoses, i.e. 2.06% out of 872. Thirteen (13) men, and five (5) women; with an average age of 37.11 years. The most represented therapeutic diagnosis was rectal cancer (27.78%). The postoperative courses were simple in most cases (11 cases or 61.11%) and complicated in 7 cases (38.89%).*

**Conclusion:** Ileo-anal and colo-anal anastomoses are rare in our practice, functional results require skill in their execution

**Keywords:** Anastomosis, Ileo-anal, Colo-anal, Indications, Results, CHU Conakry

## INTRODUCTION

Ravitch dès 1947, a décrit des anastomoses iléo-anales (AIA) sans réservoir après coloproctectomie, abandonnées à cause des complications fonctionnelles. En 1978, Parks a développé l'AIA avec réservoir en S. Actuellement, c'est le réservoir en J qui est le plus souvent utilisé, décrit par Utsunomiya, de réalisation facile avec des résultats fonctionnels meilleurs, utilisé dans la chirurgie de la rectocolite hémorragique (RCH) et de la polyadénomatoase familiale (PAF) [1,2]. La proctectomie suivie d'anastomose colo-anales s'adresse le plus souvent aux tumeurs du bas rectum [3]. Le progrès réalisé dans la maîtrise de ces techniques chirurgicales a abouti à un taux de mortalité et de morbidité faible et des résultats fonctionnels de plus en plus satisfaisants [4].

Le but de cette étude était d'évaluer les résultats opératoires de l'anastomose iléo-anales et colo-anales, à court et à long terme.

## PATIENTS ET METHODES

Il s'agissait d'une étude rétrospective de type descriptif, menée sur une période de quatre (04) ans allant du 1<sup>er</sup> Janvier 2019 au 31 Décembre 2022, réalisée au service de Chirurgie Générale Ignace Deen, CHU de Conakry. Etaient inclus dans notre étude tous les dossiers des malades ayant été admis et opérés chez qui une anastomose iléo-anales ou colo-anales a été réalisée. Les paramètres étudiés étaient socio-démographiques, cliniques, paracliniques, thérapeutiques et évolutifs.

Nous avons appelé diagnostic ou indications toutes les pathologies dont le traitement chirurgical a nécessité une anastomose iléo-anales ou colo-anales.

### Technique opératoire

Installation : Quel que soit le type d'anastomose l'installation reste la même :

- premier temps (abdominal) : Malade en décubitus dorsal sous anesthésie générale, opérateur placé

à gauche et les deux aides à droite du malade.

- deuxième temps (périnéal) : malade en position proctologique, jambes dans les cuissards un coussin sous les fesses, table opératoire en Trendelenbourg le chirurgien assis sur un tabouret en face du périnée, les aides sont placés de part et d'autre de lui.

Abord :

- temps abdominal : incision médiane sus et sous ombilicale, mobilisation du côlon dans sa totalité (polypose ou rectocolite ulcéro-hémorragique) ou le côlon gauche avec libération de l'angle colique gauche ( mégacôlon congénital et cancer du rectum) ; dissection du rectum et du mésorectum, jusqu'au plancher pelvien, section ligature des vaisseaux, section du haut rectum et sa fermeture ; fermeture temporaire du côlon ou de l'iléon avec confection ou non du réservoir en J selon les cas.

Après le temps périnéal, ce temps abdominal est terminé par la mise en place d'un drain tubulaire extra-péritonisé dans la concavité sacrée et une colostomie de proche amont, que nous refermons un mois après.

- temps périnéal : à défaut de l'écarteur de lone star, nous fixons le pecten de façon circulaire à l'aide de fils serties 2/0 nylon à 5 cm environ de la marge anale, selon les cas, nous faisons une éversion du rectum et exérèse de celui-ci, ou nous faisons une résection inter-sphinctérienne, puis anastomose colo-anales ou iléo-anales .

Nous avons apprécié les résultats fonctionnels sur le nombre de selles par jour, la présence ou non de pouchite.

## RESULTATS

Nous avons colligé 18 cas d'anastomoses iléo-anales et colo-anales soit 2,06% sur 872 anastomoses digestives basses réalisées sur les anses et le côlon dans le service de chirurgie générale Ignace Deen, qui sont réparties comme suit : 6 anastomoses iléo-anales et 12 anastomoses colo-anales. Il s'agissait de 13 hommes et 5 femmes (sex-ratio de 2,6), d'un âge moyen de 37,1 ans avec des extrêmes de 13 ans et 70 ans. Le cancer du rectum a été le diagnostic le plus représenté avec 5 cas. Le tableau I illustre le diagnostic ou indication.

**Tableau I : Répartition selon le diagnostic ou indication**

Diagnostic	Nombre	(%)
Cancer du rectum	5	27,8
Polypose adénomateuse	4	22,2
Prolapsus rectal	3	16,7
Rectocolique ulcéro-hémorragique	2	11,1
Hirschsprung	3	16,7
Diverticulose	1	5,6
<b>Total</b>	<b>18</b>	<b>100</b>

Seuls 3 patients avaient eu une biopsie de confirmation tumorale avant l'intervention chirurgicale. Tous nos malades avaient bénéficié d'une laparotomie et toutes les pièces opératoires ont été adressées à l'anatomie pathologie. L'anastomose sans stomie de protection a été le type d'anastomose le plus réalisé (66,67%), le tableau II illustre les types d'anastomose réalisés.

**Tableau II : Types d'anastomose réalisé**

Gestes	Nombre	(%)
Anastomose sans stomie de protection	12	66,7
Anastomose avec stomie de protection	6	33,3
<b>Total</b>	<b>18</b>	<b>100</b>

Les suites évolutives étaient favorables dans la plupart des cas (11 cas) mais émaillées de complications dans 7 cas (38,89%) à type de fistule anastomotique 2 cas, de péritonite aigue généralisé (2 cas soit 11,1%), d'infection du site opératoire (1 cas soit 5,6%). La mortalité concernait 2 cas (11,1%). Le délai moyen de séjour était de 14 jours (8 - 27 jours). Plus de la moitié de nos malades était satisfaite du résultat fonctionnel, 2 patients (11,1%) avaient eu des selles fréquentes pendant cinq mois après, ayant nécessité un traitement médical à base de loperamide et du questran\*. Le rétablissement de la continuité digestive a été réalisé au 90<sup>ème</sup> jour post-opératoire pour les malades qui ont subi de colostomie (5 cas soit 27,78%)

## DISCUSSION

La coloproctectomie totale ou subtotala avec anastomose iléo-ale ou colo-ale permet de guérir une RCH et de mettre un patient à l'abri du cancer colorectal [5].

L'anastomose iléo-ale ou colo-ale est habituellement protégée par une iléostomie latérale de proche amont qui est supprimée 2 à 3 mois plus tard. Dans des cas sélectionnés, il est possible de se passer de cette protection [6].

Le taux d'échec de cette intervention, défini par l'ablation du réservoir ou la remise en stomie, se situe autour de 10% à 10 ans. Les causes en sont principalement les complications septiques, la reprise évolutive d'une maladie de Crohn, initialement prise à tort pour une RCH, un mauvais résultat fonctionnel et l'inflammation non spécifique du réservoir. Il a été montré que la dissection pelvienne faite lors de ces interventions était responsable d'une baisse de la fertilité par un facteur V. Cette donnée a modifié les indications chez les femmes en âge de procréer chez qui, la conservation rectale est toujours discutée quand elle est possible [6].

La morbidité digestive est dominée par les fistules anastomotiques de 3 à 22 % dans la littérature. De diagnostic le plus souvent précoce, elles peuvent se démasquer secondairement lors de la fermeture de la stomie de diversion. Leur survenue semble liée à l'expérience de l'opérateur [7]. Nous avons observé 2 cas (11,11%) de décès dans notre série. Plusieurs auteurs ont rapporté des cas de nécrose colique post-opératoire précoce. Cet accident, dont la conséquence est une colostomie définitive, souligne l'importance du respect d'une bonne vascularisation du côlon abaissé [8]. À cet égard, il est peut-être préférable de lier l'artère mésentérique inférieure après la naissance de la colique supérieure gauche, ce qui ne modifie pas le pronostic carcinologique [9]. Nous n'avons pas enregistré ce cas d'incident, nous avons par contre lié et sectionné tous les vaisseaux avant la bifurcation, à leur base, ceci permet d'assurer la vascularisation du côlon gauche à partir de l'artère mésentérique supérieure. La principale complication tardive est la sténose anastomotique. Sa fréquence est très variable selon les auteurs : de 10 à 44 % [7]. Dans notre expérience, nous n'avons pas connu des cas de sténoses, nos malades n'ont été suivis que pendant une année.

La qualité des résultats fonctionnels à long terme est suggérée par un taux de satisfaction très élevé. Ce taux ne reflète sans doute qu'imparfaitement la réalité des résultats : en effet, la plupart des malades ont eu une expérience temporaire de la stomie et sont, de ce fait, peut-être moins sensibles à quelques désagréments ; d'autre part, dû au soulagement ou à la guérison de leur maladie, et le soulagement de la guérison influe peut-être sur l'appréciation subjective des résultats fonctionnels [10]. Dans notre étude cette stomie n'a duré que 3 semaines chez la plus part de nos malades.

### **CONCLUSION**

Les anastomoses iléo-anales et colo-anales, sont aujourd'hui des interventions très lourdes et bien codifiées. Dans beaucoup de pays africain elles se réalisent de façon manuelle comme dans notre contexte. Aujourd'hui dans beaucoup de pays africains à l'aide des interventions elles ont été en partie simplifiées par la possibilité de faire des anastomoses mécaniques sans majorer les complications ni les conséquences fonctionnelles.

## REFERENCES

- 1- **Couchard C, Panis Y, Alves A, Mariani P, Valleur P.** Techniques d'anastomoses iléoanales avec réservoir. EMC-Chirurgie 2005 ; 2 : 123–139.
- 2- **Berdah SV, Barthet M, Emungania O, Orsoni P, Alliot P, Grimaud JC, Brunet C.** Coloproctectomie totale avec anastomose iléoanale en deux temps vidéoassistée. Expérience initiale de 12 cas. Annales de chirurgie 2004 ; 129 :332–336.
- 3- **Laurent C, Rullier E.** Résection intersphinctérienne du rectum. Journal de Chirurgie 2007;144:225-230.
- 4- **Trigui A, Frikha F, Rejab H, Ben Ameer H, Triki H, Ben Amar M, et al.** Anastomose iléo-anale : points de controverses. Journal de Chirurgie Viscérale 2014 ; 151, 286-294.
- 5- **Parks G, Nicholls RJ, Belliveau P.** Coloproctectomie avec réservoir et anastomose iléo-anale. Colon Rectum 2009 ; 3:107-110.
- 6- **Tiret E.** 30 ans d'anastomose iléoanale. Colon Rectum 2010 ; 4: 297.
- 7- **Cavaliere F, Pemberton JH, Cosimelli M, Fazio VW, Beart RW Jr.** Coloanal anastomosis for rectal cancer. Long-term results at the Mayo and Cleveland Clinics. Dis Colon Rectum 1995 ; 38 : 807-12.
- 8- **Parks AG, Percy JP.** Resection and sutured colo-anal anastomosis for rectal carcinoma. Br J Surg 1982 ; 69 : 301-4.
- 9- **Barrier A, Martel P, Dugue L, Gallot D, Malafosse M.** Anastomoses coloanales directes et avec réservoir. Résultats à court et à long terme. Ann Chir 2001 ; 126 : 18-25.
- 10- **Lazorthes F, Chiotasso P, Gamagami RA, Istvan G, Chevreau P.** Late clinical outcome in a randomized prospective comparison of colonic J pouch and straight coloanal anastomosis. Br J Surg 1997 ; 84 : 1449-51.

**PROLAPSUS GENITAUX : ASPECTS EPIDEMIOLOGIQUES DIAGNOSTIQUES  
ET THERAPEUTIQUES A PROPOS DE 58 CAS.**

**GENITAL PROLAPSE: DIAGNOSTIC AND THERAPEUTIC EPIDEMIOLOGICAL  
ASPECTS OF 58 CASES**

**OUSMANE THIAM<sup>A\*</sup>, ABDOU NIASSE<sup>C</sup>, PAPA MAMADOU FAYE<sup>B</sup>,  
MOHAMADOU LAMINE GUEYE<sup>B</sup>, SOKHNA SY LO<sup>D</sup>, MAMADOU SECK<sup>B</sup>, ALPHA  
OUMAR TOURE<sup>B</sup> MAMADOU CISSE<sup>A</sup>, MADIENG DIENG<sup>B</sup>**

*Service de chirurgie générale, CHU Aristide Le Dantec (Dakar-Sénégal).*

<sup>a</sup> *General Surgeon, General Surgery Department, CHU Dalal Jamm (Dakar-Senegal), email address: o\_thiam@hotmail.fr*

<sup>b</sup> *General Surgeon, General Surgery Department, CHU Aristide Le Dantec*

<sup>c</sup> *General Surgeon, General Surgery Department, CHN de Pikine*

<sup>d</sup> *Doctor of medicine, general medicine department, CHN Pikine*

**Corresponding author:** Doctor Ousmane THIAM, General Surgeon, Department of General Surgery, CHU Dalal Jamm (Dakar-Senegal), email address: o\_thiam@hotmail.fr;  
Phone: 00221779281751

---

**RESUME**

Le prolapsus génital est une issue permanente ou à l'effort à travers le vagin d'une ou de plusieurs viscères pelviens. C'est l'apanage des femmes âgées, multipares et ménopausées. Son diagnostic est clinique et le traitement essentiellement chirurgical. Le taux de récurrence reste non négligeable. Le but de notre étude était de décrire les aspects épidémiologiques, diagnostiques, thérapeutiques et pronostiques des prolapsus génitaux au service de chirurgie générale du CHU Aristide Le Dantec de Dakar. **Matériels et méthode.** Nous avons réalisé une étude rétrospective portant sur les prolapsus génitaux opérés durant une période de 10 ans 6 mois allant du 1<sup>er</sup> Janvier 2008 au 31 Juillet 2019. Les paramètres étudiés étaient les données épidémiologiques, les données cliniques, la classification, les données paracliniques, le traitement chirurgical et les résultats. **Résultats.** Nous avons colligé 58 cas de prolapsus génitaux soit 0,55% des interventions en chirurgie programmée durant la période d'étude. L'âge moyen des

patientes était de 59 ans avec des extrêmes de 25 ans et 89 ans. La tranche d'âge la plus représentée était celle comprise entre 61 ans et 75 ans avec 25 cas (43,1%). Les multipares représentaient 46 cas (79,3%) et les paucipares 11 cas (19%). Les patientes ménopausées représentaient 44 cas (75,8%). La majorité de nos patientes (67,2%) étaient des femmes au foyer avec une notion de port de charge lourde. Toutes nos patientes avaient accouché par voie basse avec 13,3% d'accouchement dystocique. Huit patientes (13,7%) avaient eu des antécédents de chirurgie pelvienne. La durée moyenne d'évolution des symptômes était de 8 mois avec des extrêmes de 10 jours et 40 ans. Les signes fonctionnels étaient dominés par la sensation de boule vaginale dans 53 cas (91,3%). Nous avons eu 13 cas d'incontinence urinaire d'effort (22,4%) qui étaient tous associés à une cystocèle. Le prolapsus génital des trois étages était le plus fréquent avec 43,1%. Le grade III était le plus fréquent avec 43,3%. L'échographie

pelvienne était réalisée dans 74,1% des cas. La voie basse était réalisée dans 56 cas (96%). La triple intervention périnéale avec hystérectomie était le geste le plus réalisé dans 23 cas (41%). Deux cas (4%) de promontofixation utérine par voie haute avaient été réalisés. La durée moyenne d'hospitalisation était de 4 jours. La morbidité était de 4 cas (6,8%) dominée par l'infection urinaire. Six cas de récurrence avaient été notés (10,3%). **Conclusion.** Bien que le diagnostic clinique soit aisé, la prise en charge reste encore peu codifiée et nécessiterait la mise en place d'un questionnaire bien établi.

**Mots-clés :** prolapsus génital, incontinence urinaire, chirurgie voie basse, chirurgie périnéale

#### **ABSTRACT**

*Genital prolapse is a permanent or stressful exit through the vagina of one or more components of the pelvic viscera. It is frequent in elder, multiparous and menopausal women. Its diagnosis is clinical and the treatment essentially surgical. The recurrent rate is significant. The aim of our study was to describe the epidemiological, diagnostic, therapeutic and prognostic aspects of genital prolapse in the general surgery department of Aristide Le Dantec Teaching Hospital in Dakar. **Materials and method.** It was a retrospective study interesting genital prolapse operated in the period of 10 years 6 months from January 1, 2008 to July 31, 2019. The studied parameters were epidemiological data, clinical data, classification, paraclinical data, surgical treatment and results. **Results.** We collected 58 cases of genital prolapse represented 0.55% of the surgical*

*activity during the study period. The mean age was 59 years with extremes of 25 and 89 years. The most represented age group was 61 and 75 years of age with 25 cases (43.1%). Patients over the age of 60 represented 50.1%. We had 46 cases of multiparous (79.3%) and 11 cases of pauciparous (19%). Postmenopausal patients represented 44 cases (75.8%). The majority of our patients, 67.2%, were housewives with the notion of carrying a heavy charge. All of our patients delivered vaginally with 13.3% obstructed labor. Eight patients (13.7%) had a history of pelvic surgery. The mean duration of symptom was 8 months with extremes of 10 days and 40 years. The functional signs were dominated by the sensation of a vaginal mass in 53 cases (91.3%). We had 13 cases of urinary incontinence (22.4%) and all associated with a cystocel. The three-stage genital prolapse was the most frequent (43.1%). The grade III was the most frequent (43.3%). Pelvic ultrasound was performed in 74.1%. The vaginal route was performed in 56 cases (96%). The triple perineal intervention with hysterectomy was the most performed procedure in 23 cases or 41%. Two cases (4%) of uterine promontofixation by laparotomy was done. The mean of hospital stay was 4 days. Morbidity was 4 cases (6.8%) and was dominated by urinary tract infection. Six cases of recurrence were noted (0.3%). **Conclusion:** Although the clinical diagnosis is easy, management is uncodedified and would require the establishment of a well questionnaire.*

**Keywords:** genital prolapse, urinary incontinence, vaginal surgery

## INTRODUCTION

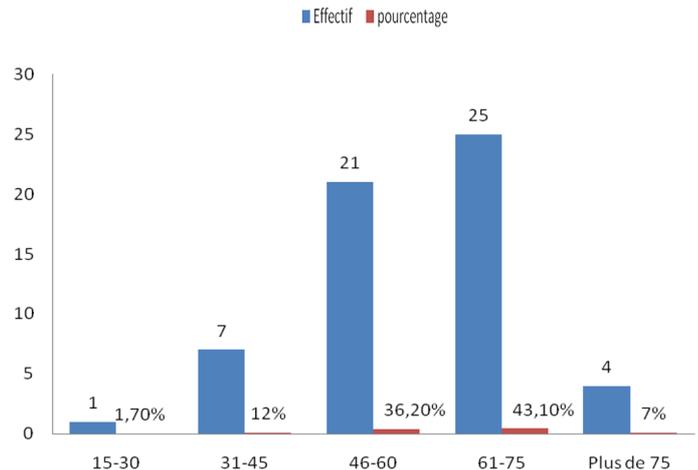
Le prolapsus génital est une saillie permanente ou à l'effort, intra-vaginale ou extériorisée, d'une ou de plusieurs composantes des viscères pelviens. Exclusivement féminine, c'est une affection bénigne plus fréquente chez les personnes âgées et multipares. Elle reste handicapante surtout lorsqu'elle est associée à une incontinence urinaire d'effort [1]. Le diagnostic reste essentiellement clinique. Néanmoins, les examens d'imagerie comme l'IRM dynamique ou les explorations uro-dynamiques peuvent s'avérer utiles dans les cas complexes, notamment avant prise en charge chirurgicale et en cas de récurrence [2]. Son traitement est essentiellement chirurgical avec une voie d'abord abdominale ou vaginale. Il s'agit d'une chirurgie de restauration anatomique mais aussi fonctionnelle [3, 4]. La problématique de la prise en charge de cette pathologie relève de son étiopathogénie complexe souvent méconnue mais également de la diversité des méthodes thérapeutiques sans données consensuelles. Le but de cette étude était de relever les caractéristiques épidémiologiques, diagnostiques, thérapeutiques et évolutives des prolapsus génitaux au service de chirurgie générale de l'Hôpital Aristide Le Dantec de Dakar.

## MATERIELS ET METHODE

Nous avons réalisé une étude rétrospective transversale portant sur les dossiers des patientes opérées de prolapsus génital au service de chirurgie générale du CHU Aristide Le Dantec de Dakar, durant la période allant du 1<sup>er</sup> Janvier 2008 au 31 Juillet 2019 (10 ans 6 mois). Etaient exclus, les dossiers des patientes présentant un prolapsus rectal isolé ainsi que ceux des patientes non opérées ainsi que les dossiers introuvables et incomplets. Les paramètres étudiés étaient les données épidémiologiques (âge, sexe), les signes cliniques et paracliniques, la classification des prolapsus selon Baden et Walker, les données thérapeutiques et évolutives.

## RESULTATS

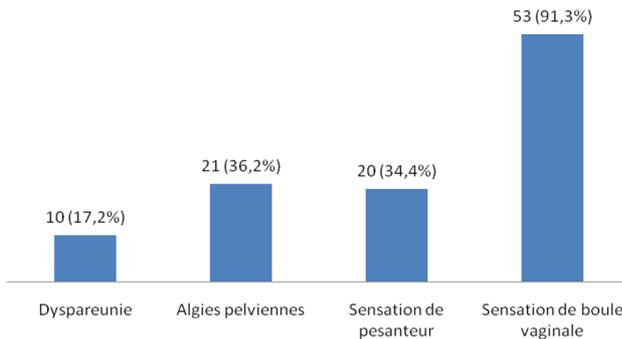
Les cures de prolapsus génitaux concernaient 58 cas soit 0,65% des interventions chirurgicales au programme réglé durant la période d'étude. L'âge moyen de nos patientes était de 59 ans avec des extrêmes de 25 ans et 89 ans (Figure 1).



**Figure 1: Répartition des patientes selon l'âge**

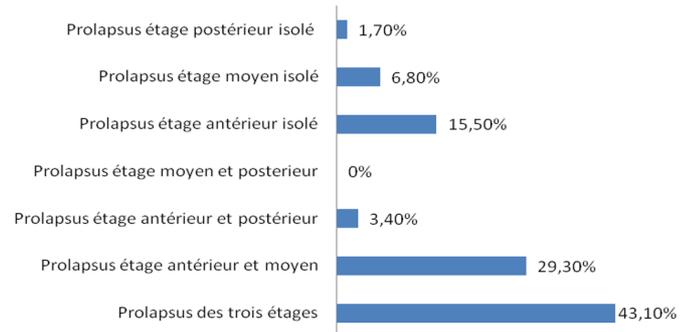
La moitié des patientes (50,1%) avait plus de 60 ans. Quatorze de nos patientes sont issues du milieu rural soit 24% contre 44 patientes venant du milieu urbain soit 76%. Quarante-six (46) patientes étaient des multipares ( $\geq 3$  enfants) (79,3%) contre 11 cas de paucipares (19%). La parité moyenne dans notre étude était de 3,2 avec des extrêmes de 0 et 14. Dans notre série, 50,1% des patientes avaient au moins 7 enfants. Nous avons eu 1 cas (1,7%) de nullipare de 42 ans aux antécédents de myomectomie. Les patientes ménopausées étaient majoritaires avec 44 cas (75,8%) sans substitution hormonale. La majorité de nos patientes (n=39 soit 67,2%) étaient des femmes au foyer avec une notion de port de charge lourde, suivie des commerçantes (n=10 soit 17,2%) puis des employées de bureau (n=9 soit 15,6%). Six cas (3,2%) d'accouchement dystocique avaient été notifiés et 13 cas (6,9%) d'épisiotomie. Huit patientes (13,7%) avaient eu des antécédents de chirurgie pelvienne avec 4 cas d'hystérectomie vaginale, 1 cas de

promontofixation rectale, 1 cas de cure de cystocèle et 2 cas de myomectomie. La durée moyenne d'évolution des symptômes était de 8 mois avec des extrêmes de 10 jours et 40 ans. Les signes fonctionnels étaient dominés par la sensation de boule vaginale dans 53 cas (91,3%) suivie des algies pelviennes dans 21 cas (36,2%) comme le montre la figure 2 (Figure 2).



**Figure 2 : Symptômes gynécologiques dans notre série**

Nous avons eu 13 cas (22,4%) d'incontinence urinaire d'effort (IUE) qui étaient toutes associées à un cystocèle. Cinquante-trois patientes (91,3%) présentaient un prolapsus de l'étage antérieur isolé ou associé à des prolapsus des autres étages suivi du prolapsus de l'étage moyen isolé ou non dans 46 cas (79,3%) et de l'étage postérieur isolé ou non dans 27 cas (46,3%). Les 53 cas de prolapsus de l'étage antérieur étaient représentés par des cystocèles dont 9 cas (15,5%) étaient isolés tandis. Les 46 cas de prolapsus de l'étage moyen étaient représentés par 44 cas d'hystérocèle (75,8%) et 2 cas de trachélocèle (3,4%). A l'étage postérieur, nous avons eu 25 cas (43,1%) de rectocèles (Figure 3 et 4).



**Figure 3 : Répartition des prolapsus selon l'association des étages**



**Figure 4 : Prolapsus génital des trois étages chez une de nos patientes**

La manœuvre de Bonney était positive chez 6 de nos patientes dont 4 d'entre-elles ne signalaient pas une IUE à l'interrogatoire. Les pathologies associées étaient représentées par 2 cas maladie hémorroïdaire, 1 cas de myomatose utérine et 1 cas de prolapsus rectal. Un prolapsus de grade III était retrouvé chez 39 patientes (43,3%) et le prolapsus de grade II chez 33 patientes (36,6%) (Tableau I).

**Tableau I : Répartition selon le grade du prolapsus tout étage confondu**

Grade	Effectif	Fréquence relative
Grade I	14	15,5%
Grade II	33	36,6%
Grade III	39	43,3%
Grade IV	4	4,6%

Chez les patientes âgées de moins de 60 ans (n=29), le prolapsus de grade II était le plus fréquent avec 10 cas (17,2%) alors que le grade III était prédominant chez les patientes âgées de plus de 60 ans (n=16 soit 27,5%). Le prolapsus de grade III était

retrouvé chez 22 cas de multipares (37,9%) alors qu'il était retrouvé chez 5,1% des paucipares. Le grade III était le plus associé à l'IUE avec 6 cas (46,1%). Les bilans paracliniques réalisés, en dehors des bilans pré-opératoires, étaient l'ECBU dans 36 cas (62,1%) ayant retrouvé 1 cas d'infection urinaire, l'échographie pelvienne dans 43 cas (74,1%) ayant retrouvé 1 cas d'aérocologie et 2 cas de myomatose utérine et le frottis cervico-vaginal dans 31 cas (53,4%) qui a retrouvé 5 cas d'inflammation non spécifique du col utérin. Le bilan était

normal dans les autres cas. L'IRM pelvienne et le bilan urodynamique n'étaient pas réalisés chez nos patientes. Une cure chirurgicale de prolapsus était réalisée chez toutes nos patientes dont 56 cas (96%) par voie basse, 1 cas de laparotomie et 1 cas de Laparoscopie. La triple opération périnéale (TOP) était le geste le plus réalisé dans 23 cas (41%) suivie de la cure selon Marrion-Kelly avec hystérectomie vaginale dans 13 cas (23,2%) comme le montre le tableau II (**Tableau II**).

**Tableau II : Gestes réalisés par voie basse chez nos patientes**

Gestes	Effectif	Pourcentage
TOP avec hystérectomie	23	41%
Hystérectomie vaginale + Cure selon Marrion-Kelly	13	23,2%
Cure selon Marrion-Kelly	10	17,8%
Hystérectomie vaginale isolée	4	7,1%
Cure selon Marrion-Kelly + Myorrhaphie des releveurs + Colpopérinéorrhaphie postérieure	3	5,3%
Myorrhaphie des releveurs + Colpopérinéorrhaphie postérieure	2	3,5%
Hystérectomie + Myorrhaphie des releveurs	1	2,1%
<b>TOTAL</b>	<b>56</b>	<b>100%</b>

Les gestes associés aux cures de prolapsus étaient une hémorroïdectomie selon Milligan-Morgan dans 2 cas, une annexectomie bilatérale dans 32 cas, une myomectomie dans 1 cas et un cerclage anal dans 1 cas. Chez les 2 patientes opérées par voie haute, une promontofixation a été réalisée indiquée devant une hystérocèle chez une paucipare de 25 ans, et une hystérocèle associée à une myomatose utérine chez un nulligeste de 42 ans. Nous avons noté 1 cas (1,7%) de plaie vésicale lors d'une cure de cystocèle grade II selon Marrion-Kelly motivant une suture vésicale et une ablation de la sonde urinaire. La durée moyenne d'hospitalisation était de 4 jours. Les suites étaient simples chez 53 patientes (91,3%). La morbidité était de 4 cas (6,8%). Nous avons noté 2 cas

d'infection urinaire à *Escherichia Coli*, 1 cas d'hémorragie vaginale et 1 cas de rétention d'urine après ablation de la sonde urinaire. Six cas de récurrence (10,3%) ont été notés. La durée moyenne de survenue de la récurrence était de 180 mois avec des extrêmes de 6 mois et 96 mois (8 ans). Ils s'agissaient de 3 cas de cystocèle, 2 cas d'hystérocèle et 1 cas de trachélocèle. Le traitement avait consisté respectivement à une cure selon Marrion-Kelly (n=2), une kinésithérapie périnéale (n=1), une hystérectomie vaginale (n=2) et une cure de trachélocèle. Nous avons noté 1 cas de décès (1,7%) survenu au 3ème jour post-opératoire d'une TOP suite à un déséquilibre diabétique sur le mode acido-cétosique chez une patiente de 65 ans, multipare et diabétique, admise pour cure de prolapsus génital des trois étages avec

cystocèle grade III, rectocèle grade III et hystérocèle grade I.

### DISCUSSION

La fréquence des prolapsus génitaux était de 0,55% dans notre étude. Ce taux était superposable à ceux retrouvés dans la plupart des séries africaines variant entre 0,46% et 1,4% des consultations gynécologiques [7, 10, 18]. Alors qu'en Europe et en Asie, la fréquence se situe souvent entre 2,9 et 97,7% [6]. Au Québec, les prolapsus uro-génitaux représentent 13% des indications d'hystérectomies et ils font l'objet de 500.000 interventions environ par an aux Etats-Unis, selon l'étude de **Cosson et Ocelli** [1]. Cette différence notable sur la fréquence des prolapsus génitaux dans nos contextes par rapport aux données occidentales pourrait s'expliquer par la différence des types de questionnaires utilisés, la population occidentale plus vieille, et une orientation de la majorité des patientes en service de gynécologie. L'âge moyen de nos patientes était de 59 ans. Cette moyenne d'âge varie entre 40 ans et 45 ans dans plusieurs séries africaines [6, 7]. Cette différence est liée à l'échantillon d'étude (58 cas pour notre série, 128 cas au Mali) d'une part mais également à la fréquence des traumatismes et déchirures périnéaux chez les patientes jeunes au Congo, d'autre part [7]. En France, la moyenne d'âge des prolapsus génitaux est de 61,8 ans avec une prédominance de la tranche d'âge entre 51 ans et 60 ans (36,1%) [1, 2]. L'âge a été rapporté par plusieurs auteurs comme étant un facteur de risque du prolapsus génital, du fait du vieillissement physiologique des différents tissus [9, 10]. Selon **Swift et al.**, environ 74 % des prolapsus génitaux surviennent chez des femmes âgées de plus de 70 ans avec un grade supérieur ou égal à II [8]. Néanmoins, le prolapsus génital n'épargne pas les femmes jeunes. Sept (12%) de nos patientes avaient un âge compris entre 31 ans et 45 ans et une patiente avait 25 ans. Dans une étude congolaise en 2017, cinq patientes (11,62%) avaient un âge compris entre 21

ans et 30 ans [7]. Dans une étude européenne, La prévalence des prolapsus par rapport aux différents groupes d'âge a été estimée à 6% chez les femmes jeunes entre 20 et 29 ans, 20% dans le groupe 30-39 ans, et de 45% dans le groupe 40-49 ans [9]. La proportion élevée de femmes relativement jeunes dans notre étude et dans certaines séries africaines, pourrait s'expliquer par le fait que dans nos pays en voie de développement, les prolapsus génitaux sont plutôt dûs aux lésions obstétricales dans les suites de couches immédiates occasionnées par les accouchements répétés et dystociques. Par contre dans les pays développés, les prolapsus sont surtout dûs à la carence hormonale et à l'atrophie sénile des tissus [1, 7, 9]. La majorité de nos patientes étaient multipares. Ceci a été noté dans la majorité des séries africaines.

**Tableau III : Pourcentage de l'association IUE et Prolapsus génital dans la littérature**

Séries	Pourcentage d'IUE
Notre étude	22,4%
Likilo [7]	11,62%
Peyrat [13]	47%

La grossesse est responsable, par l'augmentation du poids viscéral et l'élongation des moyens de suspension, d'une diminution secondaire du système d'amarrage des viscères pelviens [14]. Elle modifie l'axe de la résultante de la pression abdominale, la reportant vers l'avant en direction de la fente vulvaire pouvant expliquer l'incontinence et le prolapsus même chez la césarisée [14]. Par contre, en occident où la multiparité est rare, le vieillissement et la ménopause sont les principaux facteurs incriminés dans l'étiopathogénie du prolapsus génital. L'absence d'imprégnation hormonale des tissus pelviens sans substitution hormonale aggraverait le vieillissement et exposerait à

la survenue de prolapsus génital [11, 18]. Nous avons eu 19% de paucipares. Ce taux se rapproche avec ceux des séries africaines. Les traumatismes obstétricaux à type de déchirure périnéale, les antécédents de chirurgie pelvienne, le travail prolongé et les épisiotomies sont autant de facteurs incriminés dans la survenue du prolapsus génital chez les paucipares et nullipares [5, 9, 11, 15]. Sans parallélisme anatomo-clinique, la sensation de boule vaginale est le principal motif de consultation dans la majorité des séries suivies des algies pelviennes et des signes urinaires [7, 9, 13, 16, 17]. L'association incontinence urinaire d'effort et prolapsus génital, est largement rapportée dans la littérature (Tableau III). La fréquence de l'IUE lors d'un prolapsus génital est expliquée par l'hypermobilité urétrale ou une insuffisance sphinctérienne associée [9, 18]. Le prolapsus de l'étage antérieur prédomine dans les séries ainsi que les grades II et III.

**Tableau IV : Fréquence de la chirurgie par voie basse des prolapsus génitaux dans la littérature.**

Auteurs	Pourcentage chirurgie par voie basse
Notre étude	96%
Hamri [18]	91,8%
Likilo [7]	51,16%
Schweitzer [25]	94%

La prédominance du prolapsus du 2<sup>ème</sup> et 3<sup>ème</sup> degré pourrait s'expliquer par le fait que le plus souvent les patientes viennent à l'hôpital lorsque le prolapsus devenait très gênant et important suite à cette saillie permanente ou temporaire de l'organe prolabé à travers la vulve. Le diagnostic du prolapsus génital est essentiellement clinique [19, 20]. L'imagerie, l'endoscopie uro-génitale avec biopsie et les explorations dynamiques et infectieuses gardent leur intérêt dans l'évaluation de la statique pelvienne, la recherche des facteurs de risque et de pathologies organiques associées [1, 14]. Toutes nos patientes

avaient bénéficié d'un traitement chirurgical de leur prolapsus génital. Le principe du traitement du prolapsus génital était de corriger la dégradation anatomique en remontant l'organe prolabé et en le soutenant, le fixant dans sa position idéale ou à l'enlevant. Ceci dans le but de restaurer une anatomie et une physiologie normales du pelvis [21]. La voie basse était essentiellement notre voie d'abord (56 cas soit 96%). Cette voie est préférée par la majorité des équipes chirurgicales comme le montre le tableau IV (Tableau IV). Elle permet de traiter les trois composantes habituelles du prolapsus, de diminuer la durée d'hospitalisation et le risque d'iléus post-opératoire [22]. La cure d'emblée des trois étages domine largement dans les séries [1, 8]. Elle consiste à une cure du prolapsus de l'étage moyen en premier lieu avec ou sans conservation utérine (TOP conservatrice ou non conservatrice), suivie d'une plastie vaginale antérieure et enfin d'une plastie vaginale postérieure [16]. Elle représentait 50% (n=24) des interventions pour prolapsus génital dans la série de Toglia [19]. Toutes les TOP de notre série étaient non conservatrices. Ce qui se superposent aux données de la plupart des séries où la voie vaginale est souvent accompagnée d'une hystérectomie vaginale [16, 18, 19]. La TOP non conservatrice constitue donc le gold standard des cures de prolapsus génital. La patiente doit systématiquement être préparée à une hystérectomie. Néanmoins, le statut hormonal implique directement sur l'indication de l'hystérectomie. La prédominance des multipares ménopausées dans notre série explique la fréquence de la TOP non conservatrice, comme notée dans la majorité des séries africaines [7, 10, 18]. Certains auteurs recommandent un traitement hormonal oestrogénique par voie locale 15 jours à 3 semaines avant l'intervention pour minimiser les complications post-opératoires et les récurrences surtout chez les femmes ménopausées [1, 16, 18]. La voie haute est relativement rare dans la majorité des séries

africaines au détriment des séries occidentales. **Likilo et al.** au Congo rapportent 13,95% de promontohystéropexie [7]. Des séries marocaines rapportent des taux de 4% à 30% d'hystéropexie au promontoire par laparotomie [18, 20]. Par contre, cette voie est majoritairement dominante dans les séries occidentales et américaines. **Lecuru et Wagner** rapportent respectivement des taux de 74% et 98% [4, 21]. Dans les séries occidentales et américaines, la disponibilité et la pratique courante des cures laparoscopiques du prolapsus génital expliquerait la différence de la fréquence des indications de la voie haute par rapport aux équipes africaines. Néanmoins, la voie haute garde certains avantages. Par comparaison avec la voie vaginale, la promontofixation par laparotomie ou laparoscopie a fait la preuve de son efficacité avec un recul satisfaisant [4]. Cette voie d'abord permet la cure des trois étages du pelvis surtout avec l'utilisation de matériel prothétique [4, 21]. La voie haute s'est modernisée grâce à la coelioscopie qui a permis l'amélioration des résultats des cures de rectocèle, la conservation utérine avec des suites opératoires beaucoup plus confortables. La voie haute est peu délétère pour la vie sexuelle car elle respecte le vagin, préserve l'utérus et le col et n'entraînerait que peu de dyspareunie [4]. La voie haute permet de restituer une bonne anatomie et une bonne fonctionnalité. Nous avons noté un cas (1,7%) de plaie vésicale lors d'une cure de cystocèle grade II. Elles sont observées dans 2,5% des cas [4, 16]. Cette complication survient souvent lors de la dissection vésico-vaginale dans la cure des cystocèles par voie vaginale [17, 22]. Les autres incidents per-opératoires sont dominés par les saignements des espaces de dissection et les plaies digestives (**Tableau V**).

**Tableau V : Fréquence des incidents peropératoires selon la voie d'abord [26]**

Complications opératoires	Cœlioscopie	Laparotomie
Plaie vésicale	2 (3,4%)	1 (0,3%)
Plaie digestive	0%	2 (0,7%)
Plaie urétérale	0%	0%
Hémorragie	1 (1,7%)	2 (0,7%)

La morbidité dans notre étude était de 6,8% (n=4) alors qu'elle varie entre 0% et 10% selon la plupart des séries [1, 11, 18]. Elle est dominée par les complications infectieuses et thrombo-emboliques [1, 4]. A long terme, la récurrence et l'exposition prothétique sont les principales complications [1, 4, 23]. La récurrence peut être précoce, dans les 6 mois post-opératoire ou tardive au-delà de 6 mois post-opératoire [1, 23]. La récurrence précoce implique la mauvaise qualité de la cure chirurgicale alors que la récurrence tardive est souvent liée à une mauvaise qualité des tissus autologues [1, 23]. La majorité des auteurs affirment que la récurrence est nettement plus fréquente après cure par voie basse sans prothèse ni fermeture vaginale [1, 18, 23, 24].

## CONCLUSION

Le prolapsus génital est une protrusion permanente ou à l'effort, à travers le vagin, d'un ou de plusieurs viscères pelviens. C'est une pathologie peu fréquente qui touche majoritairement les femmes âgées et ménopausées, mais n'épargne pas les femmes en âge de procréer. Le diagnostic est clinique mais le bilan uro-dynamique garde sa place surtout en cas de récurrence. La voie basse est la plus préférée mais doit tenir compte de la sexualité de la femme jeune.

## Conflits d'intérêt

Aucun

## REFERENCES

- 1- **Tinelli A., Malvasi A., Rahimi S., Negro R., Vergara D., Martignago R., et al.** Age-related pelvic floor modifications and prolapse risk factors in postmenopausal women. *Menopause. World J Obstet Gynecol* 2010;17:204-212.
- 2- **Pizzoferrato AC, Fritel X.** Explorations fonctionnelles avant chirurgie du prolapsus génital (bilan urodynamique, IRM dynamique). *Gynecol Obstet Fertil Sénolog* 2018; <http://doi.org/10.1016/j.gofs.2018.06.005>.
- 3- **E. Ragnia, F. Haabb C.V, Delmasd E.P, Costaf G.** Physiopathologie des prolapsus génito-urinaires. *Progrès en Urologie* 2009;9(3):9-59.
- 4- **Lecuru F, Taurelle R, Clouard CH, Attal J.P.** Traitement chirurgical des prolapsus génitaux par voie abdominale. *Ann Chir* 1994;48(11):1013-1019.
- 5- **Nyggard I, Bradley C, Brandt D.** Pelvic organ prolapse in older Women: diagnosis, Prevalence and risk factors. *J Obst Gynecol* 2007;8:4-8.
- 6- **Rinne K.M., Kirkinen P.P.** What predisposes young women to genital prolapse? *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 1999;84:23-25.
- 7- **Likilo O. J, Bosenge N. J.D, Lemalema L.B, Kyembwa M.M, Taji L, Katenga B et al.** Prolapsus utérin: prévalence, facteurs de risque et prise en charge à Kisangani en République Démocratique du Congo. *Int J Innov Applied Studies* 2017;22(1):29-37.
- 8- **Swift S.E.** The distribution of pelvic organ support in a population of female subjects seen for routine gynecologic health care. *Am J Obstet Gynecol* 2000; 183:277-285.
- 9- **Kim C.M, Jeon M.J, Chung D.J, Kim S.K, Kim J.W, Ba S.W.** Risk factors for pelvic organ prolapse. *J Gynecol Obstet* 2007;98:248-251.
- 10- **Handa V.L., Garrett E., Hendrix S., Gold E., Robbins J.** Progression and remission of pelvic organ prolapse: a longitudinal study of menopausal women. *Am J Obstet Gynecol* 2004;190:27-32.
- 11- **Swift S., Woodman P., O'Boyle A., Kahn M., Valley M., Bland D., et al.** Pelvic Organ Support Study (POSST): the distribution, clinical definition, and epidemiologic condition of pelvic organ support defects. *Am J Obstet Gynecol* 2005;192:795-806.
- 12- **Darshan A, Lakhey SB, Sharma J, Singh M, Shrestha B.** Prévalence de prolapsus génital. *Res Clin Obstet Gynaecol* 2005;19:913-924.
- 13- **Peyrat L, Bounit JM, Bruyere F.** Intestinal perforation as a complication of tension free vaginal tape procedure for urinary incontinence. *Eur Urol* 2001;5:603-605.
- 14- **Adhoute F, Soyeur L, Pariente JL, Le Guillou M, Ferriere JM.** Utilisation d'un Treillis de polypropylène (Gynemesh®) par voie vaginale dans le traitement des troubles de la statique pelvienne de la femme : Etude prospective chez 52 patientes. *Progrès en Urologie* 2004;14:192-196.
- 15- **Donon L, Le Normand L.** Bilan avant le traitement d'un prolapsus génital : Recommandations pour la pratique clinique. *Progrès en urologie* 2016;26(1):8-26.
- 16- **Altman M.** La prise en charge des prolapsus multi-compartmentaux par voie vaginale. *Progrès en Urologie* 2014;2:56-61.
- 17- **Young E.** La chirurgie des prolapsus par voie vaginale. *Gynecol Obstet Fertil* 2001;65:57-85.
- 18- **Hamri A, Soummani A.** Les prolapsus génitaux à propos de 76 cas. *Prog Urol* 2011;4:36-39.

- 19- Toglia ,Von Pechmann WS, Mutone M, Fuffe J, Hale DS.** Total colpocleisis with high placation for the treatment for advanced. Am. J. Obstet Gynecol 2003;189:121-126.
- 20- Rabhy M, Dakir M.** Prolapsus génital associé à L'IUE. Progrès en Urologie 2013;8:85-88.
- 21- L. Wagner, F. Macia, V. Delmas, F. Haab, P. Costa.** Grande série de cure de prolapsus génital par promontofixation laparotomique. Prog Urol 2009;19(13):988-993.
- 22- Mouritsen L.** Classification and evaluation of prolapse. Best Practice and Reseach Clinical Obstetrics and Gynaecology 2005;19:911-985.
- 23- Eric, Maher J, Barber C M.** Pelvic organe prolapse. Eur J obstetric Gynecology 2007;369:1027-1038.
- 24- Le Normand L, Cosson M, Cour F, Deffieux X, Donon L, Ferry P et al.** Recommandations pour la pratique clinique : synthèse des recommandations pour le traitement chirurgical du prolapsus génital non récidvé de la femme par l'AFU, le CNGOF, la SIFUD-PP, la SNFCP, et la SCGP. J Gynecol Obstet biol Reprod 2016;45:1606-1613.
- 25- Schweitzer KJ, Vierhout ME, Milani AL.** Surgery for pelvic organ prolapse in women of 80 years of age and older. Acta Obstet Gynecol Scand 2005;84:286-289.
- 26- Cosson. M, Narducci. F, Lambadi. E, Ocelli.b , Querleu.D et Crepin.G.** Prolapsus génitaux. Encycl Méd Chir, Gynécologie, 290-A-10, 2002, 13p.

**BRULURE CUTANEE CHEZ LES ENFANTS : ASPECTS CLINIQUES ET THERAPEUTIQUES DANS LE SERVICE DE CHIRURGIE GENERALE DE L'HOPITAL IGNACE DEEN CHU DE CONAKRY.**

**SKIN BURNS IN CHILDREN: CLINICAL AND THERAPEUTIC ASPECTS IN THE SURGERY DEPARTMENT OF THE NATIONAL TEACHING HOSPITAL IGNACE DEEN OF CONAKRY.**

**BANGOURA MS, CAMARA M, SOUMAORO LT, GUIRASSI M, FOFANA A, FOFANA H, TOURE A.**

**Correspondant : Bangoura Mohamed Saliou**

Email : medsaliou@yahoo.fr / tel : 00224629885168

---

**RESUME**

La brûlure est une lésion du revêtement cutané et des structures sous-jacentes causée par un agent thermique, électrique, radioactif ou chimique. **Objectif** : Étudier les aspects cliniques et thérapeutiques des brûlures cutanées de l'enfant dans un CHU de Conakry. **Méthodologie** : Il s'agit d'une étude rétrospective de type descriptif de 4 ans allant de janvier 2018 à décembre 2021. Nous avons recensé 55 patients brûlés. La moyenne d'âge était de **3,16± 2,85** ans. Le sexe masculin était le plus touché (n=33 ; 60%). **Résultats** : Les brûlures étaient thermiques dans 80% des cas, le liquide chaud était l'agent causal dominant avec 85,45% des cas. Nous avons observé une prédominance des brûlures du deuxième degré dans 85% des cas. Ces brûlures étaient accidentelles dans 100% des cas et se sont produites à domicile dans 84% des cas. Le traitement était médical et associait une réhydratation, une antibiothérapie et une analgésie. Un parage et/ou un pansement a été réalisé sous anesthésie générale pour 26 patients (34,6 %). Une aponévrotomie de décharge aux avant-bras a été réalisée chez 2 patients soit 2,6 % des cas. L'évolution était favorable dans 72,7% des cas. Sept enfants sont décédés **Conclusion** : La brûlure de l'enfant survient à domicile et est essentiellement causée par des liquides thermiques. Sur le plan clinique, elle entraîne surtout des lésions de deuxième degré. Son traitement est médical et repose sur une bonne

réhydratation associée à une antibiothérapie et une analgésie adéquate. Les soins chirurgicaux font appel au parage et aux aponévrotomies.

**Mots clés** : brûlure, enfant, agent thermique, traitement médical.

**SUMMARY**

*A burn is an injury to the skin covering and underlying structures caused by a thermal, electrical, radioactive or chemical agent. **Objective**: To study the clinical and therapeutic aspects of childhood skin burns in a Conakry university hospital. **Methodology**: This is a 4-year retrospective descriptive study from January 2018 to December 2021. We identified 55 burn patients. The average age was 3.16±2.85 years. The male gender was the most affected (n=33; 60%). **Results**: The burns were thermal in 80% of cases, hot liquid was the dominant causal agent with 85.45% of cases. We observed a dominance of second degree burns in 85% of cases. These burns were accidental in 100% of cases and occurred at home in 84% of cases. Treatment was medical and combined rehydration, antibiotic therapy and analgesia. Trimming and/or dressing was performed under general anesthesia for 26 patients (34.6%). A discharge aponeurotomy on the forearms was*

performed in 2 patients or 2.6% of cases. The evolution was favorable in 72.7% of cases. Seven children died **Conclusion:** Childhood burns occur at home and are mainly caused by thermal liquids. Clinically, it mainly causes second-degree lesions. Its treatment is medical and based

on good rehydration associated with adequate antibiotic therapy and analgesia. Surgical care involves trimming and aponeurotomy.

**Keywords:** burn, child, thermal agent, medical treatment.

## INTRODUCTION

La brûlure se définit comme une lésion du revêtement cutané et des structures sous-jacentes produite par l'action de la chaleur, de l'électricité, des rayons, ou des produits chimiques [1]. Elle est la cinquième cause la plus fréquente de blessures non mortelles chez les enfants [2]. À l'échelle mondiale, elles posent un problème de santé publique, particulièrement chez les enfants de 0 à 5 ans [3-6]. Les brûlures pédiatriques sont beaucoup plus fréquentes dans les pays à revenu faible ou intermédiaire, alors qu'elles ont diminué aux États Unis [7]. Nous nous sommes proposés d'en étudier

les aspects cliniques et thérapeutiques à l'Hôpital Ignace Deen de Conakry.

## PATIENTS ET METHODE

Nous avons réalisé une étude rétrospective de type descriptif d'une durée de 4 ans, allant de janvier 2018 à décembre 2021, dans le service de chirurgie générale de l'hôpital national Ignace Deen. Nous avons recensé 55 patients brûlés entre janvier 2018 et décembre 2021. La moyenne d'âge était de  $3,16 \pm 2,85$  ans. Le sexe masculin était le plus touché dans 60% (Tableau I).

**Tableau I : Répartition des enfants brûlés selon les caractéristiques socio-démographiques.**

Caractéristiques socio-démographiques	Effectif	Pourcentage
<b>Age en année</b>		
0-5	45	81,8
06-10	7	12,7
11-15	3	5,5
<b>Sexe</b>		
Féminin	22	40
Masculin	33	60

## RESULTATS

Les brûlures étaient thermiques dans 80% des cas, le liquide chaud était l'agent causal dominant avec 85,45% (tableau II). Les brûlures siégeaient surtout au niveau du tronc (61,8%) et des membres inférieurs (58,2%) (tableau III). Nous avons observé

une prédominance des brûlures du deuxième degré à 85%. Ces brûlures étaient accidentelles dans 100% des cas et se sont produites à domicile dans 84% des cas. Les antibiotiques, la réhydratation et les antalgiques étaient administrés en guise de

traitement (tableau IV). Un parage et/ou un pansement a été réalisé sous anesthésie générale pour 26 patients (34,6 %). Une aponévrotomie de décharge aux avant-bras

a été réalisée chez 2 patients soit 2,6 % des cas.

L'évolution était favorable dans 72,7% des cas. Sept enfants sont décédés (tableau V).

**Tableau II : Répartition des enfants brûlés selon l'agent causal**

Agent causal	Effectif	Pourcentage
Électrique et chimique	3	5,45
Flamme	5	9,10
Liquide chaud	47	85,45
Total	55	100

**Tableau III : Répartition des enfants selon la localisation de la brûlure**

Localisation de la brûlure	Effectif	Pourcentage
Tronc	34	61,8
Tête et cou	13	23,6
Membres supérieurs	26	47,3
Membres inférieurs	32	58,2
Organes génitaux externes	6	10,9
Périnée	2	3,6

**Tableau IV : Répartition des enfants brûlés selon la conduite thérapeutique dans le service**

Conduite thérapeutique dans le service	Effectif	Pourcentage
Antibiotique	52	94,6
Antihistaminique	2	3,6
Réhydratation selon l'état clinique	41	74,6
SAT	10	18,2
VAT	1	1,8
Antalgique	54	98,2
Acte chirurgical	4	7,3

**Tableau V : Répartition des enfants brûlés selon l'évolution**

Evolution	Effectif	Pourcentage
Décès	7	12,73
Favorable	40	72,72
Suppuration	4	7,27

## DISCUSSION

Dans notre étude, la brûlure de l'enfant était plus fréquente chez l'enfant de 0 à 5 ans, car elle représente 81,8%. Le brûlé était de sexe masculin dans la majorité des cas, soit 60%. Nos résultats sont comparables à ceux de Saidi et al au Maroc, avec un taux de 57,69% et une prédominance de 79,25% chez le petit garçon [8].

Dans notre étude le liquide chaud a été l'agent causal le plus incriminé dans la presque totalité des cas (85,45%). Ce résultat est très proche à ceux de Boumas et coll en 2021 qui ont rapporté que l'agent causal était un liquide chaud dans 88,6 % des cas [9]. Selon les circonstances de survenue, le résultat est similaire à ceux d'Amengle et coll, en 2015, à Yaoundé qui ont rapporté dans leur étude que les circonstances de survenu accidentelles étaient les plus représentées [10]. Ceci pourrait s'expliquer par l'ignorance face au risque. Le tronc, les membres inférieurs et les membres supérieurs ont été les localisations les plus observés dans notre étude soit respectivement 61,82%, 58,18% et 47,27%. Ces résultats rejoignent ceux de l'étude de Fontanel [10] en France, qui trouve que le membre supérieur est atteint dans 51% des cas (atteinte des mains dans deux tiers des cas), le tronc dans 19% des cas les membres inférieurs dans 21% des cas la tête dans 7 % des cas.

Il est très largement prouvé que les brûlures de l'enfant sont en grande partie liées à son environnement (domicile) et qu'elles sont évitables. Il semblerait donc naturel que la prévention des brûlures mette l'accent à la fois sur un aménagement de cet

environnement, sur l'éducation des parents et sur la sécurité des produits. Il faut porter une attention particulière à la cuisine, qui est la pièce où se produisent la plupart des brûlures.

Des programmes sont nécessaires pour assurer une surveillance convenable des enfants et veiller à leur bien-être. Il faudrait que les parents soient mieux informés au sujet de tous les types de brûlures. Il faut que partout on prenne beaucoup plus conscience du risque qu'il y a à laisser des produits inflammables à la portée des enfants.

La conduite thérapeutique dans le service a été l'administration d'antalgique dans, l'antibiothérapie (94,55%) et la réhydratation selon l'état clinique. Un parage et/ou un pansement a été réalisé sous anesthésie générale pour 26 patients (34,6 %). Une aponévrotomie de décharge aux avant-bras a été réalisée chez 2 patients soit 2,6 % des cas.

## CONCLUSION

La brûlure est un accident fréquent et grave chez l'enfant avec des conséquences fonctionnelles, esthétiques et psychologiques parfois dramatiques.

Au terme de cette étude épidémiologique, nous pouvons dire que les enfants paient un lourd tribut aux brûlures. Ceci ne pourrait être amélioré que par une meilleure stratégie hospitalière dans la prise en charge des brûlés, et qui se doit être multidisciplinaire. Malgré tout, il persistera toujours de tels accidents dus à l'imprudence liée à l'âge.

## REFERENCES

1. **Moissan H.** Brûlure : définition, étiologie, physiopathologie, diagnostic. Extraits-Urgences ; la conférence Hippocrate 1998 ; 98 : 1-6.
2. **Lee CJ, Mahendraraj K, Houg A, Marano M, Petrone S, Lee R, et al.** Pediatric Burns: A Single Institution Retrospective Review of Incidence, Etiology, and Outcomes in 2273 Burn Patients (1995-2013). *J Burn Care Res Off Publ Am Burn Assoc* 2016;37(6):e579–85. <https://doi.org/10.1097/BCR.00000000000000362>.
3. **McLeod JS, Maringo AE, Doyle PJ, Vitale L, Klein JD, Shanti CM.** Analysis of Electrocardiograms Associated with Pediatric Electrical Burns. *J Burn Care Res Off Publ Am Burn Assoc* 2018;39(1):65–72. <https://doi.org/10.1097/BCR.00000000000000591>.
4. **Zheng Y, Lin G, Zhan R, Qian W, Yan T, Sun L, et al.** Epidemiological analysis of 9,779 burn patients in China: An eight-year retrospective study at a major burn center in southwest China. *Exp Ther Med* 2019;17(4):2847–54. <https://doi.org/10.3892/etm.2019.7240>.
5. **Dinesh A, Polanco T, Khan K, Ramcharan A, Engdahl R.** Our Inner-city Children Inflicted With Burns: A Retrospective Analysis of Pediatric Burn Admissions at Harlem Hospital, NY. *J Burn Care Res Off Publ Am Burn Assoc* 2018;39(4):995–9. <https://doi.org/10.1093/jbcr/iry026>.
6. **Santos JV, Oliveira A, Costa-Pereira A, Amarante J, Freitas A.** Burden of burns in Portugal, 2000-2013: A clinical and economic analysis of 26,447 hospitalisations. *Burns J Int Soc Burn Inj* 2016;42(4):891–900. <https://doi.org/10.1016/j.burns.2016.01.017>.
7. **Armstrong M, Wheeler KK, Shi J, Thakkar RK, Fabia RB, Groner JI, et al.** Epidemiology and trend of US pediatric burn hospitalizations, 2003-2016. *Burns J Int Soc Burn Inj* 2021;47(3):551–9. <https://doi.org/10.1016/j.burns.2020.05.021>.
8. **Saidi S.** La prise en charge des brûlures de l'enfant en urgence. Thesis 2015;47;135
9. **Boumas N, Nzue NH, Alegue M, Orema NP et al.** Brûlure de l'enfant par un domestique au centre hospitalier universitaire Fondation Jeanne Ebori de Libreville Health scri DIS 2022,23(1):1-4
10. **Amengle AL, Bengono RB, Mbengono JM et al.** Aspects épidémiologiques, et pronostiques des brûlures graves chez L'Enfant. *Health* 2015 ,16 (1) :1-4
11. **Fontanel A, Airaud V, Grumaud B, Ricard C, Thelot B.** Étude épidémiologique des brûlures de l'enfant de moins de 15 ans : impact en matière de prévention : *journal européen des urgences* (2008); 21(1) A71-A5.

**LA POLYPOSE RECTOCOLIQUE DEGENEREE A PROPOS DE 4 CAS AU  
SERVICE DE CHIRURGIE DE L'HOPITAL DALAL JAMM**

**FOUR CASES OF DEGENERATED RECTOCOLIC POLYPOSIS AT SURGERY  
DEPARTMENT OF DALAL JAMM HOSPITAL**

FAYE PM<sup>\*1</sup>, THIAM O<sup>1</sup>, NIASSE A<sup>2</sup>, DIOP MN<sup>1</sup>, GUEYE M<sup>1</sup>, LY S<sup>1</sup>, TOURE AO<sup>1</sup>,  
CISSE M<sup>1</sup>

*1 = Service de chirurgie Hôpital Dalal Jamm*

*2 = Service de Chirurgie, Hôpital Cheikhoul Khadim de Touba, Université Alioune Diop de  
Bambey*

**\*Auteur correspondant** : FAYE Papa Mamadou, Chirurgie Générale, Hôpital Dalal Jamm

Email : vieuxfaye18@gmail.com / Tel : 00221776832313

---

### Résumé

La polypose rectocolique (PRC) est une pathologie rare dans les pays sous-développés avec les difficultés diagnostiques connues. La dégénérescence en est la principale circonstance de découverte dans nos régions. Nos rapportons 4 cas pris en charge dans notre service. **Patients et Méthodes** : Il s'agissait d'une revue des dossiers des patients adultes pris en charge dans le service pour une PRC dégénérée entre Janvier 2020 et Décembre 2023. Nous avons étudié les paramètres épidémiologiques, diagnostiques thérapeutiques et évolutifs.

**Résultats** : Nous avons colligés 4 dossiers avec un âge moyen de 40,8 ans et un sex ratio à 1. La durée d'évolution des symptômes était en moyenne de 33,5 mois. Trois patients ont présenté un syndrome rectal. L'endoscopie basse retrouvait une masse bourgeonnante sténosant du bas rectum chez deux patientes dont les biopsies révélaient un adénocarcinome. Elles ont bénéficié d'une coloproctectomie totale avec iléostomie définitive. Chez les deux autres patients, on retrouvait une PRC avec une dysplasie de haut et bas grade à la biopsie. Ils ont bénéficié d'une coloproctectomie subtotale. Les suites opératoires étaient simples. Une enquête oncogénétique a été menée avec prescription d'endoscopie aux membres de la famille. **Conclusion** : la prévention par le dépistage reste le meilleur

moyen pour le diagnostic précoce de cette pathologie bénigne et sa prise en charge avant la dégénérescence.

**Mots-clés** : polypose, rectocolique, dégénérescence, adénocarcinome, dysplasie.

### Abstract

*Colorectal polyposis (CRP) is a rare condition in underdeveloped countries, with well-known diagnostic challenges. Diagnose mainly made at stage of degeneration. We report 4 cases managed in our department. **Patients and Methods**: This was a review of adult patients managed in our surgical unit for degenerated CRP between January 2020 and December 2023. We studied epidemiological, diagnostic, therapeutic, and evolutionary parameters. **Results**: We collected 4 records with an average age of 40.8 years and a sex ratio of 1. The average duration of symptom was 33.5 months. Three patients presented with a rectal syndrome. Lower endoscopy revealed a mass stenosing the lower rectum in two patients, with biopsies revealing adenocarcinoma. They underwent total colo-proctectomy with definitive ileostomy. In the other two patients, CRP with high and low-grade dysplasia was found on biopsy. They underwent subtotal colo-proctectomy. Postoperative courses were uneventful. An oncogenetic investigation was conducted*

with endoscopy prescribed for family members. **Conclusion:** Prevention through screening remains the best means for early diagnosis and management of this benign condition before degeneration occurs.

**Keys-words:** polyposis, colorectal, degeneration, adenocarcinoma, dysplasia.

## INTRODUCTION

La polypose rectocolique (PRC) est définie par la présence d'au moins 100 polypes au niveau de la lumière colique. Deux entités sont les plus fréquentes : la Polypose Adénomateuse Familiale (PAF) et la Polypose Adénomateuse Familiale atténuée (PAF atténuée avec au moins 10 polypes). Les PRC représentent environ 1% des causes de cancers colorectaux (CCR). La pénétrance est proche de 100% avec un CCR vers 40 ans en l'absence de colectomie [1]. Le dépistage est la clé dans la prise en charge de cette pathologie par la recherche du gène APC ou MYH chez les personnes à risque [2]. Dans les pays sous-développés, l'inaccessibilité des examens génétiques couplé au retard de consultation sont les facteurs d'un diagnostic tardif au stade de dégénérescence [3]. A ce stade, la chirurgie à type de résection occupe une place importante surtout dans un contexte de moyens thérapeutiques limités [4]. Toute la difficulté de la prise en charge de ces patients est liée à la rareté de cette entité pathologique dans nos contrées et des limites dans les options diagnostiques et thérapeutiques. Notre objectif est de rapporter les cas de PRC dégénérée pris en charge dans le service de chirurgie de l'hôpital Dalal Jamm.

## PATIENTS ET METHODES

Il s'agissait d'une revue de dossiers des patients âgés de plus de 15 ans pris en charge dans notre service pour une polypose rectocolique dégénérée entre Janvier 2020 et Décembre 2023. Le logiciel Filemarker nous a permis d'exploiter les dossiers. Les patients ont été contactés par téléphone au besoin. Les critères d'inclusions étaient

l'existence d'une PRC à la coloscopie ou à l'exploration chirurgicale et dont l'histologie était en faveur d'une dégénérescence à type d'adénocarcinome ou de dysplasie. Les paramètres étudiés étaient épidémiologiques, diagnostiques thérapeutiques et évolutifs.

## RESULTATS

Nous avons colligé 4 dossiers avec une moyenne d'âge de 40,8 ans avec des extrêmes de 22 ans et 60 ans. Le sex ratio était de 1. La durée moyenne d'évolution de la symptomatologie était de 33,5 mois avec des extrêmes de 24 mois et 60 mois.

Le premier patient âgé de 25ans a consulté pour un syndrome rectal avec altération de l'état général évoluant depuis 24 mois. Le toucher rectal de même que l'endoscopie basse retrouvait une polypose rectale multiple sans masse palpée, l'histologie était en faveur d'un adénome villositaire avec dysplasie de bas grade. L'exploration chirurgicale retrouvait une polypose rectocolique épargnant le colon droit. Il a bénéficié d'une coloproctectomie gauche avec anastomose colo-anale et iléostomie de protection. Les suites opératoires étaient marquées par des selles liquides qui, évalué par le score de Wexner, ont bien évolué sous mesures hygiéno-diététiques.

La deuxième patiente âgée de 45 ans qui a consulté pour un syndrome rectal évoluant depuis 2 mois. Le toucher rectal révélait une masse à 2 cm de la marge anale qui était sténosante à l'endoscopie ne permettant pas une exploration du reste du colon. La biopsie révélait un adénocarcinome peu différencié et infiltrant. L'exploration chirurgicale après réunion de concertation a

retrouvé une polypose rectocolique diffuse sur une masse du bas rectum (**Figure 1**).



**Figure 1 : polypose rectocolique**

Elle a bénéficié d'une colectomie totale avec iléostomie définitive avec des suites simples. La pièce opératoire est revenue en faveur d'un adénocarcinome anorectal associée à une polypose adénomateuse colique diffuse.

Le troisième patient âgé de 60 ans qui a consulté pour des rectorragies associées à un syndrome anémique. Le toucher rectale était normal. L'endoscopie montrait une masse bourgeonnante à 10 cm non sténosante avec polypose jusqu'au caecum. La biopsie de la masse révélait un polype adénomateux avec dysplasie de haut grade (base d'insertion indemne). Il a bénéficié d'une colectomie totale avec résection antérieure du rectum et anastomose iléo-anale avec réservoir (**Figure 2**).



**Figure 2 : pièce de colectomie totale**

Les suites ont été marquées par des selles liquides qui ont bien évolué sous mesures hygiéno-diététiques et des ralentisseurs du transit.

La dernière patiente âgée de 33 ans a consulté pour un syndrome rectal évoluant depuis 33 mois/ le toucher rectal révélait une tumeur du bas rectum envahissant la paroi vaginale sténosante à l'endoscopie dont l'histologie était en faveur d'un adénocarcinome. Elle a bénéficié d'une radio-chimiothérapie néoadjuvante avec réponse jugée bonne. Une amputation abdomino-périnéale élargie à la paroi vaginale a été décidée après réunion de concertation. L'exploration retrouve en dehors de la masse du bas rectum une polypose rectocolique diffuse. Elle a bénéficié d'une colectomie totale avec iléostomie définitive avec des suites simples.

Le suivi moyen de nos patients était de 10,2 mois. Nous n'avons pas observé de récurrence. Deux patients qui présentaient un adénocarcinome à la pièce opératoire ont bénéficié d'une chimiothérapie adjuvante. Une enquête oncogénétique a été menée au sein des familles respectives et une coloscopie a été prescrite pour tous les parents à risque. A ce jour, nous n'avons pas encore reçu les résultats.

## DISCUSSION

Au Sénégal, on assiste à une incidence croissante de la PRC passant de 3,8 % à 11,2% en 30 ans environ sur les résultats des endoscopies basses [5,6]. La polypose a été pendant longtemps étiquetée comme une pathologie occidentale. Elle est généralement asymptomatique, le diagnostic est fait à la coloscopie par la visualisation d'au moins 100 polypes au sein de la lumière colique [1]. Les formes familiales qui sont les plus fréquentes sont confirmées par la recherche des gènes APC (PAF et PAF atténuée avec une transmission autosomique dominante) et MYH (PAF atténuée avec une transmission autosomique récessive). Le risque de descendance est de 50% pour chaque enfant [2]. Cependant il existe d'autres types de PRC prédisposant aussi aux CCR (polypose juvénile, polypose hyperplasique et polypes de Peutz-Jeghers) [7]. L'inaccessibilité au diagnostic génétique dans les pays sous-développés pourrait expliquer la faible incidence de cette pathologie dans ces régions. Le risque de développer un CCR est de 100% pour la PAF vers 40 ans voire plus jeune [1]. Tous les patients de notre série ont été diagnostiqués au stade de dégénérescence avec un âge moyen de 40,8

ans et un patient était âgé de 25 ans. A ce stade, la chirurgie demeure le seul moyen curatif entourée par la radiochimiothérapie. Il s'agit généralement d'une coloproctectomie totale ou subtotale associée à une anastomose ou une stomie définitive. La morbidité de ce type de chirurgie n'est pas négligeable [8]. Ce qui devrait pousser à mettre l'accent sur le dépistage qui reste un moyen sûr et fiable dans la prévention. Ce dépistage est basé sur la recherche du gène APC. Devant l'indisponibilité de cet examen dans nos contrées nous avons recours à la coloscopie dans le cadre du dépistage. Même si, le débat persiste sur la systématisation de cette endoscopie qui selon les auteurs doit être demandée en fonction de l'âge et/ou des symptômes digestifs [2].

## CONCLUSION

Dans nos contrées, la PRC est souvent diagnostiquée au stade de dégénérescence du fait de l'indisponibilité des tests génétiques. Ce qui pourrait expliquer sa faible incidence. La prévention est la clé d'une prise en charge optimale de cette pathologie et devrait passer par un programme de dépistage.

## REFERENCES

1. **Galiatsatos P, Foulkes WD.** Familial adenomatous polyposis. *Am J Gastroenterol* 2006;101:385-398.
2. **Bonnet D.** Polypose adénomateuse familiale et oncogénétique. *Arch Pédiatrie.* 2014;21(5):92–93.
3. **A. Ndong, AC. Diallo, PM. Faye, M. Ndiaye, A. Diouf A, A. Niass et al.** Colonic adenomatous polyposis: diagnostic difficulties and therapeutic implications in a surgical setting in dakar. *JMSR* 2019;6(2):660- 662.
4. **Bojuwoye MO, Olokoba AB, Ogunlaja OA, Agodirin SO, Ibrahim OK, Okonkwo KC et al.** Familial adenomatous polyposis syndrome with colorectal cancer in two Nigerians: a report of two cases and review of literature. *Pan Afr Med J.* 2018;30.
5. **Mbengue M, Dia D, Diouf ML, Bassene ML, Halim A.** Pratique de la coloscopie en Afrique. Analyse de 376 examens à Dakar, Sénégal. *Med Afr Noire.* 2010;57(11):508.
6. **Peghini M, Barabe P, Seurat P, Philippon G, Morcillo R, Diallo A, et al.** Les polypes rectocoliques au Sénégal: résultat de 1500 endoscopies basses effectuées à l'hôpital principal de Dakar. *Médecine Trop.* 1987;47(4):361–364.
7. **Boparai KS, Mathus-Vliegen EM, Koornstra JJ et al.** Increased colorectal cancer risk multicentre cohort. *Gut* 2010;59:1094-1100.
8. **Peery AF, Shaheen NJ, Cools KS, Baron TH, Koruda M, Galanko JA et al.** Morbidity and mortality after surgery for nonmalignant colorectal polyps. *Gastrointest Endosc* 2018;87(1):243-250.e2. doi: 10.1016/j.gie.2017.03.1550.

**FECALOME GEANT A PROPOS D'UNE OBSERVATION ET REVUE DE LA LITTERATURE A L'HOPITAL DONKA**

**GIANT FECALOMA: A CASE REPORT AND REVIEW OF THE LITERATURE AT THE DONKA HOSPITAL**

**CAMARA FL(1), BARRY AM(1), BALDE H(1), BALDE AK(1), CAMARA NS(3), DIAKITE SY(1), DIALLO AD(1), SOROMOU G(1), SYLLA H(1), BALDE TM(1), TOUTE I(1), TOURE A(2), DIALLO AT(1), DIALLO B(1).**

**Affiliations des auteurs**

(1) = Service de chirurgie viscérale, hôpital national Donka CHU de Conakry – Guinée

(2) = Service chirurgie générale, hôpital national Ignace Deen CHU de Conakry – Guinée

(3) = Service de chirurgie viscérale, hôpital de l'amitié Sino-guinéen Conakry – Guinée.

**Correspondances des auteurs :** Dr Alpha Madiou BARRY, service de chirurgie viscérale, Hôpital National Donka CHU de Conakry, Guinée. Email : bamkamsar@gmail.com Tel. : (00224) 620561483

Dr Fodé Lansana CAMARA, service de chirurgie viscérale, Hôpital National Donka CHU de Conakry, Guinée. Email : flcamara37@gmail.com Tel. : (00224) 628951178

---

**Résumé**

Le fécalome est une masse de matières fécales durcies impactées principalement dans le rectum et le sigmoïde. Les sites les plus courants du fécalome sont le côlon sigmoïde et le rectum. Nous rapportons un cas de fécalome géant iléo-colique responsable d'une occlusion intestinale aiguë qui a été traitée chirurgicalement.

**Observation :** patient de 25 ans, élève, admis dans le service pour des douleurs abdominales d'installation progressive accompagnée d'arrêt des matières et des gaz, et de ballonnement abdominal évoluant depuis deux (2) semaines. Comme antécédents, nous avons noté une constipation opiniâtre et des épisodes de subocclusion. L'examen clinique notait une altération de l'état général stade I de l'OMS, une hypo coloration conjonctivale, une polypnée à 35 cycle /mm et une tachycardie à 100/mn. L'abdomen était très distendu et tympanique, le péristaltisme intestinal était inaudible. Le toucher rectal révélait une vacuité de l'ampoule rectale. Le diagnostic d'occlusion intestinale aiguë par volvulus du colon pelvien a été retenu, la radiographie de l'abdomen sans préparation

montrait une aérocolie ; l'examen biologique, une anémie normo chrome et normocytaire à 10g/l. En per-opératoire, nous avons trouvé un fécalome géant iléo colique s'étendant de la charnière recto sigmoïdienne jusqu'aux dernières anses iléales (50 cm de l'angle iléo-caecal) sur dolichomegacolon sigmoïde. Nous avons procédé à une sigmoïdectomie permettant l'extraction du fécalome qui pesait 15 Kg avec colostomie selon Hartmann, les fécalomes iléaux ont été quant à eux extraits manuellement. La pièce opératoire adressée à l'examen anatomopathologique n'a montré aucune particularité. Trois (3) mois plus tard nous avons rétabli la continuité. Les suites opératoires ont été simples. **Conclusion :** le fécalome iléocolique est une affection rare caractérisée par la présence de matières fécales durcies ne pouvant pas être évacuées spontanément. Le diagnostic dans notre contexte est souvent per opératoire vue l'inaccessibilité du scanner en urgence. sa prise en charge doit être précoce pour éviter d'éventuelles complications évolutives pouvant mettre en jeu le pronostic vital

**Mots clés :** fécalome géant, occlusion intestinale, chirurgie.

### Summary

*Fecal impaction is a mass of hardened fecal matter impacted primarily in the rectum and sigmoid. The most common sites of fecal impaction are the sigmoid colon and the rectum. We report a case of giant ileocecal fecal impaction causing OIA which was treated surgically. **Case report:** 25-year-old patient, student, admitted to the department for progressive abdominal pain accompanied by cessation of materials and gases, and abdominal bloating lasting for two (2) weeks. As a history, we noted stubborn constipation and episodes of subocclusion. The clinical examination noted a deterioration in general condition WHO stage I, conjunctival hypochromia, polypnea at 35 cycles/mm and tachycardia at 100/min. The abdomen was very distended and tympanic, intestinal peristalsis was inaudible. Rectal examination revealed vacuity of the rectal bulb. The diagnosis of OIA/VCP was made;*

*the unprepared abdominal X-ray showed aerocolia; biological examination, normochromic and normocytic anemia at 10g/l. Intraoperatively, we found a giant ileocecal fecal impaction extending from the rectosigmoid hinge to the last ileal loops (50 cm from the ileocecal angle) on dolichomegacolon. (Figure 2) We carried out a sigmoidectomy to extract the fecal impaction which weighed 15 KG (figure 3), using the colostomy according to Hartmann. The operating part addressed to the anapath did not show any particularity. Three (3) months later we restored continuity. The ileal fecal masses were extracted manually. The postoperative course was simple; 16 weeks after the first intervention we restored continuity. **Conclusion:** Fecal impaction occurs when a large amount of fecal matter is compacted and cannot be evacuated spontaneously. It is significantly common in severe chronic constipation and in other at-risk patients with anatomical or functional anorectal abnormalities.*

**Key words:** giant fecal impaction, intestinal obstruction, Donka Hospital.

## INTRODUCTION

Le fécalome est une masse stratifiée de matières fécales accumulées dont la consistance est beaucoup plus dure qu'une impaction fécale. Il est généralement situé dans le côlon sigmoïde ou le rectum, mais rarement dans le caecum [1]. Il existe plusieurs causes de fécalome et ont été décrites en association avec la maladie de Hirschsprung, les patients psychiatriques, la maladie de Chagas, à la fois inflammatoire et néoplasique, et chez les patients souffrant de constipation chronique [2]. La plupart des fécalomes sont traités avec succès par des méthodes conservatrices telles que les laxatifs, les lavements et l'évacuation rectale. Lorsque les traitements

conservateurs ont échoué, une intervention chirurgicale peut être nécessaire [3].

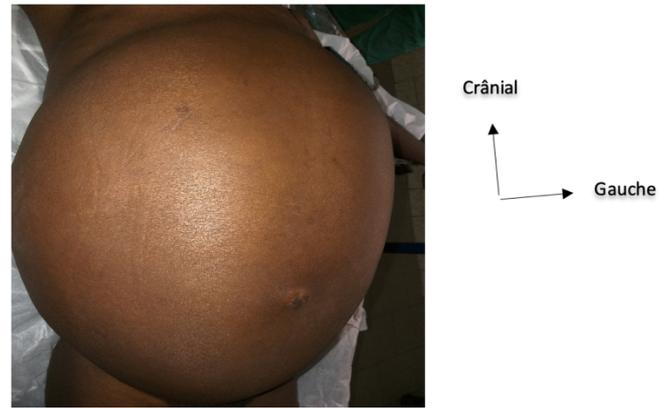
Nous rapportons un cas de fécalome géant iléo-colique responsable d'une occlusion intestinale aiguë qui a été traité chirurgicalement.

## OBSERVATION

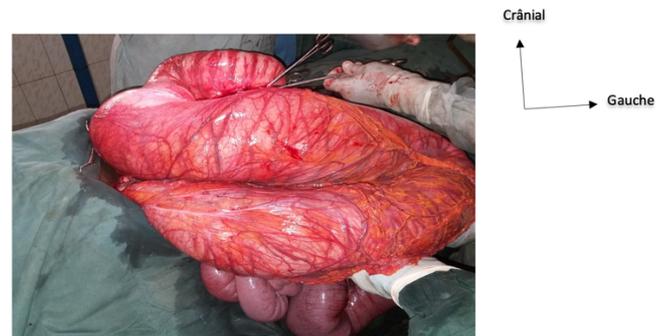
Il s'agissait d'un patient de 25 ans, élève, admis dans le service pour des douleurs abdominales d'installation progressive accompagnée d'arrêt des matières et des gaz, et de ballonnement abdominal évoluant depuis deux (2) semaines (Figure 1).

Comme antécédents, nous avons noté une constipation opiniâtre et des épisodes de sub-occlusion. L'examen clinique notait une altération de l'état général stade I de l'OMS, une hypo coloration conjonctivale, une polypnée à 35 cycles /mm et une tachycardie à 100/mn. L'abdomen était très distendu et tympanique, le péristaltisme intestinal était inaudible. Le toucher rectal révélait une vacuité de l'ampoule rectale.

Compte tenu de l'antécédent et des caractéristiques cliniques, le diagnostic d'occlusion intestinale aiguë par volvulus du colon pelvien a été suspecté, la radiographie de l'abdomen sans préparation montrait une aérocolie ; l'examen biologique montrait, une anémie normochrome et normocytaire à 10g/l. Après une réanimation appropriée, le patient a été admis au bloc et en per-opératoire, nous avons trouvé un fécalome géant iléo colique s'étendant de la charnière recto sigmoïdienne jusqu'aux dernières anses iléales (50 cm de l'angle iléo-caecal) sur dolichomegacolon sigmoïde. (Figure 2). Nous avons procédé à une sigmoïdectomie permettant l'extraction du fécalome qui pesait 15 KG (Figure 3), avec colostomie selon Hartmann, les fécalomes iléaux ont été quant à eux extraits manuellement. La pièce opératoire adressée à l'examen anatomopathologique n'a montré aucune particularité. Les suites opératoires ont été simples. Trois (3) mois plus tard nous avons rétabli la continuité digestive.



**Figure 1 : patient vu de face avec une distension diffuse de l'abdomen (Photothèque du Service de Chirurgie, Hôpital Donka)**



**Figure 2 : vue opératoire montrant un mégacolon sigmoïde et distension iléale (Photothèque du Service de Chirurgie, Hôpital Donka)**



**Figure 3 : extraction du fécalome colique après sigmoïdectomie (Photothèque du Service de Chirurgie, Hôpital Donka)**

## DISCUSSION

Bien que l'impaction fécale soit un problème courant et inquiétant, un fécalome est une forme particulièrement rare d'impaction dans laquelle une masse séparable du reste du contenu intestinal est formée. Les fécalomes sont le plus souvent observés dans la zone recto sigmoïde car les selles deviennent plus fermes et le diamètre du côlon est plus petit dans cette zone [3, 4, 5]. Dans notre cas, tout le colon et les dernières anses iléales étaient le siège de fécalomes, on n'a pas retrouvé de cas similaire dans notre revue de la littérature et leur présence à cet endroit peut provoquer une occlusion intestinale comme chez notre patient. Tous les très rares cas de fécalome de l'intestin grêle rapportés présentaient une occlusion intestinale [5]

Il existe plusieurs causes de fécalome. Elles ont été décrites chez des patients souffrant de constipation chronique, de maladie de Hirschsprung, de maladie de Chagas et de maladies psychiatriques [2,3]. Seule la constipation chronique pourrait expliquer la formation de fécalome dans notre cas.

Le fécalome se présente de manière variable, de la rétention urinaire au mégacôlon toxique ou à la masse abdominale [4-6].

Le diagnostic de fécalome géant est généralement fait à la tomodensitométrie abdominale qui met en évidence une dilatation colique associée à une masse ayant des bords lisses, une certaine mobilité dans la lumière intestinale sans aucune attache à la surface muqueuse. [2,7]. Nous n'avons pas pu réaliser cet examen en urgence par ce que non accessible.

La prise en charge des fécalomes est également controversée. La plupart des impactions fécales est gérées avec succès de

manière conservatrice avec repos intestinal, laxatif, lavement et évacuation digitale [3,4]. Lorsque ces mesures conservatrices ont échoué, comme dans notre cas, une intervention chirurgicale peut être nécessaire pour extraire le fécalome et prévenir les complications ultérieures [4,5]. L'extraction endoscopique du fécalome a également été rapportée dans la littérature [3, 8,9]. Le résultat est le plus souvent favorable après traitement chirurgical. Les interventions chirurgicales sont également diverses en fonction de la localisation et des symptômes des patients. En ce qui concerne le traitement des fécalomes dans la région recto sigmoïde, des procédures conservatrices telles que le repos intestinal, les laxatifs, les lavements, l'évacuation manuelle et le lavage colique sont couramment adoptées. Cependant, en particulier dans le cas d'un fécalome du côlon proximal ou de l'intestin grêle, une désimpaction endoscopique ou une intervention chirurgicale peuvent être nécessaires. Une intervention chirurgicale devient parfois nécessaire en raison de la difficulté à atteindre ces emplacements par endoscopie [3, 4,5]. Dans notre cas nous avons procédé à une sigmoïdectomie d'extraction du fécalome avec colostomie et rétablissement secondaire de la continuité. La sigmoïdectomie était motivée par le méga-dolichocôlon sigmoïde associé. Nous avons analysé l'échantillon pour exclure tous nids de bézoard sur lequel ce fécalome s'était formé, mais il n'y avait aucune preuve.

## CONCLUSION

Le fécalome géant iléo-colique est une pathologie rare. C'est le premier apporté dans la littérature scientifique médicale dans notre pays. Il faudrait y penser en cas d'occlusion intestinale aiguë.

## REFERENCES

1. **Garisto JD, Campillo L, Edwards E, Harbour M, Ermocilla R.** Giant fecaloma in a 12-year-old-boy: a case report. *Cases J.* 2009; 2(1):127
2. **Cid AA, Pietruk T, Bidari CZ, Ehrinpreis MN.** Cecal fecaloma mimicking colonic neoplasm. *Dig Dis Sci.* 1981;26(12):1134-7.
3. **Kim SM, Ryu KH, Kim YS et al.** Cecal fecaloma due to intestinal tuberculosis: endoscopic treatment. *Clinical Endoscopy* 2012;45(2):174-176
4. **Mushtaq M, Shah MA, Malik AA, Wani KA, Thakur N, Q Parray F.** Giant Fecaloma Causing Small Bowel Obstruction: Case Report and Review of the Literature. *Bull Emerg Trauma* 2015;3(2):70-2.
5. **Tiruneh AG, Merine SK, Solomon M.** Ileal fecalomas causing small bowel obstruction: A case report. *International Journal of Surgery Case Reports.* 2021;85:106256.
6. **Park JS, Park TJ, Hwa JS, Seo JH, Park CH, Youn HS.** Acute Urinary Retention in a 47-month-old Girl Caused by the Giant Fecaloma. *Pediatr Gastroenterol Hepatol Nutr.* 2013;16(3):200-5.
7. **Kantarci M, Fil F.** Education and imaging. Gastrointestinal: fecaloma in a dilated sigmoid colon. *J Gastroenterol Hepatol.* 2007;22(6):955.
8. **Kanai R, Nakaya K, Fukumoto K, Yamoto M, Miyake H, Nomura A, Yamada S, Makino A, Iwafuchi H, Urushihara N.** Obstructive Fecalomas in an Infant Treated with Successful Endoscopic Disimpaction. *Case Rep Pediatr.* 2021 ;2021:8815907.
9. **Matsuo Y, Yasuda H, Nakano H, Hattori M, Ozawa M, Sato Y, Ikeda Y, Ozawa SI, Yamashita M, Yamamoto H, Itoh F.** Successful endoscopic fragmentation of large hardened fecaloma using jumbo forceps. *World J Gastrointest Endosc.* 2017, 16;9(2):91-94.

**LYMPHOME DIFFUS A GRANDES CELLULES B REVELE PAR UNE  
INVAGINATION INTESTINALE CHEZ LE GRAND ENFANT : A PROPOS D'UN  
CAS ET REVUE DE LA LITTERATURE**

**DIFFUSE LARGE B-CELL LYMPHOMA REVEALED BY INTESTINAL  
INVAGINATION IN OLDER CHILD: A CASE REPORT AND REVIEW OF THE  
LITERATURE**

\* FOADEY MKS<sup>1</sup>, DOSSOUVI T<sup>2</sup>, KANASSOUA K<sup>3</sup>, KASSENE I<sup>4</sup>, DOSSEH ED<sup>5</sup>

1. *Service de Chirurgie Générale et Digestive, Centre Hospitalier Régional de Sokodé/Togo*
2. *Service de Chirurgie Générale et Digestive, Centre Hospitalier Régional de Dapaong/Togo*
3. *Service de Chirurgie Générale et Digestive, Centre Hospitalier Universitaire de Kara/Togo*
4. *Service de Chirurgie Générale et Digestive, Centre Hospitalier Régional de Kara/Togo*
5. *Université de Lomé/TOGO*

\* **Auteur correspondant** : FOADEY Madjé koffivi Sassou, service de Chirurgie générale et Digestive du Centre Hospitalier Régional de Sokodé. Mail : foadeyfrederic@ gmail.com

---

**RESUME**

L'invagination se produit lorsqu'un segment intestinal et son mésentère pénètrent dans le segment intestinal d'aval et s'y incarcerated, formant une masse appelée « boudin d'invagination ». Elle est connue comme pouvant survenir sur une tumeur chez le grand enfant. **Observation** : Nous rapportons le cas d'un enfant de 10 ans qui a été admis aux urgences du Centre Hospitalier Régional de Sokodé/Togo pour des douleurs abdominales chroniques, récurrentes et une constipation depuis 2 mois. Le diagnostic d'une invagination intestinale évoqué à l'examen clinique a été confirmé à l'échographie abdominale : invagination cæco-colo-colique. La cause tumorale de l'invagination a été faite en per opératoire lors de la laparotomie. Nous avons pratiqué une résection tumorale et anastomose intestinale. L'examen histologique de la pièce tumorale a mis en évidence un lymphome diffus à grandes cellules B. L'évolution après cure de chimiothérapie a été satisfaisante et le recul de deux ans n'a pas montré de récurrence. **Conclusion** : Les invaginations intestinales

peuvent être un mode de révélation de tumeurs lorsqu'elles surviennent au-delà de la petite enfance. La précision de la nature bénigne ou maligne de ces tumeurs est capitale et déterminante pour le traitement et le pronostic.

**Mots clés** : Invagination intestinale, enfant, tumeur, traitement, pronostic

**ABSTRACT**

*Intussusception occurs when an intestinal segment and its mesentery penetrate and become embedded in the downstream intestinal segment, forming a mass called an "intussusception sausage". It is known that it can occur on a tumor in older children. **Observation:** We report the case of a 10-year-old child who was admitted to the emergency room of the Regional Hospital Center of Sokodé/Togo for chronic, recurrent abdominal pain and constipation for 2 months. The diagnosis of intestinal intussusception suggested during the clinical examination was confirmed on abdominal ultrasound: ceco-colo-colic*

*intussusception. The tumor cause of the intussusception was determined intraoperatively during laparotomy. We performed tumor resection and intestinal anastomosis. The histological examination of the tumor specimen revealed a diffuse large B-cell lymphoma. The evolution after a course of chemotherapy was satisfactory and the two-year follow-up showed no*

*recurrence. **Conclusion:** Intestinal intussusceptions can be a way of revealing tumors when they occur beyond early childhood. The precision of the benign or malignant nature of these tumors is crucial and determining for the treatment and the prognosis.*

**Keywords:** Intestinal intussusception, child, tumor, treatment, prognosis

## INTRODUCTION

L'invagination se produit lorsqu'un segment intestinal et son mésentère pénètrent dans le segment intestinal d'aval et s'y incarcerated, formant une masse appelée « boudin d'invagination » réalisant une occlusion mécanique par strangulation [1]. L'incidence est de 50 cas pour 100.000 individus [1, 2]. C'est l'urgence médico-chirurgicale du nourrisson avec un pic de fréquence entre l'âge de 3 et 9 mois [3]. Cette fréquence décroît avec l'âge et l'invagination intestinale devient selon la littérature exceptionnelle chez le grand enfant, le plus souvent rattachée à une cause organique [4]. A partir d'un cas opéré au Centre Hospitalier Régional de Sokodé /Togo, nous avons dégagé les particularités de l'invagination intestinale chez le grand enfant.

## OBSERVATION

Il s'agissait d'un enfant de 10 ans, de sexe masculin, sans antécédent particulier, admis pour douleurs abdominales chroniques, récurrentes et une constipation depuis 2 mois. La douleur interrompait parfois son sommeil et réduisait son appétit ; aucun épisode de rectorragie n'avait été signalé. Il n'y avait pas de notion de perte de poids. L'examen physique avait objectivé une masse épigastrique mobile et douloureuse, pas d'adénopathies périphériques ; le bilan biologique était sans particularité. Le diagnostic d'une invagination intestinale évoqué à l'examen clinique, a été confirmé par l'échographie abdominale. A la laparotomie, il s'agissait d'une invagination caeco-colo-colique (figure 1).



**Figure 1: Invagination caeco-colo-colique**

Nous avons réalisé une désinvagination manuelle qui avait permis de visualiser une tumeur colique bourgeonnante à environ 3 cm du caecum (figure 2).



**Figures 2: Tumeur colique bourgeonnante à environ 3 cm du caecum**

Une héli-colectomie droite a été effectuée ; un ganglion juxta-tumoral avait été objectivé et emporté avec la pièce d'exérèse (figure 3).



**Figure 3: Ganglion juxta tumoral**

Nous avons ensuite procédé à une anastomose iléo-colique termino-latérale. Les pièces opératoires avaient été envoyées pour examen anatomo-pathologique. Les suites opératoires ont été sans complication. Les résultats de l'examen histologique étaient en faveur d'un lymphome diffus à grandes cellules B du colon. Les limites proximale et distale étaient libres de tout processus néoplasique. La muqueuse caecale avoisinant le processus tumoral était sans particularité. Le ganglion juxta-tumoral extrait, était libre de tout processus néoplasique. En accord avec l'équipe d'oncologie pédiatrique du Centre Hospitalier Universitaire Sylvanus Olympio de Lomé, une chimiothérapie a été entreprise avec succès et l'évolution clinique a été satisfaisante. Le recul à deux ans post-opératoires n'a pas montré de récurrence.

## DISCUSSION

Nos constatations rejoignent celles de nombreux auteurs dans la littérature, avec qui nous soutenons l'idée que l'invagination intestinale aiguë qui survient au-delà de la petite enfance est secondaire à une cause organique qu'il faut rechercher [4-6]. Le tableau clinique est moins bruyant marqué parfois par une longue durée d'évolution comme chez notre patient. Ce dernier avait des antécédents de douleurs abdominales récurrentes et de constipation

accompagnée de vomissements transitoires depuis 2 mois. Chez l'enfant, les douleurs abdominales récurrentes sont parfois considérées comme un trouble fonctionnel en l'absence de symptômes alarmants tels que des vomissements importants, la fièvre, la diarrhée et une perte de poids ou un retard de croissance, sans examen d'imagerie ou de laboratoire [7,8]. L'invagination chez ce patient avait progressé lentement, sans signes ni symptômes précis d'obstruction intestinale. Par conséquent, un examen attentif et une suspicion élevée de cette maladie en cas de douleur abdominale chronique au-delà de la petite enfance permettront de faire un diagnostic précoce. Il peut s'agir de diverticule de Meckel ou de processus tumoraux bénins (polype, lipome) ou malin (lymphomes) tel qu'observé dans notre travail. Les lymphomes malins et polypes adénomateux révélés par une invagination intestinale irréductible sont aussi rapportés dans la littérature : 6,5% des cas de lymphome malin non hodgkinien [9]. Le lymphome diffus à grandes cellules B est le lymphome non hodgkinien le plus fréquent chez les adolescents et se manifeste par un lymphome abdominal ou médiastinal primitif [8]. Peu de cas d'invagination chronique avec lymphome accompagnés d'une masse palpable ont été rapportés dans la littérature. L'examen physique chez notre patient avait révélé une masse palpable épigastrique. Ake et al, en Côte d'Ivoire, dans leur étude avaient également trouvé une masse palpable révélateur de l'invagination sur lymphome chez le grand enfant [10].

La découverte de l'étiologie tumorale de l'invagination a été faite en per opératoire chez notre patient. L'échographie n'avait pas pu confirmer la cause tumorale. Le même constat a également été fait par Ake et al en Côte d'Ivoire [10]. L'étiologie tumorale de l'invagination est de plus en plus accessible à l'échographie et surtout à la tomodensitométrie qui font non seulement le diagnostic de l'invagination et de sa forme mais aussi de sa cause tumorale

avec une sensibilité de 60% selon les données de la littérature [9]. Cependant il peut arriver que l'échographie seule ne soit pas trop contributive pour la confirmation de la cause tumorale, il faut donc avoir recours à la tomodensitométrie ce qui avait été le cas chez notre patient, malheureusement nous n'en disposons pas dans notre centre. Ces deux examens d'imagerie surtout la tomodensitométrie sont donc nécessaires dans l'approche diagnostique de ces invaginations intestinales secondaires qui évoluent sous un mode chronique chez l'enfant. Le traitement de ces formes d'invaginations sur tumeur est chirurgical. La désinvagination à l'air est infructueuse comme l'ont constaté certains auteurs [3, 5]. C'est une chirurgie d'exérèse tumorale après réduction manuelle du boudin d'invagination. Un examen anatomo-pathologique de la pièce d'exérèse tumorale s'impose pour déterminer le caractère bénin

ou malin de la tumeur. Dans notre observation il s'agissait d'un lymphome malin diffus à grande cellule B du colon chez notre patient. Lorsqu'il s'agit d'une tumeur maligne, la prise en charge devient multidisciplinaire impliquant chirurgien, radiologue, pathologiste et oncologue-pédiatre. Au niveau pronostique, l'évolution a été favorable, vers la guérison chez notre patient, cependant, nous poursuivons le suivi de cet enfant pour l'identification d'éventuels autres foyers de lymphome.

### **CONCLUSION**

Les invaginations intestinales peuvent être un mode de révélation de tumeurs lorsqu'elles surviennent au-delà de la petite enfance. La précision de la nature bénigne ou maligne de ces tumeurs est capitale et déterminante pour le traitement et le pronostic.

## REFERENCES

1. **Chang HG, Smith PF, Ackelsberg J, Morse DL, Glass RI.** Intussusception, rotavirus diarrhea, and rotavirus vaccine use among children in New York State. *Pediatrics* 2001; 108:54-60.
2. **Fischer TK, Bihrmann K, Perch M, et al.** Intussusception in early childhood: a cohort study of 1.7 million children. *Pediatrics* 2004;114:782-85.
3. **Moh EN, Nimpa P, Ake Y L, Kotaix L, Keita A, Gnadje M, Aguehounde C.** Plaidoyer pour le diagnostic précoce de l'invagination intestinale aiguë en milieu africain. *Rev CAMES* 2010;10:101-4.
4. **Daneman A, Navarro O.** Intussusception Part 1: a review of diagnostic approaches. *Pediatr Radiol* 2003; 33:79-85.
5. **Yoshihide A, Tamon M, Yasuhiro I, Masakazu H, Yasuo H.** Pediatric ileo-ileal intussusception with a lipoma lead point: a case report. *Gastroenterology Rep (oxf)* 2014; 2(1):70-72.
6. **Guana R., Bucci V., Carbonaro G., Cerrina A., Ferrero L., Teruzzi E., Mussa A., Morra I., Schleaf J.** Heterotopic pancreas in Meckel's diverticulum in a 7-year-old child with intussusception and recurrent gastrointestinal bleeding: Case report and literature review focusing on diagnostic controversies. *Afr J Paediatr Surg* 2014;11:354-8.
7. **Singal R, Gupta S, Goel M, Jain P.** A rare case of chronic intussusception due to non-Hodgkin lymphoma. *Acta Gastroenterol Belg* 2012; 5:42-4.
8. **Sun-Hee Choi, Sang-Ah Han, and Kyu Yeoun Won.** Chronic Intussusception Caused by Diffuse Large B-Cell Lymphoma in a 6-Year-Old Girl Presenting with Abdominal Pain and Constipation for 2 Months. *J Korean Med Sci* 2016;31:321-325.
9. **Brichon P, Bertrand Y, Plantaz D.** Lymphome de Burkitt révélé par une invagination intestinale aiguë chez l'enfant. *Ann Chir* 2001; 126:649-53.
10. **Ake Y.L., Midekor K., Kouassi S, Bonny R, Kouao J.P., Moh E.N.** Etiologies tumorales des invaginations intestinales aiguës secondaires chez l'enfant Cas de deux observations. *Méd Afr Noire* 2017; 64(3):189-192.

**ABORD ANTEROLATERAL DE LA CHARNIERE THORACO-LOMBAIRE :  
EXPERIENCE D'UN CAS AVEC CHYLOTHORAX PAR PLAIE IATROGENE DU  
CANAL THORACIQUE.**

**ANTEROLATERAL APPROACH TO THE THORACOLUMBAR HINGE:  
EXPERIENCE OF A CASE WITH CHYLOTHORAX BY IATROGENIC WOUND OF  
THE THORACIC DUCT.**

**EL HADJI CHEIKH NDIAYE SY<sup>1</sup>, NANTENIN DOUMBIA<sup>1</sup>, HUGUES GHISLAIN  
ATAKLA\*<sup>1</sup>, DAOUDA WAGUÉ<sup>1</sup>, MOUHAMED FAYE<sup>2</sup>, MBAYE THIOUB<sup>1</sup>,  
MAGUETTE MBAYE<sup>1</sup>, MORY CAMARA<sup>3</sup>, ALIOUNE BADARA THIAM<sup>1</sup>,  
MOMAR CODE BA<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>*Service de neurochirurgie, Centre hospitalier universitaire national de Fann, Dakar, Sénégal*

<sup>2</sup>*Service de neurochirurgie, CHU Général Idrissa Pouye, Dakar, Sénégal*

<sup>3</sup>*Service de chirurgie thoracique et cardiovasculaire, CHU de Fann, Dakar, Sénégal*

**\*Auteur correspondant:** Hugues Ghislain Atakla (Fann's national teaching hospital center of Dakar).

**Email:** neuroscience.ghislain@gmail.com **ORCID id:** <https://orcid.org/0000-0002-7134-6688>,

---

**RESUME**

Malgré ses avantages, l'abord antérolatéral du rachis thoraco-lombaire peut présenter plusieurs complications dont le chylothorax. Nous présentons un cas rare de lésion du canal thoracique secondaire à un abord chirurgical antérolatéral du rachis thoraco-lombaire post-traumatique vertébro-médullaire qui a été traitée avec succès de manière non chirurgicale. **Observation :** Il s'agit d'un patient âgé de 35 ans, hospitalisé pour la prise en charge d'un traumatisme rachidien dont le bilan radiologique retrouvait une fracture de type A3 de la 12<sup>ème</sup> vertèbre thoracique selon la classification Ao-spine. Il avait bénéficié d'une corporectomie de la même vertèbre suivie de la mise en place d'un implant inter somatique par abord antérolatéral avec thoracophrénotomie. Les suites opératoires immédiates ont été marquées par la présence dans le drain thoracique d'un liquide blanc lactescent, dont l'étude chimique a révélé la présence de chylomicrons par électrophorèse, de lipoprotéines et un taux de triglycérides de

80 g/l, confirmant le diagnostic de chylothorax. Un traitement médical conservateur a été instauré consistant en un drainage thoracique pendant 3 semaines et une alimentation parentérale ayant permis une guérison complète. **Conclusion :** Le chylothorax iatrogène représente une cause rare d'épanchement pleural. Ce cas reflète une approche réussie de la prise en charge d'une fuite de lymphes post chirurgie du rachis dorsal par abord antérolatéral, utilisant le drainage et des changements alimentaires stricts, qui ont exclu la nécessité d'une chirurgie réparatrice du canal thoracique

**Mots clés :** Abord antérolatéral, Chylothorax, Traitement conservateur,

**SUMMARY**

Despite its advantages, the anterolateral approach to the thoracolumbar spine can present several complications including chylothorax. We present a rare case of thoracic duct injury secondary to an anterolateral surgical approach to the thoracolumbar spine post-vertebro-medullary trauma which was successfully treated non-surgically. **Observation:** This is a 35-year-old patient, hospitalized for the treatment of a spinal trauma whose radiological assessment revealed a type A3 fracture of the 12th thoracic vertebra according to the Ao-spine classification. He had benefited from a corpectomy of the same vertebra followed by the placement of an interbody implant via an anterolateral approach with thoraco-phrenotomy. The immediate aftermath of the operation was marked by the presence in the chest drain of

a white lactescent liquid, the chemical study of which revealed the presence of chylomicrons by electrophoresis, lipoproteins and a triglyceride level of 80 g/l, confirming the diagnosis of chylothorax. Conservative medical treatment was instituted consisting of chest drainage for 3 weeks and parenteral nutrition which allowed complete recovery.

**Conclusion:** Iatrogenic chylothorax represents a rare cause of pleural effusion. This case reflects a successful approach to the management of post-dorsal spine surgery lymph leak via anterolateral approach, using drainage and strict dietary changes, which precluded the need for thoracic duct repair surgery.

**Keywords:** Anterolateral approach, Chylothorax, Conservative treatment,

**INTRODUCTION**

Le traitement chirurgical des fractures thoraco-lombaires vise à la consolidation des lésions fracturaires tout en restituant l'anatomie rachidienne. Il associe selon les cas : une décompression ; une réduction, enfin une greffe et une ostéosynthèse, réalisées par voie postérieure, antérieure, ou combinée. L'intérêt principal de la voie antérieure est de permettre la décompression par corpectomie tout en autorisant la reconstitution de la colonne antérieure [1]. La chirurgie combinée, associant fixation postérieure et reconstitution antérieure du corps vertébral représente le traitement le plus complet des fractures complexes du rachis. Elle doit permettre d'obtenir un résultat satisfaisant dans la durée [2]. La thoracolumbar injury classification and severity score (TLICS) ; le score de Magerl ; et le statut neurologique du patient permettent l'orientation de la prise en charge

soit conservative ; ou chirurgicale par abord postérieur, antérieur ou combiné [3,4].

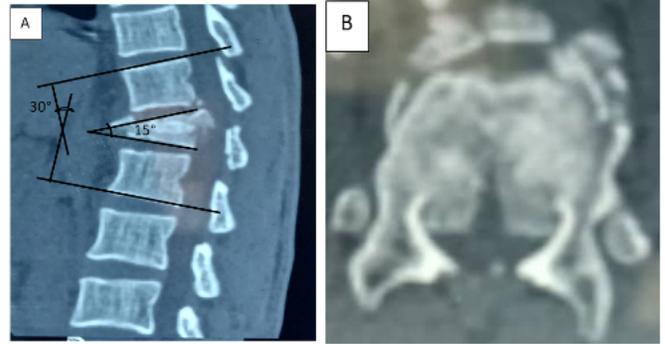
Les risques spécifiquement liés à l'abord antérieur du rachis thoraco-lombaire comportent les plaies vasculaires artérielles, ou veineuses des gros vaisseaux péri-rachidiens, et du canal thoracique qui sont exceptionnelles. Elles sont moins rares en cas de reprise chirurgicale. Des séquelles fonctionnelles peuvent découler de l'atteinte de la chaîne sympathique dorsale secondaire à la dissection à type de diarrhée chronique entre autres. Les complications septiques profondes sont très rares malgré le contexte de cette chirurgie traumatique chez des patients parfois polytraumatisés et séjournant en réanimation [1]. Le chylothorax est aussi une des complications qu'on peut rencontrer dans les chirurgies post traumatiques de la charnière thoraco-lombaire. Il correspond à une accumulation de lymphe dans la plèvre.

Après toute chirurgie intra-thoracique un chylothorax peut survenir, son diagnostic est aisé sur les données cliniques et biologiques [5]. Le canal thoracique est le plus grand conduit lymphatique du corps humain, situé à proximité des corps vertébraux à leurs faces antérieures. Les lésions du canal au cours d'une chirurgie du rachis sont rares mais graves. Elles peuvent entraîner une dénutrition, des troubles respiratoires, une immunodépression. Le traitement peut être conservateur reposant sur la modification du régime alimentaire, associée à une supplémentation en hydro électrolytes ; ou chirurgical dans certains cas [6].

### OBSERVATION

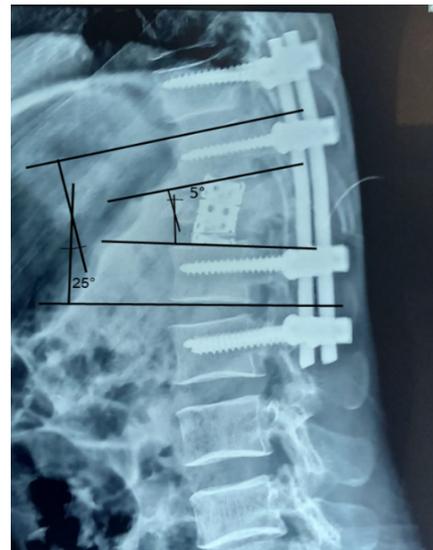
Il s'agit d'un homme de 31 ans sans antécédents pathologiques particuliers, menuisier de profession qui a été victime d'un traumatisme vertébro-médullaire par chute du 3<sup>ème</sup> étage avec réception mal précisée sans notion de perte de connaissance initiale. Il a été admis dans notre service trois jours après le traumatisme. L'examen à l'entrée retrouvait une force musculaire segmentaire à 0/5 au niveau du territoire de L5 gauche et à 4/5 en S1 gauche. Les réflexes ostéo-tendineux et cutanéoplantaires étaient normaux, il n'existait pas de troubles sensitifs, ni de troubles génito-sphinctériens. Le patient était classé ASIA C.

La Tomodensitométrie du rachis dorso-lombaire avait mis en évidence une fracture-tassement de T12, classée A.3.3 selon la classification de Magerl associée à une cyphose vertébrale de 15° et une cyphose régionale de 30° (Figure 1). Devant ce tableau clinique l'indication d'un double abord avait été posée.



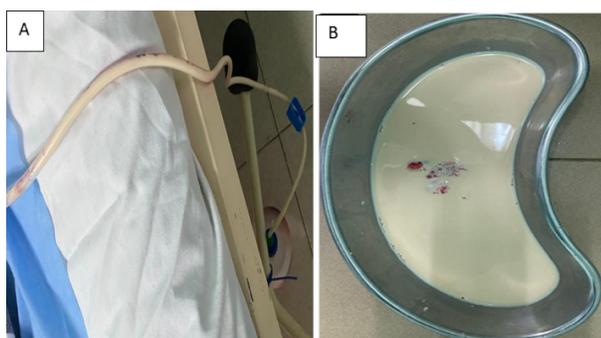
**Figure 1 : Tomodensitométrie du rachis thoraco-lombaire montrant la fracture-tassement de T12 sur une coupe sagittale (A) avec fracture complète du mur postérieur et recul de ce dernier (B).**

Dans un premier temps, il a bénéficié d'une ostéosynthèse de T10 à L2 avec 8 vis et 2 tiges, par abord postérieur. Après cette chirurgie une première imagerie de contrôle a montré un gain de cyphose vertébrale de 10° et la cyphose loco-régionale est passée de 30° à 25°. Les suites opératoires étaient simples et la radiographie de contrôle était satisfaisante (Figure 2).



**Figure 2 : Radiographie du rachis thoraco-lombaire de profil après abord antérieur montrant le matériel d'ostéosynthèse et l'implant entre T11 et L1.**

Il a bénéficié dans un second temps d'une corporectomie de T12 associée à une arthrodèse avec un implant lombaire (Figure 2) par voie antéro-latérale, avec mis en place d'un drain au niveau du site opératoire, et un autre au niveau de la cavité pleurale qui était ouverte. A J1 post opératoire nous avons noté un liquide laiteux dans le drain pleural, dont l'analyse chimique avait révélé qu'il s'agissait de lymphhe. (Figure 3)



**Figure 3 : A /Mise en évidence au niveau du drain thoracique d'un liquide lactescent. B/ Recueil du liquide dans le bocal d'aspect laiteux.**

Une radiographie du thorax avait été réalisée, elle était revenue sans particularités. Le drain ramenait environ 500cc de lymphhe par jours pendant 15 jours.

Un traitement médical avait été mis en route avec une nutrition parentérale à raison d'une poche de périkabiven par jour, ainsi qu'un régime sans triglycérides. Dix-huit jours après sa deuxième intervention la production journalière a commencé à se réduire et est passée à 200cc, puis à 100cc par jour. A un mois post-opératoire le drain ne produisait plus. Une TDM thoracique avait été réalisée pour exclure une éventuelle collection de la lymphhe dans le thorax ; celle-ci était revenue normale. L'ablation du drain pleural a été effectuée en toute sécurité. Le patient a été revu à 3 mois post opératoire, il a totalement récupéré de son déficit moteur, et il avait une

bonne évolution d'après l'évaluation des chirurgiens thoraciques et cardiovasculaires.

## DISCUSSION

Le canal thoracique est le conduit lymphatique principal qui assure le retour de la lymphhe à la circulation générale. Il collecte la lymphhe de tous les vaisseaux lymphatiques excepté ceux qui drainent le côté droit de la tête, du cou, du membre supérieur et du thorax. Il délivre les 3/4 de la production lymphatique à la circulation veineuse. Il prend naissance au niveau de la région rétro péritonéale en regard de la deuxième (L2) ou de la première vertèbre lombaire (L1). Il chemine ainsi à la face antérolatérale droite du rachis, puis bifurque à gauche après cinq vertèbres thoraciques, et finit par se jeter au niveau du confluent veineux jugulo-sous clavier. La majorité des plaies iatrogènes du canal thoracique rapportées dans la littérature au cours de la chirurgie du rachis, sont observées avec l'abord antérieur du rachis thoraco-lombaire. Le taux de plaie du canal thoracique au cours de la chirurgie du rachis thoraco-lombaire est estimé à 0,3% [6].

Les causes les plus fréquentes de chylothorax sont traumatiques, en particulier chirurgical. Les procédures à proximité du canal thoracique sont à risque de le léser tout au long de son trajet, ou de toucher un vaisseau lymphatique tributaire. Le chylothorax reste une complication rare des interventions thoraciques. L'œsophagectomie présente toutefois le plus haut risque de chylothorax avec une incidence de 1 à 9 % [5].

Le chylothorax se manifeste la plupart du temps en post opératoire par un drainage thoracique ou médiastinal qui devient de plus en plus abondant (supérieur à 500 ml/jour) et d'aspect lactescent. Cet événement apparait le plus souvent dans les deux (2) à dix (10) jours suivant la chirurgie ; ce délai après la chirurgie est expliqué par le fait que le chyle s'accumule d'abord dans le médiastin avant de s'épancher dans la cavité pleurale mais

également par les délais de réalimentation qui peuvent retarder la mise en charge du canal thoracique [7]. Le chylothorax peut devenir un problème débilitant, avec une perte de métabolites et immunologiques si ce n'est pas pris en charge tôt. Le management du chylothorax dépend de l'étiologie, de la durée, du débit. Lorsque le débit est bas (inférieur à 1000 cc/jour), le traitement peut être conservateur associant une restriction diététique et une nutrition hyperprotidique parentérale, et une restriction des aliments riches en triglycérides [8,9]. Les chylothorax avec haut débit d'écoulement ne peuvent pas être traités médicalement. Ils nécessitent une chirurgie afin d'éviter les conséquences métaboliques et immunologiques. La ligature chirurgicale du canal thoracique peut se faire en toute sécurité, avec une morbidité limitée chez les patients avec une quantité d'écoulement de lymphes importante, ou qui présentent des chylothorax récurrents [9]. La deuxième chirurgie pour la réparation du canal se fait à travers la première incision lors de la chirurgie ayant occasionné la lésion du canal thoracique. Une fois le site d'écoulement identifié, la ligature peut être réalisée avec des sutures associées à un clip, avec mise en place de colle biologique. Lorsqu'il existe un faible débit d'écoulement de lymphes associé à une récurrence du chylothorax une pleurodèse chirurgicale peut être réalisée [9]. Dans la majorité des cas le site d'écoulement ne peut être identifié, de ce fait une symphyse pleurale avec du talc est indiquée [9]. Dans les effusions de lymphes post-traumatiques, l'embolisation du canal thoracique percutanée devrait être le traitement de choix, parce qu'elle a un taux de réussite beaucoup plus élevé et les complications sont moindres [8]. La mortalité après le traitement conservateur avoisine les 50 %, récemment des études ont montré que la chirurgie précoce était recommandée dans le but de diminuer la morbidité et la mortalité. Par ailleurs

concernant le traitement non chirurgical, des travaux ont prouvé que l'octéotide avait le pouvoir de diminuer la production de lymphes [10]. Dans le traitement conservateur l'administration d'une nutrition parentérale exclusive est la méthode préférée, cependant la substitution des aliments lipidiques par des aliments contenant des chaînes moyennes de triglycérides peut réduire le débit d'écoulement de la lymphes tout en permettant de continuer l'alimentation orale. L'inhibition de la sécrétion gastro-intestinale par l'utilisation d'analogues de la somatostatine contribue fortement à la réduction du débit de lymphes. Des études récentes ont montré que l'étiléfrine était très efficace, si elle est adjointe au traitement conservateur. Néanmoins comme tous les sympathicomimétiques elle a des effets secondaires plus ou moins indésirables variables d'un patient à l'autre [11].

## CONCLUSION

Les plaies du canal thoracique au cours d'une chirurgie du rachis ne sont pas assez fréquentes, mais elles ne sont pas à négliger. Les conséquences découlant du chylothorax peuvent être drastiques du fait de la perte de métabolites et de cellules immunitaires. Le traitement peut être conservateur ou chirurgical. Nous avons présenté dans ce rapport, le cas d'une chirurgie du rachis thoraco-lombaire compliquée de chylothorax traité avec succès par les mesures de traitement conservateurs.

## Abbreviations:

**T12:** 12<sup>ème</sup> vertèbre thoracique

**ASIA:** American Spinal Injury Association

**TDM:** Tomodensitométrie

**TLICS:** thoracolumbar injury classification and severity score

## Déclarations:

**Approbation éthique**

L'étude a été approuvée par le conseil d'examen institutionnel de l'hôpital universitaire national Fann de Dakar. Le patient a donné son consentement éclairé pour l'inclusion de ses données cliniques dans ce manuscrit.

#### **Conflits d'intérêts**

Les auteurs ne déclarent aucun conflit d'intérêt.

#### **Contributions des auteurs**

Tous les auteurs ont contribué à la conception et au design de l'étude. La collecte et l'analyse des données ont été réalisées par Hugues Ghislain ATAKLA et Nantenin Doumbian, la première version du manuscrit a été

rédigée par El hadji Cheikh Ndiaye SY, et tous les auteurs ont commenté les versions précédentes du manuscrit. Tous les auteurs ont lu et approuvé le manuscrit final.

#### **Financement**

Cette recherche n'a bénéficié d'aucune subvention spécifique de la part d'agences de financement des secteurs public, commercial ou à but non lucratif.

#### **Disponibilité des données et du matériel**

Les auteurs confirment que les données étayant les résultats de cette étude sont disponibles dans l'article et dans une base de données accessible aux auteurs.

---

## **REFERENCES**

- Allain J.** Chirurgie antérieure dans les fractures récentes du rachis thoraco-lombaire: Anterior surgery for recent thoracolumbar fractures. *Orthop Traumatol Surg Res* .2011 septembre;97(5):541-54.
- Grobost P.** Reconstruction vertébrale antérieure thoraco-lombaire par cage expansible: résultats cliniques et radiologiques d'une série continue de 44 cas à 5 ans de recul. *Médecine humaine et pathologie*. Septembre 2017. Dumas-01589559
- Patel A, Joaquim A.** Thoracolumbar spine trauma: Evaluation and surgical decision-making. *J Craniovertebral Junction Spine*. 2013; 4(1):3.
- Vaccaro AR, Lim MR, Hurlbert RJ, Lehman RA, Harrop J, Fisher DC, et al.** Surgical Decision Making for Unstable Thoracolumbar Spine Injuries: Results of a Consensus Panel Review by the Spine Trauma Study Group. *J Spinal Disord Tech*. févr 2006;19(1):1-10.
- Smati B, Sadok Boudaya M, Marghli A, Mestiri T, Baccari S, Hantous T, et al.** Prise en charge des chylothorax post opératoires. *Rev Mal Respir*. avr 2006; 23(2):152-6.
- Derakhshan A, Lubelski D, Steinmetz MP, Corriveau M, Lee S, Pace JR, et al.** Thoracic Duct Injury Following Cervical Spine Surgery: A Multicenter Retrospective Review. *Glob Spine J*. avr 2017;7(1 Suppl):115S-119S.
- Chalret du Rieu M, Baulieux J, Rode A, Mabrut JY.** Prise en charge du chylothorax postopératoire. *J Chir Viscérale*. Oct 2011; 148(5):392-9.
- Itkin M, Kucharczuk JC, Kwak A, Trerotola SO, Kaiser LR.** Nonoperative thoracic duct embolization for traumatic thoracic duct leak: Experience in 109 patients. *J Thorac Cardiovasc Surg*. mars 2010; 139(3):584-90.
- Paul S, Altorki N, Port J, Stiles B, Lee P.** Surgical Management of Chylothorax. *Thorac Cardiovasc Surg*. Juin 2009; 57(04):226-8.
- Markham KM, Glover JL, Welsh RJ, Lucas RJ, Bendick PJ.** Octreotide in the treatment of thoracic duct injuries. *Am Surg*. Déc 2000; 66(12):1165-7.
- Guillem P.** Etilefrine use in the management of post-operative chyle leaks in thoracic surgery. *Interact Cardiovasc Thorac Surg*. mars 2004; 3(1):156-60.

## LÉSION DE L'ARTÈRE POPLITÉE ET NÉCROSE MUSCULO-CUTANÉE DE LA JAMBE EN MILIEU RURAL : RECONSTRUCTION PAR LAMBEAUX PÉDICULÉS

### POPLITEAL ARTERY INJURY AND MUSCULO-CUTANEOUS NECROSIS OF THE LEG IN A RURAL SETTING: RECONSTRUCTION WITH PEDICLED FLAPS

ASSÉRÉ YAGRA \*\*, SICA A \*\*\*, KABA L \*\*\*, KOUASSI KJE \*\*, BLÉ GY\*\*,  
BINATÉ A\*\*

\*\* : *Service de Chirurgie Orthopédique-Traumatologique et Chirurgie Plastique CHU de Bouaké (Côte d'Ivoire)*

\*\*\* : *Service de chirurgie réparatrice, plastique et de la main de l'Institut Raoul Follereau Adzopé- Manikro (Côte d'Ivoire)*

**Auteur correspondant** : Asséré Yao Aboh Ganyn Robert Arnaud, email :  
asserey@gmail.com, Tel : (+225) 0707456837, ORCID ID : 0000-0001-9510-6649

---

#### Résumé

Les lésions de l'artère poplitée sont fréquentes. L'insuffisance de ressources humaines qualifiées et de plateaux techniques dans les pays en voie de développement sont la résultante de prise en charge parfois insuffisante des traumatismes de la région poplitée ; cause de complications mettant en jeu les pronostics vital et fonctionnel. **Observation** : Nous rapportons le cas d'un patient qui a présenté une plaie de la région poplitée dont la prise en charge s'est faite en milieu non spécialisé et s'est compliquée d'une atteinte des parties molles et osseuse à la jambe homolatérale.

**Mots clés** : artère poplitée- lambeau- lésion- nécrose

#### Summary

**Introduction**: *Injuries to the popliteal artery are frequent. The lack of qualified human resources and technical facilities in developing countries is the result of the sometimes inadequate management of trauma to the popliteal region, which can lead to life-threatening and functional complications.* **Observation**: *We report the case of a patient who presented with a popliteal region wound whose management was done in a non-specialized environment and was complicated by soft tissue and bone infection to the homolateral leg.*

**Key words** : *flap- injury- necrosis- popliteal artery*

---

#### INTRODUCTION

Les lésions de l'artère poplitée sont fréquentes [1]. Elles surviennent le plus souvent dans un contexte traumatique de haute énergie associées ou non à des lésions ostéo articulaires [2,3]. Les lésions artérielles poplitées sont corrélées d'une morbidité importante allant d'une simple

plaie des parties molles à une nécrose musculo cutanée étendue voire une gangrène qui conduit à une amputation [4,5]. Ses morbidités nécessitent une prise en charge multidisciplinaire le plus souvent [6]. L'insuffisance de ressources humaines qualifiées et de plateaux techniques dans les

pays en voie de développement sont la résultante de prise en charge parfois insuffisante des traumatismes de la région poplitée ; cause de complications mettant en jeu les pronostics vitaux et fonctionnel [7].

Nous rapportons le cas d'un patient qui a présenté une plaie de la région poplitée dont la prise en charge s'est faite en milieu non spécialisé et s'est compliquée d'une atteinte des parties molles et osseuse à la jambe homolatérale.

### Cas Clinique

Monsieur D. I., 39 ans, cultivateur. Il a consulté pour une nécrose musculo cutanée de la loge antérieure de la jambe droite survenue deux semaines après un accident de la circulation routière en rase campagne (véhicule versus bicyclette). Il aurait présenté une plaie de la région poplitée pour laquelle aucune exploration para clinique et au bloc opératoire n'a été effectuée par absence de plateaux techniques ; cependant, une suture cutanée a été réalisée par l'équipe médicale qui l'aurait reçu dans le centre sanitaire de sa localité. Une perte de substance cutanée allant du 1/3 supérieur au 1/3 inférieur associée à une nécrose de tous les muscles de la loge antérieure et une infection de la diaphyse tibiale intègre ont été objectivé : une plaie en voie de cicatrisation au creux poplité a été observé ( Figures 1 et 2).



**Figure 1 : nécrose de la loge antérieure de la jambe droite**



**Figure 2 : Plaie de la région poplitée en voie de cicatrisation**

Le pouls pédieux était aboli, mais le pouls tibial postérieur était palpable. Concernant les examens d'imagerie, la radiographie standard de la jambe était normale, mais l'angioscanner des membres inférieurs a objectivé une thrombose modérée de l'artère poplitée et une thrombose sévère de l'artère tibiale antérieure (Figure 3).



**Figure 3 : IRM des membres inférieurs montrant une thrombose modérée de l'artère poplitée et sévère de la tibiale antérieure du membre inférieur droit**

Un parage était fait initialement après diagnostic posé. Concernant l'infection osseuse, une antibiothérapie à large spectre associée à une saucérisation a été réalisée. Pour ce qui est de la perte de substance musculo cutanée, une couverture par 3 lambeaux fascio cutanés a été faite : Il s'est agi de couvrir en premier le 1/3 supérieur de la région antérieure par un lambeau fascio cutané antéro externe à pédicule proximal (Figure 4).



**Figure 4 : lambeau fascio cutané antéro externe à pédicule proximal**

Deux semaines plus tard, le 1/3 inférieur de la jambe a été couvert par un lambeau hétéro jambier (Figure 5).



**Figure 5 : lambeau hétéro jambier « cross leg » à pédicule proximal**

Enfin, après cicatrisation du « cross leg », il a été réalisé un lambeau antéro latéral à pédicule distal de la cuisse homo latérale pour couvrir le 1/3 moyen restant (Figure 6).



**Figure 6: lambeau antéro latéral à pédicule distal de la cuisse homo latérale**

L'évolution a été favorable avec une cicatrisation obtenue au bout de six semaines (Figure 7).



**Figure 7: lambeaux cicatrisés**

Toute cette période de convalescence a été encadrée par une rééducation (passive et active). Avec un recul de deux ans, le patient était satisfait de l'aspect cutané de la jambe avec fonctionnalité de la cheville acceptable fixée à 90 degrés.

## **DISCUSSION**

Une lésion de l'artère poplitée avec thrombose sévère de l'artère tibiale antérieure compliquée d'une nécrose de toute la loge antérieure sans atteinte des autres territoires est exceptionnelle. En effet, bien que sa position soit variable, elle représente le tronc originel des trois

principales artères jambières [8]. Ainsi, en cas de thrombose à son niveau quel que soit son étiologie, généralement elle entraîne une ischémie en aval [9]. Dans notre cas, il s'agissait d'un traumatisme de haute énergie avec une thrombose de l'artère poplitée qui a entraîné une ischémie sévère localisée uniquement au territoire de l'artère tibiale antérieure ; les autres artères à l'Imagerie par résonance magnétique étaient perméables. Pour ce qui est de la maladie vasculaire, un traitement thrombolytique était institué. Devant les lésions vasculaires, notre plateau technique limité et notre expérience en chirurgie reconstructrice, nous avons opté pour des couvertures par lambeaux fascio cutanés pédiculés dont la vascularisation est fiable et la viabilité plus sûre. Cependant ces lambeaux présentaient des contraintes parfois très gênantes et limitantes pour le patient [10,11]. L'évolution était favorable avec une cicatrisation des lambeaux et guérison de l'infection osseuse.

## **CONCLUSION**

Une lésion de l'artère poplitée avec thrombose sévère de l'artère tibiale antérieure compliquée d'une nécrose de toute la loge antérieure sans atteinte des autres territoires est exceptionnelle.

Ainsi, devant toute lésion traumatique de l'artère poplitée le patient doit être transféré dans un centre au sein duquel nous aurons toutes les spécialités indiquées à la gestion des pathologies vasculaires et de leurs morbidités.

## RÉFÉRENCES

1. **Bonnevialle P, Pidhorz L.** Traumatismes des genoux associés à une rupture de l'artère poplitée. Rev Chir Orthop Traumatol. 2006 ; 92 : 508-17.
2. **Bonnevialle P, Chaufour X, Loustau O, Mansat P, Pidhorz L, Mansat M.** Luxations traumatiques du genou associées à une interruption de l'artère poplitée. Rev Chir Orthop Traumatol. 2006 ; 92 : 768-77.
3. **Moatshe G, Dornan G J, Løken S, Ludvigsen TC, La Prade RF, Engebretsen L.** Demographics and Injuries Associated With Knee Dislocation. Orthop J Sport Med. 2017 ; 5 (5) : 1-5.
4. **Kim JW, Sung CM, Cho SH, Hwang SC.** Vascular Injury Associated with Blunt Trauma without Dislocation of the Knee. Yonsei Med J 2010 51(5):790-92
5. **Cooper N, Roshdy M, Sciarretta JD, Kaufmann C, Duncan S, Davis J et al.** Multidisciplinary team approach in the management of popliteal artery injury. J. Multidiscip. Healthc 2018 ; 11 : 399-403.
6. **Tanga C, Lieber M, Franz R, Galante J.** Evaluation of Experience with Lower Extremity Arterial Injuries at an Urban Trauma Center. Int. J. Angiol. 2018 ; 27(1) : 29-34.
7. **Aduful HK , Hodasi WM.** Peripheral vascular injuries and their management in Accra. Ghana Med. J. 2007 ; 41 (4) : 186-89.
8. **Goes RFA, Filho AC, Castro GNPO, Loures FB, Da Palma IM, Kinder A, Labronici PJ.** Magnetic resonance study on the anatomical Relationship between the posterior proximal region of the tibia and the popliteal artery. Rev Bras Ortop . 2015;50(4): 422–29.
9. **Diallo M , Kané M, Batch T, Roland J, Blum A.** Apport de l'imagerie dans la pathologie de l'artère poplitée. J Afr Imag Méd 2011; (4), 7: 385-90.
10. **Gasnier, P.** Technique du «cross-leg». In : *Réparations tissulaires à la jambe*. Springer, Paris, 2012 : 271-78.
11. **Krah KL, Kone SAM, Yao LB\*, Digbeu K, Kouassi AN, Kodo M.** Le lambeau fascio-cutané : son utilisation dans la couverture des expositions osseuses post thérapeutiques de 31 fractures ouvertes de jambe. Rev int sc méd 2017;19 (4):303-7.

Le Journal Africain de Chirurgie (**J Afr Chir**) est un organe de diffusion des connaissances relatives à la Chirurgie Générale et aux Spécialités Chirurgicales, sous le mode d'éditorial ; d'articles originaux ; de mises au point ; de cas cliniques ; de notes techniques ; de lettres à la rédaction et d'analyses commentées d'articles et de livres.

L'approbation préalable du Comité de Lecture conditionne et la publication des manuscrits soumis au journal ; avec d'éventuels réaménagements. Les auteurs ont l'obligation de garantir le caractère inédit et l'absence de soumission à d'autres revues des articles proposés à publication.

Les locuteurs non francophones sont autorisés à soumettre des articles en langue anglaise. Le respect des recommandations éthiques de la déclaration d'Helsinki est exigé des auteurs. Si le travail objet de l'article nécessite la vérification d'un comité d'éthique, il doit être fait mention de l'approbation de celui-ci dans le texte. Les auteurs sont priés de respecter les règles de fond et de forme rappelés ci-après.

### **1- SOUMISSION DES MANUSCRITS**

Les manuscrits doivent être envoyés en format normalisé (textes ; tableaux ; figures ; photographies) par courriel à l'adresse suivante : [jafrchir@gmail.com](mailto:jafrchir@gmail.com) ; et mettre en copie : [madiengd@hotmail.com](mailto:madiengd@hotmail.com) ; [adehdem@gmail.com](mailto:adehdem@gmail.com) et [alphaoumartoure@gmail.com](mailto:alphaoumartoure@gmail.com) .

### **2- PRESENTATION DES MANUSCRITS**

Le manuscrit doit être saisi par la Police « Times new roman » ; taille « 12 » ; interligne « 1,5 » ; Couleur : Noir ; Alignement : Gauche ; Titre et sous-titre en gras ; si Puces : Uniformité au choix ; Ponctuation : Rigoureuse ; Numérotation : Bas de page ; Pas de Lien Hypertexte (élément placé dans le contenu et qui permet, en cliquant dessus, d'accéder à un autre contenu) ; Format : Word, Pdf,

Et doit se composer en deux fichiers :  
fichier comportant la page de titre

1 fichier comportant les deux résumés (français et anglais) ;  
le texte ; les tableaux et les illustrations.

#### **2.1- PAGE DE TITRE**

un titre (court) en français et en anglais ;

les noms des auteurs (nom de famille et initiales du prénom) ; l'adresse postale des services ou des laboratoires concernés ; l'appartenance de chacun des auteurs étant indiquée ;

le nom ; le numéro de téléphone ; de fax et l'adresse e-mail de l'auteur auquel seront adressées les demandes de modifications avant acceptation, les épreuves et les tirés à part (auteur correspondant).

#### **2.2- RESUMES ET MOTS-CLES**

Reprendre le titre avant le résumé en français et en anglais. Chaque article doit être accompagné d'un résumé de **250 mots au maximum**, en français et en anglais, **et de mots-clés (5 à 10)** également en français et en anglais.

La structuration habituelle des articles originaux doit être retrouvée au niveau des résumés : but de l'étude ; patients et méthode ; résultats ; conclusion.

#### **2.3- TEXTE**

Selon le type d'écrit, la longueur maximale du texte (références comprises) doit être la suivante :

- Editorial : 4 pages ;
- Article original et mise au point : 12 pages ;
- Cas clinique et note technique : 4 pages ;
- Lettre à la rédaction : 2 pages.

Le plan suivant est de rigueur pour les articles originaux : introduction ; patients et méthode ; résultats ; discussion ; conclusion références ; L'expression doit être simple, correcte, claire, précise et concise.

Les abréviations doivent être expliquées dès leur première apparition et leur forme conservée tout au long du texte ; elles ne sont pas utilisées dans le titre et le résumé. Elles doivent respecter la nomenclature internationale.

#### **2.4- REFERENCES**

Le nombre de références est au maximum de 30 dans les articles originaux et de 50 dans les mises au point. Toute citation doit être suivie d'une référence. La liste des références est consécutive selon leur ordre (numéro) d'apparition dans le texte. Toutes les références doivent être appelées dans le texte. Les numéros d'appel sont mentionnés dans le texte entre crochets, séparés par des tirets quand il s'agit de références consécutives (par exemple 1, 2, 3, 4 = [1-4]) et par des virgules quand les références ne sont pas consécutives [1,4]. Lorsque des auteurs sont cités dans le texte :

- s'ils sont un ou deux, le ou les deux noms (sans l'initiale du prénom) sont cités ;
- s'ils sont au moins trois, seul le nom du premier auteur est cité, suivi de la mention « et al. »

Les abréviations acceptées de noms de revues correspondent à celles de l'Index Medicus de la National Library of Médecine.

La présentation des références obéit aux normes de la « Convention de Vancouver » (International Committee of Medical Journal Editors. Uniform requirements for manuscripts submitted to biomedical journal. Fifth edition. N Engl J Med 1997; 336 : 309-16).

Les six premiers auteurs doivent être normalement mentionnés ; au-delà de ce nombre, seuls les six premiers seront cités, suivis d'une virgule et de la mention « et al. »

### **Exemples de références :**

#### **Article de périodique classique**

Diop CT, Fall G, Ndiaye A, Seck L, Touré AB, Dieng AC et al. La pneumatose kystique intestinale. A propos de 10 cas. Can J Surg 2001;54 :444 -54. (Il n'y a pas d'espaces avant et après les signes de ponctuation du groupe numérique de la référence).

#### **Article d'un supplément à un volume**

Fall DF. La lithiase vésiculaire. Arch Surg 1990;4Suppl 1:302-7.

#### **Livre (avec un, deux ou trois auteurs)**

Seye AB. Fractures pathologiques. Dakar : Presses Universitaires;2002.p. 304 (nombre de pages).

#### **Livre à auteurs multiples avec coordonnateur(s)**

Fofana B, Sylla M, Guèye F, Diop L editors. Les occlusions intestinales. Dakar : Presses Universitaires;2005.p. 203.

#### **Chapitre de livre**

Sangaré D, Koné AB. Cancer de l'hypopharynx. In : Diop HM ; Diouf F, editor (ou eds). Tumeurs ORL, volume 2. Bamako : Editions Hospitalières;2007.p.102-15.

Touré CT, Beauchamp G, Taillefer R, Devito M. Effects of total fundoplication on gastric physiology. In :Siewert JR, Holscher AH, eds. Diseases of the esophagus. New-York : Springer-Verlag;1987.p.1188-92.

#### **2.5- TABLEAUX**

Les tableaux seront saisis en interligne « 1,5 » ; avec une bordure ne faisant apparaître que les deux lignes encadrant les entêtes et une troisième ligne de bas de tableau ; appelés dans le texte et numérotés selon leur ordre d'apparition par des chiffres romains mis alors entre parenthèses, exemple (Tableau I). Le titre est placé au-dessus et les éventuelles notes explicatives, en-dessous. La présentation des tableaux doit être claire et concise ; et ils seront placés dans le manuscrit, immédiatement après les références sur une page séparée.

#### **2.6- ILLUSTRATIONS**

Les figures (graphiques ; dessins ; photographies) doivent aussi être appelées dans le texte et numérotés selon l'ordre d'apparition entre parenthèse, exemple (Figure 1).

Les figures doivent avoir une bonne résolution, avec en dessous, le titre et avant lui une légende expliquant les symboles ou abréviations afin que les figures soient compréhensibles indépendamment du texte. Elles doivent être dans l'un des formats suivants : PNG, JPEG ou TIFF ; et seront placés dans le manuscrit, immédiatement après les références ; ou s'il y a lieu après les tableaux sur une page séparée.

### **3- MISE EN PRODUCTION, CORRECTION D'ÉPREUVES, DEMANDES DE REPRODUCTION**

L'insertion partielle ou totale d'un document ou d'une illustration dans le manuscrit nécessite l'autorisation écrite de leurs éditeurs et de leurs auteurs. Pour tout manuscrit accepté pour publication, lors de la mise en production, un formulaire de transfert de droits est adressé par courrier électronique par l'éditeur à l'auteur responsable qui doit le compléter et le signer pour le compte de tous les auteurs et le retourner dans un délai d'une semaine.

#### **L'acquisition des tirés-à-part est soumise à un paiement préalable.**

Les épreuves électroniques de l'article sont adressées à l'auteur correspondant. Les modifications de fond ne sont pas acceptées, les corrections se limitant à la typographie. Les épreuves corrigées doivent être retournées dans un délai d'une semaine, sinon, l'éditeur s'accorde le droit de procéder à l'impression sans les corrections de l'auteur.

Après parution, les demandes de reproduction et de tirés à part doivent être adressées à l'éditeur.

The African Journal of Surgery (AJS) is a body of dissemination of knowledge pertaining to General Surgery and to Surgical Specialities, by way of editorials, original articles, keynote papers, clinical reportings, technical contributions, letters to the editorial board and commented analyses of articles or books.

The prior approval of the vetting committee is a prerequisite condition for the publication of manuscripts submitted to the journal, with possible re-arrangements.

The authors must guarantee the non-published character of the item and its non-submission for publication by other reviews or journals. Non-French speaking authors are authorized to submit their articles in the English language. The respect for the ethical recommendations of the Helsinki Declaration is demanded from the authors. If the work intended by the article calls for the vetting of the Ethics Committee, mention must be made of the approval of the latter in the text.

Authors must comply with the rules of substance and form mentioned hereinafter.

### 1- SUBMISSION OF MANUSCRIPTS

Manuscripts must be sent in standardized format (texts, tables, figures, photographs) by email to the following address [frchir@gmail.com](mailto:frchir@gmail.com); and copy: [mediengd@hotmail.com](mailto:mediengd@hotmail.com); [adehdm@gmail.com](mailto:adehdm@gmail.com) and [alphaoumartoure@gmail.com](mailto:alphaoumartoure@gmail.com)

### 2- PRESENTATION OF THE MANUSCRIPTS

The manuscript must be seized by the Police "Times new roman"; size "12"; line spacing "1.5"; Black color; Alignment: Left; Title and subtitle in bold; if Chips: Uniformity of your choice; Punctuation: Rigorous; Numbering: Footer; No Hyperlink (element placed in the content and which allows, by clicking on it, to access other content); Format: Word, Pdf, And must consist of two files:

- 1 file including the title page
- 1 file containing the two summaries (French and English); the text ; tables and illustrations.

#### 2.1- TITLE PAGE

- A title in French and English ;
- The names of the authors (family name and initials of the forename), the postal address of the services or laboratories concerned, the positions of each one of the authors should be clearly spelt-out ;
- the name, telephone number, fax number and e-mail of the author to which should sent the requests for amendments before the acceptance stage, the drafts and print-outs (corresponding author)..

#### 2.2- SUMMARIES AND KEY WORDS

Resume the title before the summary in French and in English. Each article should be coupled with a summary of **250 words utmost**, in French and English, of key-words (**5 to 10**) also in French and English. The usual make-up of original articles should reflected in the composition of the summaries : aim of the study, patients and methodology, results and outcomes, conclusions and findings.

#### 2.3- TEXT

Depending on the type of submission, the maximum length of a text (references and references) must be as follows :

- The editorial : 4 pages ;
- Original article or keynote paper : 12 pages ;
- Clinical case or technical presentation : 4 pages ;
- Letter to the editorial board : 2 pages.

The following plan is required for original articles : the introduction, the patients and methodology, the outcomes, the discussion, the findings, the references. The writing must be simple, straight forward, clear, precise and pungent. The acronyms should be explained by their first appearance and their abbreviation kept all along the text ; they shall not be used in the title non in the abstract. They must comply with the international nomenclature.

#### 2.4- REFERENCES

The number of references should not exceed **30** in the original articles and **50** in the keynote papers. Any quotation must be following with a reference. The list of references should follow their sequencing in the body of the text. All references must be annotated in the text. The annotation numbers must be mentioned in the text between brackets, separated by dashes when dealing with onsecutive references (for instance [1-4]), and with comas when the references do not follow one another [1,4].

When authors are quoted in the text :

if they are one or two, the one name or the two names (without the initial of the forename) must be quoted ;

if they are at least three, only the name of the first author is mentioned, following with the caption « and al. »

The acknowledged abbreviations of the names of reviews/journals correspond to those of the Medicus Index of the National Library of Medicine.

The presentation of the references comply with the standards of the « Vancouver Convention » (Intl Committe of Medical Journal Editors. Uniform requirements for manuscripts submitted to biomedical Journal. Fifth Edition. N. Engl J Med 1997; 336 : 309-16).

The first six authors must normally be mentioned ; beyond that figure, only the six first are quoted, followed with a coma or with the caption (« and al. »)

#### Exemples of references :

##### Conventional periodical article

Diop CT, Fall G, Ndiaye A, Seck L, Touré AB, Dieng AC et al. Pneumatois, intestine cystic formations. About 10 cases. Can J Surg 2001;54 :444-54. (there is no space after the punctuation symbols of the numerical group of reference).

##### Article of a supplement to a bulletin

Fall DF. Gall bladder lithiasis. Arch Surg 1990;4 Suppl 1:302-7.

##### Book (with one, two and three authors)

Seye AB. Pathological fractures. Dakar : University Press;2002.p. 304 (number of pages).

##### Multiple-authors book with one coordinator or several

Fofana B, Sylla M, Guèye F, Diop L Editors. Bowel obstruction. Dakar : University Press;2005.p. 203.

##### Book chapter

Sangaré D, Koné AB. Hypopharynzical cancer. In : Diop HM ; Diouf F, Editors (or eds). ORL tumours, volume 2. Bamako : Hospital Edition;2007.p.102-15.

Touré CT, Beauchamp G, Taillefer R, Devito M. Effects of total fundoplication on gastric physiology. In : Siewert JR, Holscher AH, eds. Diseases of the esophagus. New-York : Springer-Verlag;1987.p.118892. 2.5-

#### 2.5-TABLES

Tables will be entered in line spacing "1.5"; with a border showing only the two lines framing the headers and a third line at the bottom of the table; called in the text and numbered according to their order of appearance by Roman numerals then put in parentheses, example (Table I). The title is placed above and any explanatory notes, below. The presentation of the tables must be clear and concise; and they will be placed in the manuscript, immediately after the references on a separate page.

#### 2.6- ILLUSTRATIONS

The figures (graphics; drawings; photographs) must also be called in the text and numbered according to the order of appearance in parenthesis, example (Figure 1). The figures must have a good resolution, with below, the title and before him a legend explaining the symbols or abbreviations so that the figures are comprehensible independently of the text. They must be in one of the following formats: PNG, JPEG or TIFF; and will be placed in the manuscript, immediately after the references; or if applicable after the tables on a separate page.

#### 3- EDITING PROCEDURES, DRAFTS REVISION AND REQUESTS FOR REPRINTS

The partial or total insertion of a document or an illustration in the manuscript requires the written authorization of their editors and their authors.

For any manuscript accepted for publication, during production, a rights transfer form is sent by email by the publisher to the responsible author who must complete and sign it on behalf of all authors and the return within one week.

##### The acquisition of reprints is subject to prior payment.

Electronic proofs of the article are sent to the corresponding author. Substantive changes are not accepted, the corrections being limited to the typography. Corrected proofs must be returned within one week, otherwise the publisher agrees to print without the author's corrections.

After publication, requests for reproduction and reprints must be sent to the publisher.