



Décembre 2025, Volume 8  
N°4, Page 291 - 500

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 Badara Thiam- **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 Cissé (**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 Dosséh (**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**)  
Mouhammadou Habib Sy (**Sénégal**)  
Adegné Pierre Togo (**Mali**)  
Aboubacar Touré (**Guinée Conakry**)  
Maurice Zida (**Burkina Faso**)  
Frank Zinzindouhoue (**France**)



**ASSOCIATION SÉNÉGALAISE  
DE CHIRURGIE**

# **Journal Africain de Chirurgie**

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

**ISSN 2712 - 651X  
Décembre, Volume 8,  
N°4, Pages 291 - 500**

#### **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

1. Chirurgie des tumeurs bénignes du sein à l’Institut Joliot Curie de l’hôpital Aristide Le Dantec de Dakar : à propos de 69 cas.  
**Thiam J et al.**.....**291**
2. La gastrostomie d’alimentation par la sonde à ballonnet au CHU Sylvanus Olympio de Lomé.  
**Amavi AKA et al.**.....**299**
3. Les lésions kystiques du pancréas : à propos de 8 cas traités au CHU de l’Amitié Sino-Centrafricaine.  
**Ngboko Mirotiga PA et al.**.....**308**
4. Prise en charge en urgence des complications digestives de la chirurgie urologique : analyses de 7 observations avec revue de la littérature.  
**Diallo MS et al.**.....**321**
5. Prise en charge chirurgicale des pathologies périnéales à l’hôpital National Ignace Deen, Conakry.  
**Camara M et al.**.....**333**
6. Épidémiologie, terrain de prédisposition et profil bactériologique des dermo-hypodermites bactériennes des membres au Centre Hospitalier Régional de Dédougou.  
**Some IB et al** .....**343**
7. Hydrocélectomie selon la technique de Bergmann à l’Hôpital Régional de N’zerekore : un procédé simple et fiable chez l’adulte.  
**Thea K et al.**.....**354**
8. Dé cortication péricardique pour péricardite chronique constrictive : à propos de 11 cas opérés au centre cardio-pédiatrique Cuomo de l’Hôpital Fann.  
**Kokoye MMCO et al.**.....**363**
9. Prise en charge des hernies inguinales étranglées de l’adulte à l’Hôpital Régional de N’zerekore : à propos de 690 cas.  
**Thea K et al.**.....**369**
10. Hystérectomies pour pathologies utérines non cancéreuses : indications et évolution des pratiques au Centre Hospitalier Universitaire de Brazzaville.  
**Buambo GRJ et al.**.....**376**
11. Enseignement des techniques de base de sutures cutanées par simulation chez les étudiants en formation initiale : étude préliminaire à l’Université Gaston Berger.  
**Ndong A et al.**.....**388**
12. Complications post-opératoires de la chirurgie abdominale digestive à l’hôpital Bethesda et à la clinique universitaire de Chirurgie Viscérale du CHU-HKM de Cotonou.  
**Natta N’tcha NH et al.**.....**398**
13. Invaginations intestinales de l’adulte au service des urgences chirurgicales du CHU Sylvanus Olympio de Lome (TOGO).  
**Sakiye KA et al.**.....**409**
14. Évaluation de la prise en charge anesthésique des patients opérés pour endartériectomie carotidienne dans un pays à ressources limitées.  
**Ba EB et al.**.....**425**
15. Les ruptures traumatiques du diaphragme au centre hospitalier universitaire de Bouaké.  
**N’dri AB et al.**.....**434**
16. Prise en charge des plaies pénétrantes du cou en contexte africain : une expérience de 5 ans au CHU de Fann, Dakar, Sénégal.  
**Mbaye A et al** .....**442**
17. Traumatismes du diaphragme : fréquence et prise en charge au service de chirurgie générale du centre hospitalier universitaire Ignace Deen.  
**Kondano SY et al.**.....**454**
18. Évaluation de la prise en charge des fractures récentes de l’extrémité proximale du 5<sup>ème</sup> métatarsien chez l’adulte à l’Hôpital Aristide Le Dantec : à propos de 36 cas.  
**Diouf AB et al.**.....**463**
19. Profil épidémiologique, clinique, paraclinique, thérapeutique des traumatismes maxillo-faciaux secondaires à un accident de sport dans deux hôpitaux au Sénégal.  
**Faye AD et al.**.....**475**
20. Tumeurs stromales gastro-intestinales : quelle stratégie diagnostique et thérapeutique dans un pays à ressources limitées ?  
**Ide K et al** .....**483**
21. Le syndrome de Pica : une cause rare d’occlusion intestinale chez l’enfant.  
**Dyatta Mayombo K et al.**.....**494**

## CAS CLINIQUES

**CONTENTS**

- 1) *Surgery for benign breast tumors at the Joliot Curie Institute of the Aristide Le Dantec Hospital in Dakar: about 689 cases.*  
**Thiam J et al.....291**
- 2) *Feeding gastrostomy by balloon tube in CHU Sylvanus Olympio of Lome.*  
**Amavi AKA et al.....299**
- 3) *Cystic lesions of the pancreas: about 8 cases treated at the Sino-Centrafrican Friendship Hospital.*  
**Ngboko Mirotiga PA et al.....308**
- 4) *Emergency management of digestive complications of urological surgery: analysis of 7 cases with literature review.*  
**Diallo MS et al.....321**
- 5) *Surgical treatment of perineal diseases at the Ignace Deen National Hospital, Conakry.*  
**Camara M et al.....333**
- 6) *Epidemiology, predilection and bacteriological profile of bacterian dermohypodermatitis of limbs at the Dedougou Regional Hospital Center.*  
**Some IB et al .....**  
**Some IB et al .....**  
**Thea K et al.....354**
- 7) *Hydrocelectomy using the Bergmann technique at the N'zerekore Regional Hospital: a simple and reliable procedure for adults.*  
**Thea K et al.....354**
- 8) *Pericardial decortication for chronic constrictive pericarditis: about 11 cases operated at the Cuomo pediatric cardiology center of Fann Hospital.*  
**Kokoye MMCO et al.....363**
- 9) *Management of strangulated inguinal hernias in adults at the Regional Hospital of N'zerekore.*  
**Thea K et al.....369**
- 10) *Hysterectomy for non-cancerous uterine pathologies: indications and evolution of practices at the University Hospital Center of Brazzaville.*  
**Buambo GRJ et al.....376**
- 11) *Teaching basic skin suture techniques by simulations to student in initial training: preliminary study at Gaston Berger University.*  
**Ndong A et al.....388**
- 12) *Post-operative complications of digestive abdominal surgery at Bethesda hospital and the University Clinic for visceral surgery et the CNHU-HKM in Cotonou.*  
**Natta N'tcha NH.....398**
- 13) *Intestinal intussusception in adults at the surgical emergency department of the Sylvanus Olympio University Hospital of Lome (TOGO).*  
**Sakiye KA et al.....409**
- 14) *Evaluation of anesthetic management of patients surgically treated for carotid endarterectomy in a resource-limited country.*  
**Ba EB et al.....425**
- 15) *Traumatic diaphragmatic rupture at the university hospital of Bouake.*  
**N'dri AB et al.....434**
- 16) *Management of penetrating neck wounds in an African context: a 5-year experience et the Fann university hospital, Dakar, Senegal.*  
**Mbaye A et al.....442**
- 17) *Diaphragmatic trauma: frequency and management in the general surgery department of the Ignace Deen University Hospital Center.*  
**Kondano SY et al.....454**
- 18) *Evaluation of the management of recent fractures of the proximal extremity of the 5<sup>th</sup> metatarsal in adults at the Aristide Le Dantec Hospital: about 36 cases.*  
**Diouf AB et al.....463**
- 19) *Epidemiological, clinical, parclinical and therapeutic aspects of maxillofacial trauma secondary to sports accidents in two hospitals in Senegal.*  
**Faye AD et al.....475**

**CASES REPORTS**

- 20) *Gastrointestinal stromal tumors: which diagnostic and therapeutic strategies in a country with limited resources?*  
**Ide K et al.....483**
- 21) *The Picas's syndrome: a rare cause of occlusion in children.*  
**Dyatta Mayombo K et al.....494**

**ÉTHIQUE ET PRATIQUE CHIRURGICALE**

Auteur : Madieng Dieng

Professeur de Chirurgie Générale

Directeur de Publication du Journal Africain de Chirurgie

L'éthique professionnelle sert à guider le comportement des individus dans le cadre de leur travail, en s'appuyant sur des valeurs morales et des principes qui permettent de distinguer le bien du mal et de prendre des décisions justes et responsables. Elle favorise la confiance, la transparence, la cohésion d'équipe et contribue à la réputation et à la pérennité d'une organisation ou d'une profession.

L'éthique et la morale sont des termes très proches au point que certains auteurs les considèrent comme des synonymes. Cependant il existe quelques différences ou nuances entre les deux.

Le terme « morale » signifie l'ensemble des règles d'action et des valeurs qui fonctionnent comme normes dans une société. La morale a une connotation religieuse, elle comporte une notion de contrôle imposée de l'extérieur. Elle porte sur le bien et sur le mal. Elle nous interpelle, crée des obligations.

L'éthique comporte une notion d'autocontrôle. Elle part de l'intérieur de la personne, porte sur le positif et le négatif. Elle nous fait réfléchir et nous responsabilise. Elle se donne pour but d'indiquer comment les êtres humains doivent se comporter, agir et être, entre eux et envers ce qui les entoure.

Quant au terme « déontologie », il signifie simplement éthique appliquée à un champ professionnel. Il regroupe l'ensemble des règles qui régissent l'exercice d'une fonction professionnelle. Nous le connaissons à travers notre code de déontologie médicale.

Pourquoi avons-nous besoin de l'éthique ? En raison : des changements constants de la société (Liberté, Démocratie...) et de la nécessité d'y adapter nos règles de conduite ; de la progression de la science et de la médecine et de leurs moyens nouveaux (Innovations diagnostiques et thérapeutiques) ; du pouvoir des soignants face à la vie et à la mort (Euthanasie, Aide à mourir), entre autres.

La chirurgie, en tant que discipline médicale interventionnelle, soulève des questions éthiques majeures liées à la nature invasive des actes pratiqués, au consentement éclairé, à la gestion des risques et à la relation entre le chirurgien et le patient. L'éthique chirurgicale vise à garantir que les interventions respectent la dignité, les droits et la sécurité du patient tout en optimisant les bénéfices cliniques. Cette réflexion est essentielle dans un contexte où les avancées technologiques et les pressions organisationnelles peuvent parfois compliquer les décisions médicales.

Les principes d'éthique médicale, tels que définis par Beauchamp et Childress [1], s'appliquent pleinement à la chirurgie. Ces principes sont :

- **Le respect de l'autonomie** : le patient doit être pleinement informé et libre de consentir ou non à l'intervention chirurgicale.
- **La bienfaisance** : l'acte chirurgical doit viser à apporter un bénéfice réel au patient.
- **La non-malfaisance** : éviter de causer un dommage inutile, un défi majeur en chirurgie où les risques de complications ne sont pas négligeables.
- **La justice** : assurer un accès équitable aux soins chirurgicaux.

Ces différents principes sont résumés dans l'aphorisme suivant, très célèbre dans l'enseignement de la médecine, « Primum non nocere », autrement dit, « D'abord ne pas nuire ». Et avant toute intervention chirurgicale, il faudra obtenir le consentement éclairé du patient et/ou de son tuteur légal.

Le consentement éclairé est un pilier éthique en chirurgie. Il implique la communication claire des risques, des bénéfices, des alternatives et des conséquences du refus de l'intervention. Un consentement réellement éclairé nécessite un dialogue interactif, adapté au niveau de compréhension du patient accompagnée d'une écoute active du praticien. Le consentement éclairé repose sur la délivrance d'une information juste, loyale et honnête de la part du praticien. Cependant, plusieurs obstacles peuvent compliquer ce processus : urgence de la situation, état du patient (inconscience, détresse), ou barrières culturelles. La jurisprudence et les recommandations internationales insistent sur la nécessité d'un consentement valide sauf en cas d'urgence vitale [2].

L'éthique dans la pratique chirurgicale intègre aussi la gestion des risques. La chirurgie est associée à des complications qui peuvent engager la responsabilité morale et légale du praticien. La mise en œuvre des check-lists de sécurité chirurgicale, par l'OMS, a montré une réduction significative des événements indésirables, témoignant de l'importance de protocoles rigoureux dans une démarche éthique [3]. La sécurité des patients repose sur un système de management de la qualité efficace et efficient, adossée à un leadership chirurgical inspirant [4]. L'obligation de formation continue et de transparence en cas d'erreur ou de complication est aussi un aspect crucial dans la promotion d'une culture de sécurité et de qualité des soins.

Un des aspects non moins importants est la relation entre le chirurgien et son patient. La relation médecin-patient en chirurgie est souvent asymétrique, avec un rapport de confiance crucial. L'éthique recommande une communication empathique et honnête, même en cas de résultats défavorables [5]. Dans ces derniers cas, le praticien est confronté à un dilemme, à savoir quelles informations il faudra délivrer, quelles informations il faudra taire, si besoin est. Faut-il être exhaustif ou sélectif dans la délivrance de l'information. Toujours est-il qu'il faut garder à l'esprit de donner une information juste et loyale à travers une communication empathique et honnête.

Les enjeux éthiques s'étendent aussi aux décisions difficiles, comme le refus de traitement ou l'arrêt des soins post-opératoires, qui nécessitent une approche multidisciplinaire et respectueuse des volontés du patient. D'où l'intérêt et la place primordiale qu'occupent les Réunions de Concertations Pluridisciplinaire (RCP) en cancérologie ; mais également et surtout le soutien psycho-social en cas de nécessité. La médecine intégrative, qui associe à la médecine conventionnelle les types de médecine complémentaires et alternatives, constitue une approche innovante pour l'amélioration de la relation soignant et patient en chirurgie. Elle favorise la communication entre soignants et patients. Cette approche centrée sur l'individu a pour but de traiter le patient dans sa globalité (physique, mental, émotionnel et social) pour optimiser le bien-être et la guérison.

La finalité de l'éthique dans la pratique chirurgicale est de faire bien et de faire du bien au patient. Comme le souligne Michel Caillol dans son point de vue, « la médecine sera éthique

lorsque la finalité sera de faire du bien en faisant (techniquement) bien ; elle sera tortionnaire lorsque l'objectivation du sujet sera poussée à la limite du mal, c'est-à-dire faire du mal en faisant (efficacement) bien » [6].

Je terminerai cet éditorial par ses propos magnifiques et remarquables de Jean-Paul Cachera (1930-1993), chirurgien cardiaque à l'Hôpital Henri Mondor à Paris, propos rapportés par Daniel Loisance, son élève, qui a fait l'éloge de son Maître en 2003 [7]. Ses propos de JP Cachera sont considérés, à juste titre, comme un modèle d'humilité, d'éthique et d'humanité : les voici : « *Je suis un bon artisan, je ne conçois pas l'exécution de la Chirurgie dans un climat surexcité et hagard propre à la Chirurgie spectacle. Penché sur ma tâche, toute mon attention mobilisée, toutes mes facultés étroitement concentrées, je ressens une sorte de paix des grandes profondeurs. Le silence et le calme m'entourent. Ma concentration est contagieuse et chacun qui l'entoure sait ce qu'il doit faire. Peu de paroles, pas de geste trop saccadé, trop précipité. Pas d'inquiétude excessive ni de stress inutile. Il faut avoir, avant l'intervention, réfléchi au détail pour ne pas être surpris et improviser le moins possible. Ainsi, mon esprit est calme et heureux, les battements de mon cœur tranquilles. J'ai l'extrême privilège de pénétrer à l'intérieur d'un corps humain. Ceci est à chaque fois pour moi un moment de respect, de recueillement, un peu comme à l'entrée d'un Temple. Surtout ne pas nuire, surtout être discret dans cette incursion à l'intérieur de mon semblable. Tout remettre en ordre nettement avant de s'en aller. Car véritablement, je n'ai aucun droit sur ce corps entrouvert, mais seulement des devoirs.* » [7]. A MEDITER!!!

---

## Références

- 1- Beauchamp, T. L., & Childress, J. F. (2013). *Principles of Biomedical Ethics* (7th ed.). Oxford University Press.
- 2- Joffe, S., Cook, E. F., Cleary, P. D., Clark, J. W., & Weeks, J. C. (2001). Quality of informed consent: a new measure of understanding among research subjects. *Journal of the National Cancer Institute*, 88(2), 139–148.
- 3- World Health Organization (2009). *WHO Surgical Safety Checklist and Implementation Manual*.
- 4- Dieng M (2024). Démarche qualité dans les soins chirurgicaux. *Editorial J Afr Chir, Juin – Décembre 2024*. Article DOI: 2712651X,2712651X|Journal Africain de Chirurgie||8|2||2024|||10.61585/pud-jafrcir-v8n200
- 5- Fallowfield, L., & Jenkins, V. (2004). Communicating sad, bad, and difficult news in medicine. *The Lancet*, 363(9405), 312–319.
- 6- Michel Caillol (2010). La démarche éthique en chirurgie : objectiver en restant libre  
Centre Laennec | « *Laennec* » 2010/3 Tome 58 | pages 6 à 20 ISSN 1272-520X Article disponible en ligne à l'adresse : <https://www.cairn.info/revue-laennec-2010-3-page-6.htm>
- 7- Daniel Loisance (2003). Hommage au Professeur Jean-Paul Cachera. *E-mémoires de l'Académie Nationale de Chirurgie* 2003;2(4):63-65

## CHIRURGIE DES TUMEURS BENIGNES DU SEIN A L'INSTITUT JOLIOT CURIE DE L'HOPITAL ARISTIDE LE DANTEC DE DAKAR : A PROPOS DE 69 CAS

## SURGERY FOR BENIGN BREAST TUMORS AT THE JOLIOT CURIE INSTITUTE OF THE ARISTIDE LE DANTEC HOSPITAL IN DAKAR ABOUT 69 CASES

THIAM J<sup>1</sup>, KOULIBALY O<sup>1</sup>, BARRY A<sup>1</sup>, CAMARA M<sup>1</sup>, DIENG MM<sup>2</sup>, CISSE M<sup>1</sup>, KA S<sup>1</sup>, DEMA<sup>1</sup>

1- Service de chirurgie oncologique du Centre Hospitalier National Dalal Jamm

2- Service de radiothérapie du Centre Hospitalier National Dalal Jamm

Auteur correspondant : Jaafar Ibn Abou Talib Thiam ; 775342900 ; thiamjaafar@yahoo.fr

### RESUME

**Introduction :** Le but de ce travail était d'étudier la prise en charge chirurgicale des tumeurs bénignes du sein et d'analyser nos résultats afin d'apprécier notre prise en charge par rapport aux données de la littérature. **Patients et méthode :** Il s'agissait d'une étude longitudinale descriptive avec collecte rétrospective incluant les patientes suivies à l'Institut Joliot Curie pour tumeur mammaire bénigne sur une période allant de janvier à juillet 2019, ayant bénéficié d'une biopsie exérèse chirurgicale. Nous avons analysé les paramètres suivants : l'âge, les données cliniques et paracliniques, le traitement chirurgical, les résultats esthétiques et fonctionnels.

**Résultats :** Il s'agissait de 69 femmes avec un âge moyen de 21 ans. Le principal motif de consultation était représenté par les nodules mammaires (92,7%). Le délai

diagnostique était en moyenne de 15 mois avec des extrêmes de 1 et 60 mois. Les masses étaient localisées plus fréquemment au niveau du sein gauche avec 53,6 % des cas et préférentiellement le quadrant supéro-externe avec 55 % des cas. Les masses bilatérales étaient mises en évidence chez 7,4% de nos patientes. Les nodules uniques étaient mis en évidence chez 63,3% des patientes. L'imagerie et la cytologie étaient en faveur de bénignité chez toutes nos patientes. Le fibro-adénome était le type histologique le plus fréquent avec 86,12% des cas. L'incision péri-aréolaire était l'incision la plus pratiquée dans 72,4 % des cas. Le résultat esthétique dans notre série était satisfaisant avec une cicatrisation correcte chez 98,4% de nos patientes. La pièce opératoire était revenue en faveur d'un fibro-adénome dans 72% des cas. **Conclusion :** Les tumeurs bénignes du sein

sont très fréquentes en sénologie à l'institut Joliot curie de l'hôpital le Dantec. La prise en charge est fonction de la nature de la tumeur pouvant aller de la simple surveillance à la tumorectomie.

**Mots-clés :** Sein, tumeur bénigne, chirurgie, tumorectomie.

## **ABSTRACT**

**Introduction:** The aim of this work was to study the surgical management of benign breast tumors and to analyze our results in order to assess our treatment in relation to the data in the literature. **Patients and method:** This was a descriptive longitudinal study with retrospective collection of patients followed at the Joliot Curie Institute for benign breast tumors over a period from January to July 2019, having benefited from a surgical excision biopsy. We analyzed the following parameters: age, clinical and paraclinical data, surgical treatment and aesthetic and functional results. **Results:** This study included 69 women with a mean age of 21 years. The main reason for consultation was the presence of breast nodules 92.7%. The

mean diagnostic delay was 15 months, ranging from 1 to 60 months. The masses were more frequently located in the left breast 53.6% and predominantly in the upper outer quadrant 55%. Bilateral masses were observed in 7.4% of patients. Solitary nodules were found in 63.3% of cases. Imaging and cytology were suggestive of benign lesions in all patients. Fibroadenoma was the most common histological type 86.12%. The periareolar incision was the most frequently used surgical approach, performed in 72.4% of cases. The cosmetic outcome in our series was satisfactory, with appropriate healing in 98.4% of patients. Histopathological examination confirmed fibroadenoma in 72% of the surgical specimens. **Conclusion:** Benign breast tumors are very common in breast cancer at the Joliot Curie Institute of Dantec Hospital. Management depends on the nature of the tumor, which can range from simple monitoring to lumpectomy.

**Keywords:** Breast, Benign tumor, Surgery, Tumorectomy.

## INTRODUCTION

Les tumeurs bénignes du sein sont des néoformations bénignes développées dans le parenchyme de la glande mammaire. Elles font fréquemment l'objet de consultations, motivées par la hantise du cancer du sein. La population la plus concernée est la femme jeune ou l'adolescente [1,2]. Les tumeurs bénignes du sein, bien que non cancéreuses, sont des lésions courantes chez les femmes du monde entier. Elles représentent une grande proportion des consultations pour des masses mammaires. Les fibro-adénomes, les kystes et les papillomes intra-ductaux sont les types les plus fréquents. Selon les études épidémiologiques, environ 50% des femmes développeront une forme de tumeur bénigne du sein au cours de leur vie, avec une prévalence particulièrement élevée chez les femmes âgées de 20 à 40 ans [3]. En Afrique, l'incidence des tumeurs bénignes du sein semble varier en fonction des régions, des habitudes de vie et des caractéristiques génétiques. Les fibro-adénomes sont particulièrement fréquents chez les jeunes femmes africaines. Des études indiquent que jusqu'à 10% des consultations pour des masses mammaires dans certains pays africains concernent des tumeurs bénignes [4]. Cependant, l'accès limité aux services de santé, les différences culturelles et le manque de données

complètes compliquent l'obtention de statistiques précises [5]. À l'Institut Curie de Dakar, les tumeurs bénignes du sein sont régulièrement prises en charge, mais il y a peu d'études réalisées sur ce sujet, ce qui a motivé notre projet.

L'objectif général de ce travail était de faire une étude rétrospective de tous les cas de nodules bénins du sein opérés à l'Institut Curie de janvier 2019 à juillet 2019 afin de d'évaluer l'ampleur de cette pathologie, des stratégies diagnostiques, de déterminer les types histologiques les plus fréquents et l'efficacité de leur prise en charge thérapeutique.

## PATIENTS ET METHODE

Il s'agissait d'une étude longitudinale descriptive avec collecte rétrospective des données, menée à l'Institut Joliot Curie du CHU Aristide Le Dantec du 1er Janvier au 1er Juillet 2019.

Étaient incluses dans cette étude tous les patients chez qui le diagnostic de tumeur bénigne du sein était retenu sur un trépied diagnostic clinique, à l'imagerie et à la cytologie quel que soit l'âge et le sexe durant la période d'étude.

Nous avions exclu dans cette étude tous les patients présentant une tumeur maligne du sein et tous les patients présentant une

tumeur sans type histologique identifié durant la période d'étude.

Le consentement libre et éclairé des patients était obtenu avant l'utilisation de ces données

La saisie et l'analyse des données ont été réalisées avec le logiciel EPI Info version 7.1.1.14

Les variables quantitatives ont été analysées en déterminant le minimum, le maximum et la moyenne ; quant aux variables qualitatives, elles ont été analysées en déterminant la fréquence et le pourcentage.

Les paramètres étudiés étaient :

- Épidémiologiques : âge, sexe
- Cliniques : symptômes, masses, quadrants
- Paracliniques : l'échographie, la mammographie, la cytologie, l'histologie
- Thérapeutiques : type de chirurgie, type d'incision,
- Évolutifs : la récidive, la cicatrisation, les résultats esthétiques.

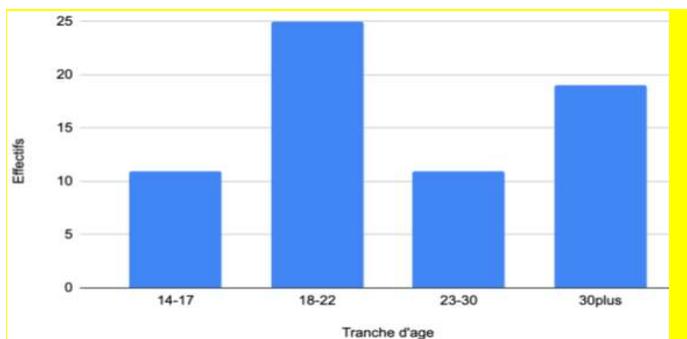
## RESULTATS

Durant notre période d'étude, nous avons colligé 69 patientes porteuses de tumeurs bénignes du sein, l'âge moyen de nos patientes étaient de 21 ans, avec des extrêmes de 14 et 35 ans. Cinquante-cinq pour cent (55%) de nos patientes étaient âgées entre 18 et 22 ans (figure 1). Le

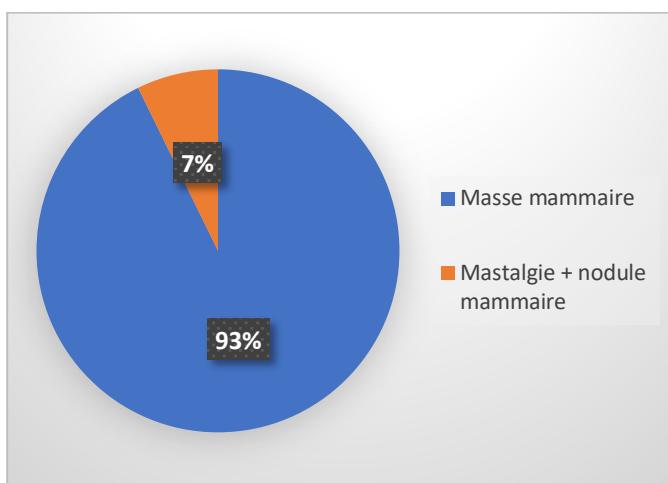
principal motif de consultation était représenté par le nodule mammaire (92,7%). Il était associé à une douleur dans 7,2% des cas (figure 2). Le délai diagnostique dans notre étude était en moyenne de 15 mois, avec des extrêmes de 1 et 60 mois dont 51% des consultations au cours de la première année d'évolution de la maladie. La localisation des nodules était le sein gauche chez 37 (53,6%) des patientes et préférentiellement le quadrant supéro-externe (55 %). Les masses bilatérales étaient mises en évidence chez 20 % de nos patientes. Dans 74,4 % des cas, les nodules avaient une taille inférieure à 4 cm.

Une échographie mammaire avait été réalisée chez toutes nos patientes (100% des cas) et était en faveur de la bénignité. La mammographie avait été réalisée chez 12 de nos patients (17,3%) et était en faveur d'une bénignité (figure 3). La cytologie a été demandée chez toutes nos patientes et n'avait montré aucun signe de malignité. La biopsie percutanée de la masse a été réalisée chez 36 de nos patientes (52%) et était en faveur d'une bénignité (Tableau I). Le fibro-adénome était le type histologique le plus fréquent, retrouvé dans 31 cas (86,12%) (Tableau II). L'anesthésie locale a été réalisée chez 62 patientes (89,9%). L'incision péri-aréolaire était l'incision la plus réalisée dans 42 cas (72,4%) (Tableau III). L'histologie de la pièce opératoire a été faite chez 39 (64%) de nos patientes et le

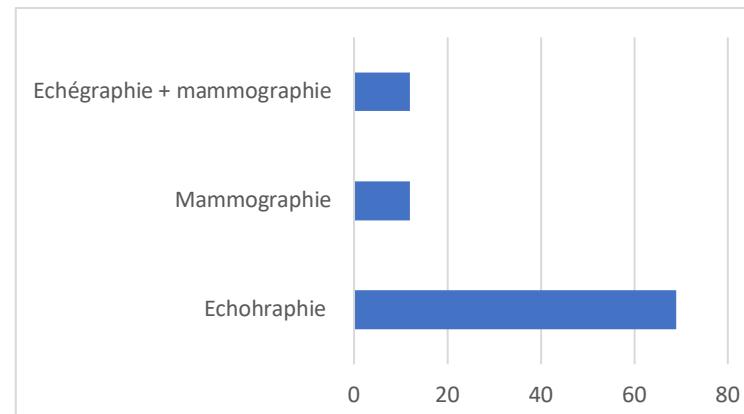
fibroadénome était le type histologique le plus retrouvé dans 32 cas (72%) (Tableau IV). L'évaluation de la cicatrisation à 03 mois a révélé une cicatrisation disgracieuse chez 01 (1,45%) patiente. L'évolution a été marquée par une récidive chez 02 patientes soit 3,1 %. Aucune récidive locale et contro-latérale n'était retrouvée au cours du suivi à long terme.



**Figure 1 : Fréquence des tumeurs bénigne selon les tranches l'âge**



**Figure 2 : Motif de consultation**



**Figure 3 : Fréquence des examens d'imagerie**

**Tableau I : Examen d'anatomopathologie**

Examen	Effectif	Total
Cytologie	69	100
Histologie/biopsie	36	52
Histologie/ pièce opératoire	39	56,1

**Tableau II : Type histologique de la biopsie**

Biopsie	Nombre	Pourcentage
Fibroadénome	31	86,12
Tumeur phyllode de bas grade	2	5,56
Tissu mammaire siège de remaniement inflammatoire sans signe de malignité	1	2,78
Tumeur conjonctive bénigne	1	2,78
Tumeur à cellule granuleuse	1	2,78
<b>Total</b>	<b>36</b>	<b>100</b>

**Tableau III : Type d'incision**

Type d'incisions	Fréquences	Pourcentage(%)
Péri aréolaire	42	72,4%
Quartier d'orange	1	1,7%
Sur le sillon mammaire	1	1,7%
Radiale	4	6,9%
Circulaire	7	12,1%
Fusiforme	3	5,2%
Total	58	100%

**Tableau IV : Type histologique de la pièce opératoire**

	Nombre	Pourcentage(%)
Fibroadénome	32	72%
Mastopathie fibro-kystique	3	6,8%
Tumeur phyllode	3	6,8%
État fibreux	1	2%
TOTAL	39	100%

## DISCUSSION

Les tumeurs bénignes du sein sont souvent découvertes chez la femme jeune (entre 20 et 30 ans) mais elles sont retrouvées dans toutes les tranches d'âge [1]. La majeure partie de nos patientes se situe dans la tranche d'âge comprise entre 18 et 22 ans, ce qui est superposable aux données de la littérature.

Devant une tumeur bénigne du sein, il convient d'être très rigoureux quant à la démarche à adopter. L'interrogatoire et l'examen physique soigneusement menés restent obligatoires avant d'avoir recours à des examens complémentaires

radiologiques ou anatomo-pathologiques [6].

Plusieurs motifs de consultations peuvent être retrouvés à savoir, des nodules du sein, une mastalgie, un écoulement mamelonnaire, des adénopathies axillaires et une modification cutanée. Dans notre étude le nodule mammaire était le principal motif de consultation dans (92,7%) des cas. L'association à une douleur a été notée chez 05 patientes soit (7,2%).

Le délai diagnostique moyen était de 15 mois, avec des extrêmes de 1 et 60 mois, indiquant une variabilité importante dans la prise de conscience et la réaction des patientes face à cette pathologie.

La localisation plus fréquente des masses dans le sein gauche (53,6 %) et spécifiquement dans le quadrant supéro-externe (55 %) était cohérente avec les données de la littérature, qui rapportaient que cette zone est une région courante pour le développement de masses mammaires en raison de la plus grande quantité de tissu glandulaire [6,7]. La présence de masses bilatérales chez 7,4 % des patientes devrait nécessiter une attention particulière, bien que cela restait une minorité.

L'imagerie et la cytologie indiquaient une bénignité pour toutes les patientes. Cela confirmait l'efficacité des techniques diagnostiques non invasives pour évaluer les masses mammaires. Il est important de continuer à utiliser ces méthodes pour éviter

des interventions chirurgicales inutiles et réduire le stress des patientes [8].

L'incision péri-aréolaire était utilisée dans 72,4 % des cas, avait été choisie en raison de son potentiel pour minimiser les cicatrices visibles et améliorer les résultats esthétiques [9]. Les résultats montrent une cicatrisation correcte chez 98,4 % des patientes, ce qui souligne l'efficacité de cette approche. Une bonne cicatrisation est essentielle non seulement pour l'esthétique, mais aussi pour le bien-être psychologique des patientes [10].

Certaines limites de cette étude doivent être reconnues. L'échantillon est relativement petit, ce qui peut limiter la généralisation des résultats. L'étude étant rétrospective, elle dépend de la précision des dossiers médicaux existants, qui peuvent parfois être incomplets.

## **CONCLUSION**

Cette étude met en lumière la prévalence des nodules mammaires bénins chez les jeunes femmes, l'importance d'un diagnostic précoce et les avantages de l'incision péri-aréolaire pour des résultats esthétiques satisfaisants. Pour améliorer la prise en charge des nodules mammaires chez les jeunes femmes, il est recommandé de renforcer l'éducation et la sensibilisation sur l'importance de l'auto-examen des seins et des consultations médicales régulières. Les professionnels de santé doivent également être formés pour reconnaître et gérer efficacement ces pathologies, en utilisant des techniques diagnostiques et chirurgicales adaptées.

## **Conflits d'intérêt**

Les auteurs déclarent qu'ils n'ont aucun conflit d'intérêt en rapport avec cet article.

## REFERENCES

1. Levy L, Tristant H, Balleyguier C. Pathologie bénigne du sein Encyclopédie Médico-Chirurgicale (2003) 34-800-A-22.
2. Bendifallaha S, Canlorbea G. Common benign breast tumors including fibroadenoma, phyllodes tumors, and papillary lesions: Guideline. *Journal de Gynécologie Obstétrique et Biologie de la Reproduction* 2015 ; 44:1017—29.
3. Smith, J, Doe A. Epidemiology of benign breast tumors: A global perspective. *Journal of Breast Health* 2020, 12(3):145-52.
4. Okoro N, Adigun O. Prevalence of benign breast masses in Nigerian women. *African Journal of Medical Sciences* 2019, 8(1):78-85.
5. Mwangi R, Njoroge P. Healthcare access and breast tumor diagnosis in Sub-Saharan Africa. *African Health Review* 2018, 15(2):102-10.
6. Smith RA, Duffy SW, Gabe R, Tabar L, Yen AM, Chen TH. The randomized trials of breast cancer screening: what have we learned? *Radiologic clinics of North America*. 2004;42(5):793-806.
7. Mansel RE, Webster DJ, Sweetland HM, Hughes LE. Benign disorders and diseases of the breast: concepts and clinical management. W.B. Saunders; 1998.
8. Schnitt SJ, Collins LC. Biopsy interpretation of the breast. 3<sup>rd</sup> Ed, Lippincott Williams & Wilkins; 2017.
9. Fentiman IS, Hamed H, Chaudary MA. Benign breast disorders. In: Management of Common Malignant Disease. Butterworth-Heinemann; 1990. p. 101-24.
10. Dixon JM. ABC of breast diseases: Benign breast disease. *BMJ: British Medical Journal*. 1996;312(7034):1088.

## **LA GASTROSTOMIE D'ALIMENTATION PAR LA SONDE A BALLONNET AU CHU SYLVANUS OLYMPIO DE LOME**

### **FEEDING GASTROSTOMY BY BALLOON TUBE IN CHU SYLVANUS OLYMPIO OF LOME**

**A.K.A. AMAVI<sup>1\*</sup>, T. DOSSOUVI<sup>2</sup>, F ALASSANI<sup>3</sup>, A SAKIYE<sup>4</sup>, K ADABRA<sup>1</sup>**

(1) *Service de chirurgie générale, CHU Sylvanus Olympio -Pavillon militaire, Lomé - Togo*

(2) *Service de chirurgie générale, CHU Kara – Togo*

(3) *Service d'oncologie médicale, CHU Sylvanus Olympio*

(4) *Service de viscérale –CHR Lomé Commune, Lomé –Togo*

\* **Auteur correspondant :** A.K.A. Amavi, Chirurgie générale – cancérologie chirurgicale.

Tél : (+228) 90 16 62 51 / email : [k\\_amavi@hotmail.com](mailto:k_amavi@hotmail.com)

---

#### **Résumé**

La gastrostomie consiste à la mise en place d'une sonde permettant un accès direct à l'estomac. Le but de cette étude est de rapporter notre expérience sur l'utilisation de la sonde de gastrostomie d'alimentation à ballonnet par voie chirurgicale. **Patients et méthode :** il s'agissait d'une étude rétrospective de cas concernant 22 patients ayant bénéficié d'une gastrotomie d'alimentation sur une période de 7 ans. Nous avons mis en place la sonde à ballonnet de gastrostomie. Le procédé chirurgical a été décrit. Nous avons pris en compte les données épidémiologiques, les indications et les suites opératoires. **Résultats :** l'âge moyen était de 59 ans (extrêmes 2 ans et 79 ans) avec un sex ratio à 2,14. L'état général était altéré chez 14 patients. Après la biologie, nous avons noté des perturbations ioniques dans 12 cas et une correction avait été faite. Les principales indications étaient le cancer de

l'œsophage (15 cas), suivi de sténoses caustiques de l'œsophage (03 cas). Les suites opératoires étaient simples dans 19 cas, et marquées par 02 cas d'hématome, 01 cas de sérome, 01 cas d'obstruction de sonde et 02 cas de chute de sonde. Les hématomes et sérome ont été évacués par ablation des fils puis le pansement a été refait. Les sondes ont été remplacées. La durée moyenne d'hospitalisation était de 2 jours (extrêmes de 1 et 8 jours). **Conclusion :** la pose de la sonde de gastrostomie à ballonnet est un geste simple, facile à réaliser et offrant un meilleur confort de vie pour les malades avec une aphagie. Elle est encore limitée par la disponibilité et l'accessibilité du matériel. Le remplacement de sonde se heurte parfois au problème de son coût.

**Mots clés :** Sonde de gastrostomie, Sonde à ballonnet, Aphagie, Lomé

**Abstract:** gastrostomy is a device that allows direct access to the stomach. The purpose is to report our experience on the use of the surgical feeding gastrostomy balloon tube. **Patients and method:** a case series involving 22 patients who underwent a feeding gastrostomy over a period of 7 years. We placed the balloon of gastrostomy tube. The surgical procedure was described. We took into account epidemiological data, indications and therapeutic follow-up. **Results:** the average age was 59 years (range 2 to 79 years) with a sex ratio of 2.14. The general condition was impaired in 14 patients. Laboratory tests showed electrolyte disturbances in 12 cases, which were corrected. The main indications were esophageal cancer (15 cases), followed by caustic esophageal strictures (3 cases). Postoperative outcomes were uncomplicated in 19 cases,

with 2 cases of hematoma, 1 case of seroma, 1 case of tube obstruction, and 2 cases of tube dislodgement. Hematomas and seromas were managed by removing the sutures and re-dressing the wound. Tubes were replaced. The average length of hospital stay was 2 days (ranging 1 and 8 days). **Conclusion:** the insertion of the gastrostomy balloon tube is a simple, easy-to-perform procedure that provides better quality of life for patients with aphagia. However, it is still limited by the availability and accessibility of the equipment. Tube replacement is sometimes hindered by its cost.

**Keywords:** Gastrostomy tube, Balloon tube, Aphagia, lomé

## INTRODUCTION

La gastrostomie d'alimentation consiste à introduire un cathéter dans l'estomac, et faisant communiquer l'estomac avec l'extérieur afin d'assurer une nutrition entérale prolongée [1]. Les indications sont principalement représentées par le cancer de l'œsophage et la sténose caustique de l'œsophage. Cette mise en place de la sonde dans l'estomac peut se faire par 03 procédés. Nous avons la voie d'abord radiologique (gastrostomie radiologique, GR), la voie d'abord endoscopique (percutaneous endoscopic gastrostomy, PEG). La dernière voie d'abord la plus

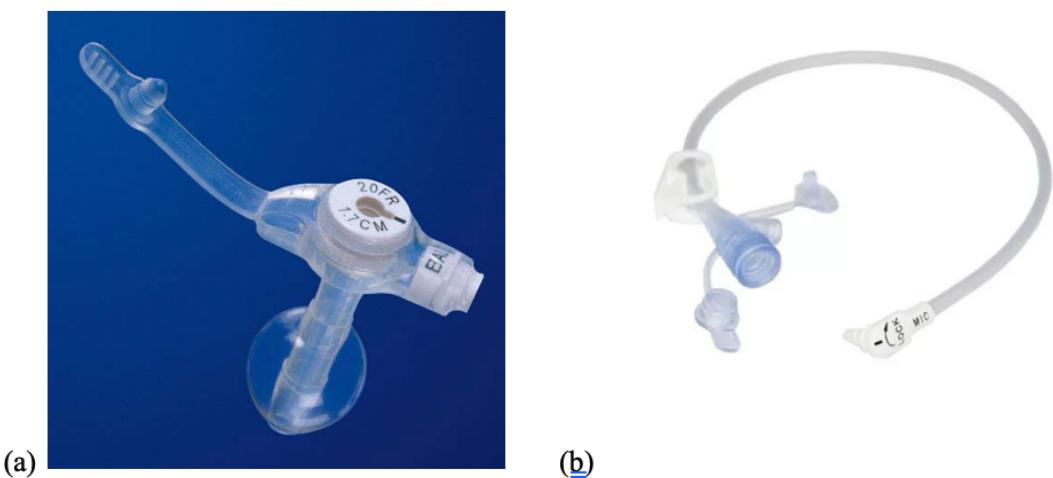
ancienne, la plus connue et toujours d'actualité dans nos milieux est la voie d'abord chirurgicale. Nous avons donc initié ce travail pour rapporter notre expérience sur l'utilisation de la sonde de gastrostomie d'alimentation à ballonnet par voie chirurgicale.

## PATIENTS ET METHODES

Il s'est agi d'une étude rétrospective descriptive et analytique incluant 22 patients ayant bénéficié d'une gastrostomie d'alimentation par sonde à ballonnet du 1<sup>er</sup> janvier 2017 au 31 décembre 2023, au

pavillon militaire du CHU Sylvanus Olympio (SO). Etaient étudiées les données épidémiologiques, les indications et les données thérapeutiques. Une analyse comparative du coût du matériel par rapport à la sonde de Foley a été faite. La mise en place est expliquée au patient avec ses avantages en comparaison de la sonde de Pezzer et de la sonde de Foley. Une question de satisfaction était posée au patient et/ou à son entourage après la mise en place. Le geste chirurgical était fait sous anesthésie générale ; l'on procède à une mini laparotomie médiane en région

épigastrique. Après exploration de la cavité péritonéale, on réalise un repérage et une traction de la face antérieure du fundus par une pince d'Allis. Une contre-incision pariétale sur le bord externe du muscle droit de l'abdomen à gauche et une petite ouverture de gastrotomie pour l'introduction de la sonde étaient réalisées. On procède à une double vérification sur la sonde (**figure 1**) : la perméabilité de sa lumière par passage de l'eau à l'aide d'une seringue et étanchéité de son ballonnet par gonflage – dégonflage à l'aide du sérum physiologique.



**Figure 1 :** montrant (a) bouton de gastrotomie d'alimentation et (b) tuyau d'extension d'alimentation (source : [Mic-Key Button Kit 18 Fr 3.0 Cm](#))

De dehors en dedans, la sonde est introduite par la contre incision puis dans l'estomac et le ballonnet est de nouveau gonflé. L'estomac sera fixé à la paroi par quelques points au fil résorbable 2/0. Après fermeture

pariétale, la sonde est fermée par son capuchon. Le prolongateur peut être adapté au besoin (**figure 2**). Une éducation était faite au patient pour son utilisation. Dans les suites opératoires, le patient était revu en

contrôle à 1 mois puis à 3 mois et/ou pour tout éventuel problème lié à la sonde.



**Figure 2 :** montrant (a) une image de suture de laparotomie médiane sus ombilicale avec le bouton de gastrostomie d'alimentation en place (b) image du bouton avec extension d'alimentation

Une éducation de l'entretien de la sonde était donnée au patient et / ou à son entourage. Les patients sont adressés dans les unités dédiées à leur prise en charge.

## RESULTATS

Nous avons enregistré 22 patients sur la période 7 ans soit 03 patients par an en moyenne. L'âge moyen était de 59 ans (extrêmes 2 ans et 79 ans) avec un sex ratio à 2,14. A l'examen clinique, l'état général était altéré chez 14 patients, et leur répartition en score OMS est résumée dans le **tableau I**. On notait des plis de déshydratation chez 10 patients.

**Tableau I : répartition des patients selon le score OMS**

Stade OMS	Effectif
OMS 0	6
OMS 1	3
OMS 2	4
OMS 3	9

A la biologie, nous avons noté des perturbations ioniques dans 12 cas et une correction avait été faite avant le geste chirurgical. Les indications de la gastrostomie d'alimentation étaient dominées par le cancer de l'œsophage dans 15 cas, suivi de sténoses caustiques de l'œsophage dans 03 cas (**tableau II**).

**Tableau II : répartition des indications de la gastrostomie d'alimentation**

<b>Indications</b>	<b>Effectif</b>
Cancers de l'œsophage	<b>15</b>
- Sténose complète (SC)	6
- SC + métastases	4
- Sténose intermittente <sup>(1)</sup>	3
- Fistule œso-trachéale	2
Cancer de la cavité buccale	<b>1</b>
Sténose caustique de l'œsophage	<b>3</b>
Sténose de l'œsophage par Alcool et produit traditionnel	<b>2</b>
Séquelle d'AVC	<b>1</b>

**Tableau III : répartition selon les orientations thérapeutiques des patients après la mise en place de la sonde**

<b>Indications</b>	<b>Orientation thérapeutique</b>	<b>Effectif</b>
Cancers de l'œsophage		<b>15</b>
- Sténose complète (SC)	Radiothérapie – chimiothérapie	7
- SC + métastases	Chimiothérapie seule	4
- Fistule œso-trachéale	Chimiothérapie palliative	2
Cancer de la cavité buccale	Stomatologie	<b>1</b>
Sténose caustique de l'œsophage	Chirurgie pédiatrique	<b>3</b>
Sténose par Alcool et produit traditionnel <sup>(1)</sup>	Dilatation en ORL	<b>2</b>
Séquelle d'AVC <sup>(2)</sup>	Neurologie	<b>1</b>

- (1) sténose par injection d'alcool et produit traditionnel de nature ignorée
- (2) séquelle d'AVC avec fausse route et pneumopathie d'inhalation

Le tableau III résume les orientations thérapeutiques après la mise en place de la sonde. Les suites opératoires immédiates étaient simples dans 19 cas. On notait 03 complications pariétales dont 02 cas

d'hématomes et 01 cas de sérome. Nous avons procédé à leur évacuation par ablation de fils et le pansement a été refait. Il n'y avait pas d'ulcération cutanée péri-stomiale. Nous avons noté une obstruction

de la sonde de gastrostomie dans 01 cas après 4 mois d'utilisation, une chute de la sonde dans 02 cas secondaire à une fuite sur le ballonnet après 1 mois et 2 mois post opératoire. Nous avons enregistré 03 cas de décès post opératoire immédiat liés à l'évolution du cancer de l'œsophage. La durée moyenne d'hospitalisation était de 2 jours avec des extrêmes de 1 jour et 8 jours. Le coût du matériel variait entre 50.000 et 100.000 franc CFA.

Dans les suites de la mise en place de la sonde de gastrostomie, deux patients ont bénéficié d'une œsophagectomie après 5 mois. Les 03 cas de sténoses caustiques de l'œsophage étaient adressés en chirurgie pédiatrique. La sténose après ingestion d'alcool avait bénéficié des séances de dilatation en ORL sans succès, en attente d'être opéré.

## **DISCUSSION**

La sonde de gastrostomie d'alimentation permet l'administration entérale sans le passage œsophagien. Le dispositif a été amélioré dans le temps avec l'apparition du bouton de gastrostomie. Au Togo, initialement, il s'est agi de la mise en place de la sonde de Pezzer. Le coût et la non disponibilité de cette dernière avaient obligés les praticiens à utiliser la sonde de

Foley. L'utilisation de Foley est toujours d'actualité dans de nombreux centres à ressources limitées [2]. Mais depuis 2017, nous avons introduit l'utilisation de la sonde à ballonnet. Les résultats obtenus nous paraissent très satisfaisant. L'âge de prédilection des patients varie entre la 6<sup>ième</sup> et la 8<sup>ième</sup> décade [3-4]. La légère diminution de l'âge dans notre série était en rapport avec l'inclusion des adultes et des enfants. Cette variabilité d'âge inter-série dépend de la pathologie ou des indications ayant nécessité la mise en place de la sonde. Les pathologies courantes sont les sténoses œsophagiennes [2,5], les troubles de la déglutition d'origine centrale avec des complications pulmonaires et parfois les situations de malnutritions sévères ou de décompression abdominale [6,7]. Chez l'enfant, il faut ajouter parfois les malformations œsophagiennes [8]. Notre série était composée de diverses pathologies, car la PEG et le RIG n'étaient pas réalisables et les patients étaient admis dans une unité de chirurgie générale. C'est la collaboration avec le service de gastro entérologie qui avait permis d'avoir les cancers de l'œsophage au 1<sup>er</sup> rang. La principale indication reposait donc sur la dysphagie. Cette démarche pourra se faire également vers le service de neurologie pour les cas d'AVC compliqué des troubles de la déglutition. Le choix de la technique de mise en place va dépendre de la

pathologie, l'état du patient, et du plateau technique. La PEG et RIG ont une large indication et leurs limites sont essentiellement une sténose complète de l'œsophage. En plus de cela, s'ajoute les difficultés pour réaliser la trans-illumination de l'estomac ou de la paroi abdominale dans le PEG. Le taux d'échec de ces deux techniques est inférieur à 5 % [9-11]. Les complications de ses techniques varient entre 35,67 % et 40 % [12,13]. Elles peuvent être majeure dans 3 % essentiellement la péritonite, les hémorragies, fasciite nécrosante [14]. Les complications sont souvent mineures pouvant atteindre 40 % et dominées par les infections péri-stominales dans près de 30 % des cas [14,15]. La mortalité directement liée au geste est inférieure à 5 %, mais les nombreuses comorbidités rendent compte d'une mortalité à 30 jours très variable, souvent élevée [16]. La voie chirurgicale est indiquée lorsque la cavité gastrique n'est pas accessible par voie endoscopique ou radiologique, ou l'impossibilité de réaliser l'une des deux techniques. Le taux de succès de réalisation est de 100 % et il n'y a pas de différence significative avec la PEG et la RIG [17]. Les complications mineures

sont plus fréquentes et la mortalité liée au geste est souvent plus élevée. Dans notre étude, les complications étaient un peu élevée soit 6 sur 22 cas. Les deux fuites du ballonnet seraient probablement dues à une erreur d'excès de gonflement par l'entourage. Les décès étaient dus au retentissement du cancer sur l'état général des malades. Mais l'abord chirurgical garde encore toute sa place dans le milieu médical peu équipé comme le nôtre. Le souci d'accessibilité du matériel est un challenge. Le coût de la sonde à ballonnet est plus de 50 fois celui de la sonde de Foley dans notre milieu. La sonde à ballonnet fait aussi au moins une fois et plus la valeur du SMIG Togolais [18]. Mais en considérant le confort de la sonde à ballonnet, il est nécessaire de promouvoir son utilisation.

## **CONCLUSION**

La gastrostomie par la sonde à ballonnet est de réalisation simple, facile à réaliser et offrant un confort de vie. Le coût du matériel est élevé par rapport à la sonde de Foley. Elle est donc limitée par la disponibilité et l'accessibilité du matériel.

**Conflit d'intérêt :** aucun

## REFERENCES

- 1- Bischoff SC, Austin P, Boeykens K, Chourdakis M, Cuerda C, Jonkers-Schuitema C et al. ESPEN guideline on home enteral nutrition. Clin Nutr 2020;39:5–22.
- 2- Ndour O, Ndoye NA, Fall AF, Nour, Gassama F, Mbaye PA et al. Gastrostomie d'alimentation chez l'enfant : étude comparative des techniques de witzel et de Fontan au service de chirurgie pédiatrique CHU Aristide le Dantec de Dakar(Sénégal). J Afr chir digest 2013;13(1) : 1403- 1408
- 3- Corry J, Poon W, McPhee N, Milner AD, Cruickshank D, Porceddu SV, et al. Randomized study of percutaneous endoscopic gastrostomy versus nasogastric tubes for enteral feeding in head and neck cancer patients treated with chemoradiation. Journal of Medical Imaging and Radiation Oncology 2008;52(5):503-10. [PUBMED: 19032398]
- 4- Yata M, Date K, Miyoshi H, Matsuo N, Nishida M, Harima T, et al. Comparison between nasogastric tube feeding and percutaneous endoscopic gastrostomy feeding: a long-term randomized controlled study. Gastrointestinal Endoscopy. 2001; 53(5) :AB206.
- 5- Pulkkinen J, Rekola J, Asanti M, Grénman R. Prophylactic percutaneous endoscopic gastrostomy in head and neck cancer patients: results of tertiary institute. Eur Arch Otorhinolaryngol 2014; 271: 1755-1758 [PMID: 24071857 DOI: 10.1007/s00405-013-2699-2]
- 6- Rahnemai-Azar AA, Rahnemaiazar AA, Naghshizadian R, Kurtz A, Farkas DT. Percutaneous endoscopic gastrostomy : Indications, technique, complications and management. World J Gastroenterol 2014; 20(24): 7739-7751 Available from: URL: <http://www.wjgnet.com/1007-9327/full/v20/i24/7739.htm>  
DOI:  
<http://dx.doi.org/10.3748/wjg.v20.i24.7739>
- 7- Lord LM. Enteral access devices: types, function, care, and challenges. Nutr Clin Pract 2018;33:16–38.
- 8- Avistland TL, Kristensen C, Emblem R, Veenstra M, Mala T, Bjornland K. Percutaneous endoscopic gastrostomy in children: A safe technique with major symptom relief and high parental satisfaction. J Pediatr Gastroenterol Nutr 2006;43:624-8.
- 9- Blondet A, Lebigot J, Nicolas G, Person B, Laccoureye L, E. Goura et al. Gastrostomie Percutanée Radiologique, Journal de Radiologie 2008; 89 (9) 1 : 1065-1075, [https://doi.org/10.1016/S0221-0363\(08\)73910-6](https://doi.org/10.1016/S0221-0363(08)73910-6).
- 10- Flori N, Vincent Gilles, Corinne Bouteloup, Pierre Senesse. La gastrostomie : quelle technique pour quel patient ? Nutrition Clinique et Métabolisme 2011;25 (1) : 36-40. <https://doi.org/10.1016/j.nupar.2010.12.006>.
- 11- Cherian P, Blake C, Appleyard M, Clouston J, Mott N. Outcomes of radiologically inserted gastrostomy versus percutaneous endoscopic gastrostomy. J Med Imaging Radiat Oncol 2019;63 : 610-616

- 12- Gomes Jr CAR, Andriolo RB, Bennett C, Lustosa SAS, Matos D, Waisberg DR, Waisberg J.** Percutaneous endoscopic gastrostomy versus nasogastric tube feeding for adults with swallowing disturbances. Cochrane Database of Systematic Reviews 2015, Issue 5. Art. No.: CD008096.
- 13- Blumenstein I, Shastri YM, Stein J.** Gastroenteric tube feeding: techniques, problems and solutions. World J Gastroenterol 2014;20:8505–24.
- 14- Covarrubias DA, O'Connor OJ, McDermott S, Arenallo R.** Radiologic percutaneous gastrostomy: review of potential complications and approach to managing the unexpected outcome. AJR, 2013;200:921-31.
- 15- Boeykens K, Duysburgh I, Verlinden W.** Prevention and management of minor complications in percutaneous endoscopic gastrostomy. BMJ Open Gastro 2022;9:e000975. doi:10.1136/bmjgast-2022-000975
- 16- Dhooge M, Gaudric M,** Nutrition entérale non chirurgicale : gastrostomie et jéjunostomie, technique et résultats, Journal de Chirurgie Viscérale 2013 ;150(3) : S19-S27. <https://doi.org/10.1016/j.jchirv.2013.01.016>.
- 17- Anne Le Sinader.** Gastrostomies : indications, techniques et surveillance (hors chirurgie) – FMC-HGE, Association Française de Formation Médical Continue en Hépato-Gastro-Entérologie. POST'U 2016-PARIS ; p247 – 254
- 18- Au Togo, le SMIG revalorisé à 52.500 FCFA à partir de ce 1er janvier 2023 - Site officiel du Togo, République Togolaise**

## LES LESIONS KYSTIQUES DU PANCREAS : A PROPOS DE 8 CAS TRAITES AU CHU DE L'AMITIE SINO-CENTRAFRICAINE.

### CYSTIC LESIONS OF THE PANCREAS: ABOUT 8 CASES TREATED AT THE SINO-CENTRAFRICAN FRIENDSHIP HOSPITAL.

Ngboko Mirotiga PA<sup>1</sup>, Doui Doumgbia A<sup>1</sup>; Ignaleamoko épouse Gambo NE<sup>4</sup>, Tapande Yakossa épouse MAKAA EE<sup>3</sup>, Yanguendet Service M<sup>1</sup>, Nghario L<sup>2</sup>

1-Service de Chirurgie générale. CHU de l'Amitié Sino Centrafricaine de Bangui.

2-Service de Chirurgie générale, CHU Maman Elisabeth Domitien de Bimbo, République Centrafricaine.

3- Service d'anatomie Pathologique, Laboratoire National de Biologie Clinique et de Santé Publique. Bangui.

4- Service d'hepatogastro-enterologie. CHU de l'Amitié Sino Centrafricaine de Bangui.

**Correspondance :** Dr Pétula Anicette NGBOKO MIROTIGA

BP : 2166 Bangui, RCA.

Tél : +236 75741822. E-mail : mirotigap@gmail.com

**Résumé :** La prise en charge des lésions kystiques du pancréas reste difficile, du fait de la difficulté à établir un diagnostic de nature avec certitude. L'objectif de ce travail est de rapporter les particularités cliniques et thérapeutiques à travers les cas traités dans notre pratique. **Patients et méthodes :** Il s'agit d'une étude descriptive couvrant la période du 1<sup>er</sup> janvier 2020 au 31 décembre 2024. Les dossiers médicaux des patients opérés dans le service de chirurgie générale pour des lésions kystiques du pancréas (N=8) ont été exploités. **Résultats :** la fréquence hospitalière est de 0,49%. L'âge moyen des patients était de 44,25+/- 6,75ans. Cinq (5) patients étaient de sexe masculin. Tous les patients consommaient de l'alcool sur une

période moyenne de 13,8 ans et la moitié des patients fumaient. Les facteurs étiologiques retrouvés étaient la notion de pancréatite aiguë ou chronique sur terrain éthylique et le traumatisme abdominal. Le tableau clinique était dominé par les douleurs abdominales et une masse épigastrique. Le scanner abdominal avait mis en évidence un pseudo kyste pancréatique chez 04 patients. Tous les patients ont été opérés par laparotomie. Les gestes chirurgicaux réalisés étaient : une dérivation kysto-gastrique chez 7 patients et un drainage kystique externe chez un (1) patient. L'étude anatomopathologique réalisée sur les pièces de biopsies avait mis évidence 2 cas de proliférations tumorales malignes au dépend du pancréas exocrine,

permettant de conclure au diagnostic de carcinome exocrine du pancréas. Les 6 autres cas étaient des adénomes kystiques pancréatiques. **Conclusion :** Le diagnostic de nature d'une lésion kystique du pancréas reste un défi. Le traitement repose sur les techniques de drainage endoscopiques et les dérivations kysto-digestives.

**Mots clés :** Lésion Kystique, Pancréas, Chirurgie.

**Abstract:** The management of cystic lesions of the pancreas remains difficult, due to the difficulty in establishing a diagnosis with certainty. The objective of this work is to report the clinical and therapeutic particularities through the cases treated in our practice. **Patients and methods:** This is a descriptive study covering the period from January 1, 2020 to December 31, 2024. The medical records of patients operated in the general surgery department for cystic pancreatic lesions ( $N=8$ ) were exploited.

**Results:** the hospital frequency is 0.49. The average age of the patients was  $44.25 \pm 6.75$  years. Five patients were male. All patients consumed alcohol over an average

period of 13.8 years and half of the patients smoked. The etiological factors found were the notion of acute or chronic pancreatitis on alcohol consumption history and abdominal trauma. The clinical picture was dominated by abdominal pain and an epigastric mass. The abdominal scan had revealed a pancreatic pseudocyst in 04 patients. All patients were operated by laparotomy. The surgical procedures performed were cystogastric derivation in 7 patients and external cystic drainage in one patient. The anatopathological study conducted on the biopsy pieces had revealed 2 cases of malignant tumor proliferations at the expense of the exocrine pancreas, allowing to conclude the diagnosis of exocrine pancreatic carcinoma, on the other hand, the other 6 cases were pancreatic cystic adenomas. **Conclusion:** The diagnosis of cystic lesion of the pancreas remains a challenge. The treatment is based on endoscopic drainage techniques and kysto-digestive diversions.

**Keywords:** Cystic lesion, Pancreas, Surgery.

## **INTRODUCTION**

Les lésions kystiques du pancréas sont rares par rapport aux tumeurs solides du pancréas. Parmi ces lésions kystiques, le pseudo kyste du pancréas est de loin le plus fréquent [1,2].

L'étiologie des kystes pancréatiques est variable : inflammatoire, post traumatique, néoplasique ou sans étiologie connue. Cependant les pseudo-kystes ne doivent pas être confondus avec un kyste néoplasique dont l'attitude diagnostique, thérapeutique et pronostique est totalement différente [3].

La fréquence des différentes lésions kystiques du pancréas est difficile à préciser en raison de son caractère asymptomatique et surtout du biais de recrutement [4,5]. Selon la littérature [2,6], la fréquence des pseudo-kystes du pancréas varie entre 16 et 50 % dans les suites d'une pancréatite aiguë et de 20% à 40% dans les pancréatites chroniques. Le développement des moyens modernes d'imagerie notamment l'échographie, la tomodensitométrie et, plus récemment de l'imagerie par résonnance magnétique (IRM) et de l'écho-endoscopie a permis d'améliorer sensiblement le diagnostic. Mais dans notre contexte, le diagnostic de nature d'une lésion kystique pancréatique reste un défi [7 ; 8]. En fonction du diagnostic, le traitement des lésions kystiques du pancréas sera différent

allant de la simple surveillance à la chirurgie d'exérèse en passant par un geste de dérivation per endoscopique ou chirurgicale [9].

L'objectif de notre étude est de décrire les aspects épidémiologiques, cliniques et thérapeutiques à travers les quelques cas de lésions kystiques du pancréas enregistrés et pris en charge dans notre pratique.

## **PATIENTS ET METHODES**

Il s'agit d'une étude rétrospective descriptive couvrant la période du 1<sup>er</sup> janvier 2020 au 31 décembre 2024 soit 5 ans. L'étude concerne les dossiers médicaux des patients opérés dans le service de chirurgie générale de CHU de l'Amitié Sino-Centrafricaine de Bangui pour des lésions kystiques du pancréas. Étaient inclus dans l'étude tous les patients âgés de 16 ans et plus, hospitalisés, opérés et suivis au niveau du service de chirurgie générale dont la lésion kystique du pancréas a été confirmée au scanner et en per opératoire. Les comptes rendus opératoires, les registres d'hospitalisation et de consultation, les dossiers médicaux et les bases de données électroniques d'examen anatomopathologique ont été nos sources de données.

Les données étudiées étaient les variables épidémiologiques (l'âge, le sexe, la provenance), cliniques (les antécédents, la notion de consommation d'alcool, le délai de consultation, les signes physiques.), paracliniques (l'amylasémie, la lipasémie, l'échographie, et le scanner abdominal et l'histologie.), thérapeutiques (aspect macroscopique, gestes chirurgicaux, traitement médical et l'évolution post opératoire).

Les données collectées ont été saisies sur une base de données Excel 2016 puis analysées par le logiciel épi info version 7.1. Au plan éthique, les données étaient collectées dans le strict respect de l'anonymat et la confidentialité des patients.

## RESULTATS

Pendant la période d'étude, 1615 patients étaient opérés pour des pathologies digestives dont 8 cas des lésions kystiques du pancréas soit une fréquence hospitalière de 0,49%. L'âge moyen des patients était de 44,25+/- 6,75 ans (extrêmes 32 et 53 ans). Le sex – ratio était de 1,6. Tous les patients (100%) consommaient de l'alcool notamment de la bière et de l'alcool de traite sur une période moyenne de 13,8 ans (extrêmes : 5 ans et 20 ans). 4 patients /8 étaient tabagiques.

Les patients provenaient des consultations ordinaires dans 4 cas et 4 patients nous avaient été transférés du service de gastro-entérologie où le diagnostic était déjà suspecté.

Les antécédents d'épigastralgie non documentées étaient retrouvés chez 3 patients. Un patient avait un antécédent de traumatisme abdominal 1 mois avant le début de la symptomatologie (Tableau I). Les facteurs étiologiques retrouvés étaient la notion de pancréatite aigüe ou chronique sur terrain éthylique dans tous les cas et le traumatisme abdominal dans 1 cas.

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

Antécédents	Effectif (N= 8)
Epigastralgie	03
Traumatisme abdominal	01
Ethylisme chronique	08
Tabagisme	04

Les patients étaient reçus en moyenne 47 jours (extrêmes de 14 et 90 jours) après le début de la symptomatologie. Le tableau clinique était dominé par les douleurs abdominales et une masse épigastrique (Tableau II).

**Tableau II : Répartition des patients selon les signes cliniques**

Signes Cliniques	Effectif (N= 8)
Douleurs Abdominales	08
Masse Epigastrique	05
Troubles de digestion	04
Vomissements	03
Altération de l'état général	02

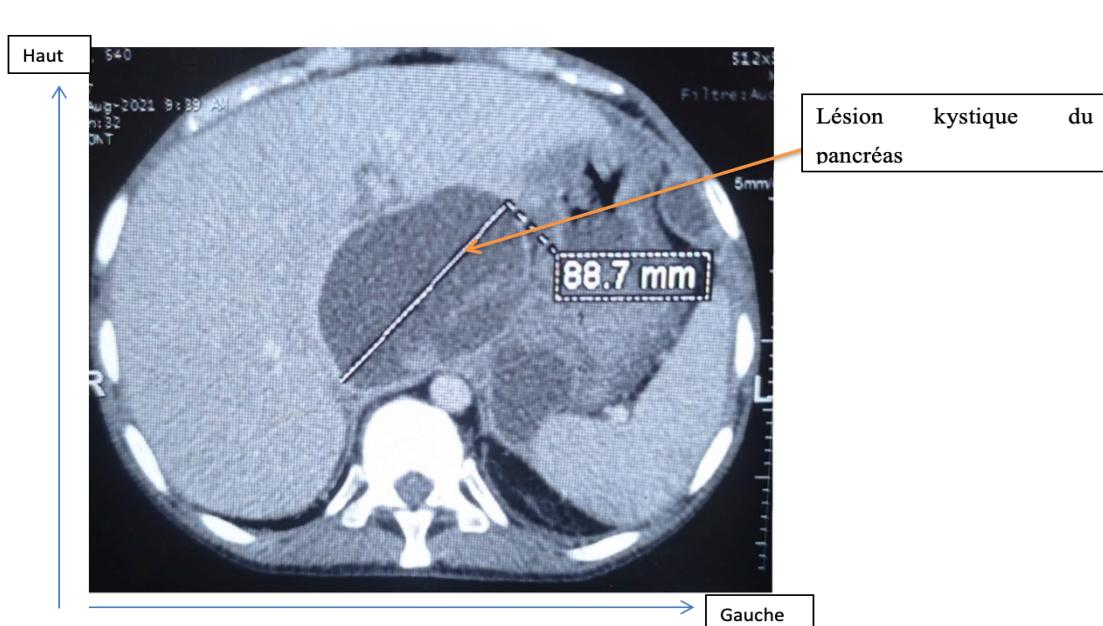
Sur le plan biologique, la glycémie était normale chez tous les patients, l'amylasémie était élevée (3 à 5 fois la normale) chez 5 patients. Le gamma Glutamyl Transférase (GGT) était aussi élevé chez tous les patients.

Sur le plan morphologique

L'échographie abdominale était réalisée chez tous les patients et avait permis d'évoquer :

- ✓ un pseudo-kyste pancréatique dans 3 cas.
- ✓ un pseudo-kyste pancréatique avec dilatation du canal de Wirsung dans 1 cas
- ✓ une masse liquidienne épigastrique dans 3 cas.
- ✓ un abcès splénique dans 1 cas.

Le scanner abdominal était réalisé chez 04 patients mettant en évidence un pseudo kyste pancréatique dans tous les cas (Figure 1)



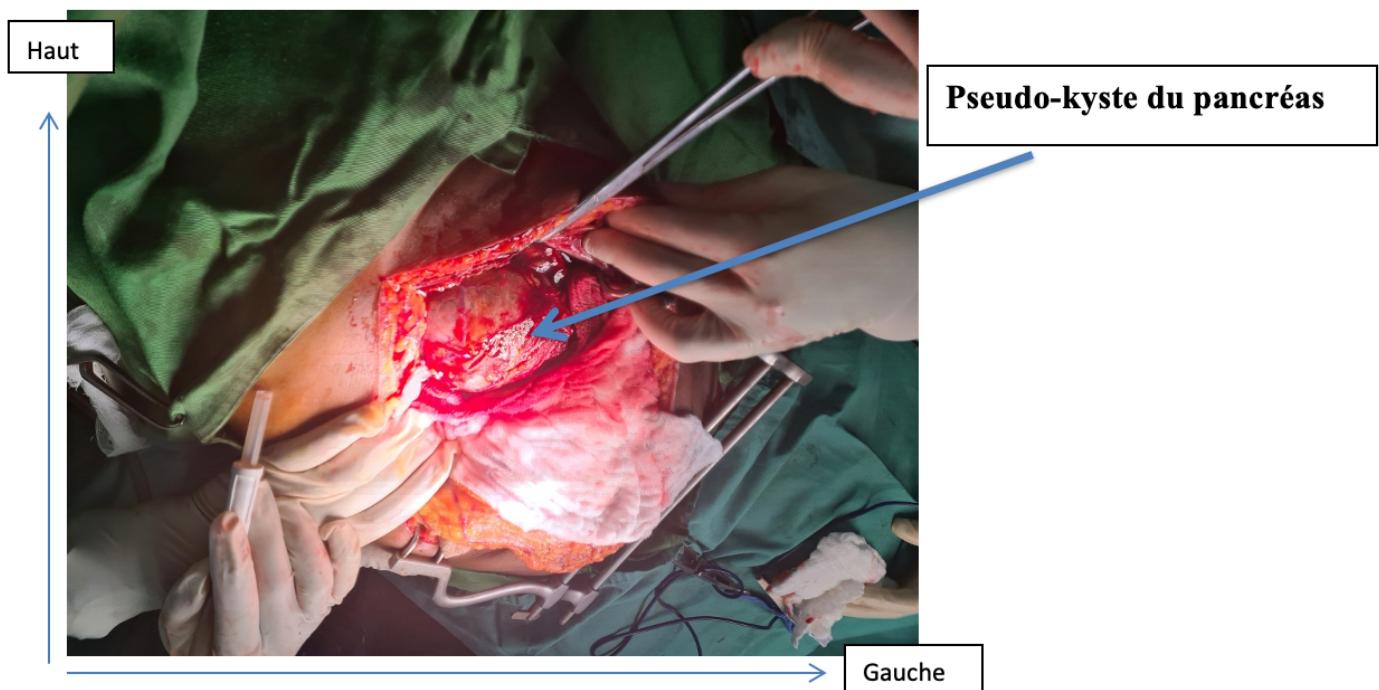
**Figure 1 :** image scannographique d'une lésion kystique du pancréas : (Source : Service de chirurgie générale, CHU de l'amitié sino-centrafricaine)

Chez 2 patients, le diagnostic de tumeur kystique était fait en per opératoire. L'un était opéré pour un abcès splénique suspecté à l'échographie, et l'autre pour une tumeur gastrique au scanner abdominal.

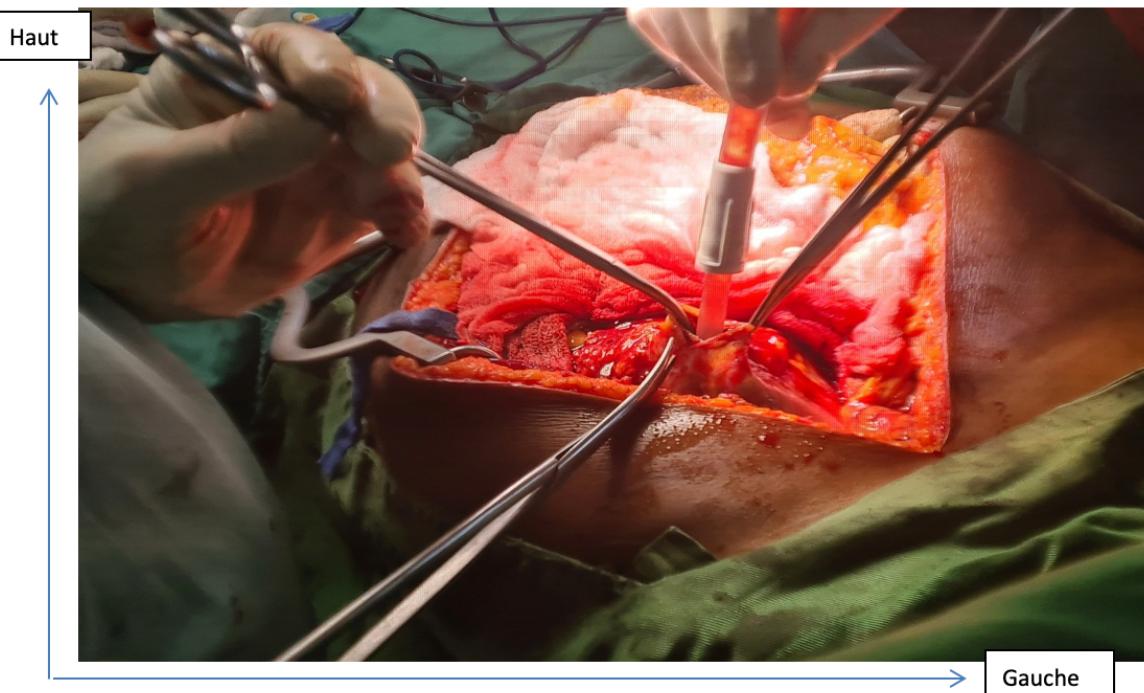
Sur le plan thérapeutique, tous les patients ont été opérés. L'intervention était conduite sous anesthésie générale avec Intubation trachéale. La voie d'abord était une laparotomie médiane sus ombilicale chez tous les patients (100%). Les gestes chirurgicaux réalisés étaient :

- Ouverture de l'arrière-cavité des épiploons et exposition du kyste pancréatique (Figure 2)
- Ouverture du kyste et aspiration du contenu liquidien (Figure 3).
- Incision et ouverture de la face postérieure de l'estomac (Figure 4)
- Puis une dérivation par anastomose kysto-gastrique était pratiquée chez 7patients (Figure 5).

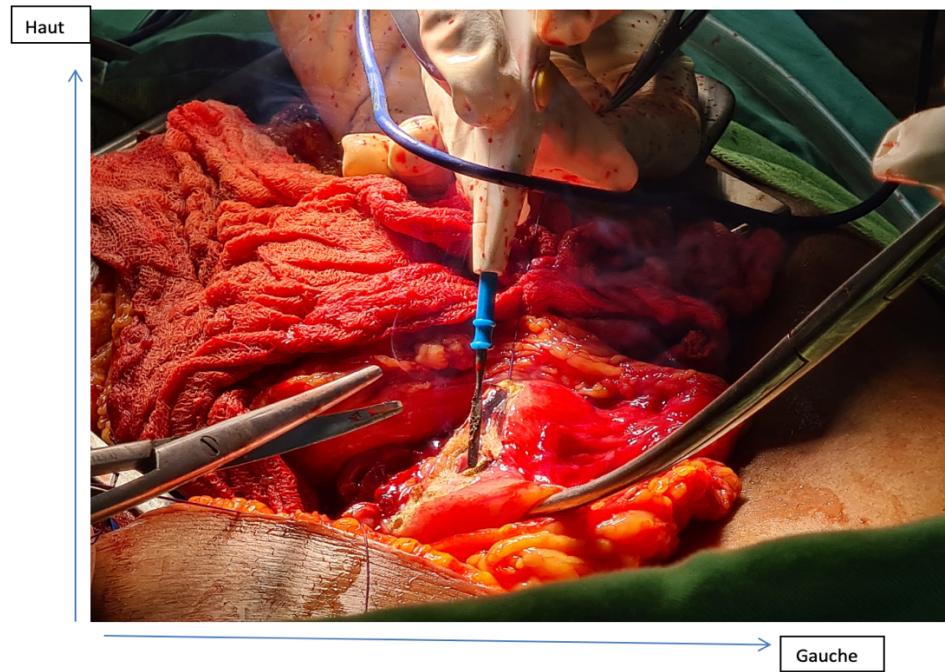
Un drainage externe a été réalisé chez un (1) patient dont le contenu kystique était surinfecté.



**Figure 2 :** exposition du pseudo-kyste du pancréas après ouverture de l'arrière cavité des épiploons  
(source : Service de chirurgie générale, CHU de l'amitié sino-centrafricaine)



**Figure 3 :** Kystostomie et aspiration du contenu kystique. (source :Service de chirurgie générale , CHU de l'amitié sino-centrafricaine)



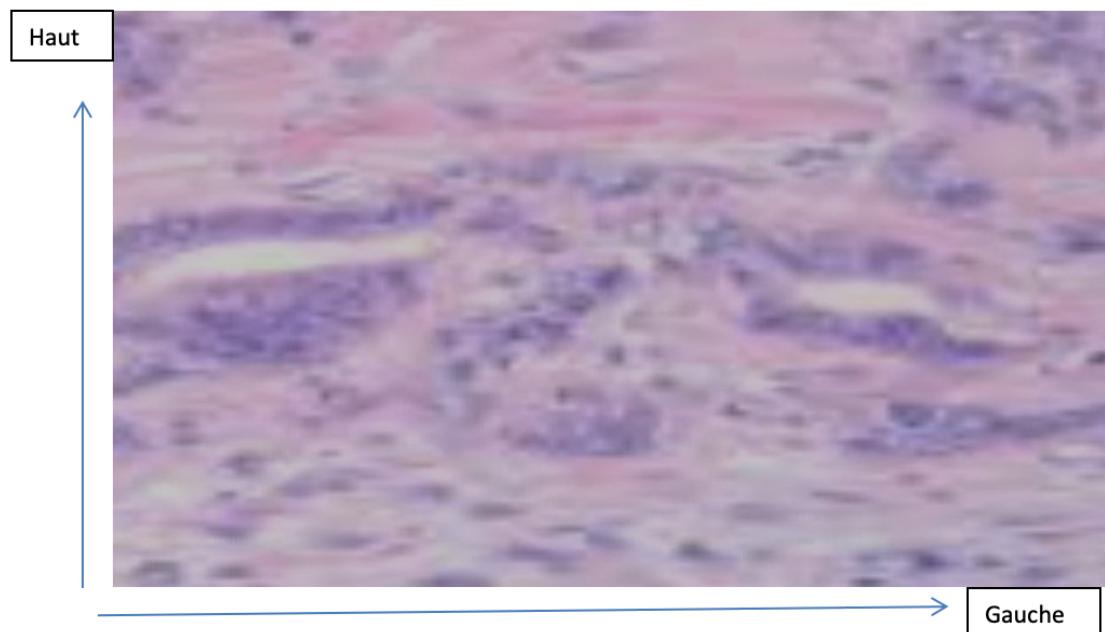
**Figure 4 :** Gastrostomie sur la face postérieure de l'estomac. (Source : Service de chirurgie générale, CHU de l'amitié sino-centrafricaine)



**Figure 5 :** anastomose kysto-gastrique. (Source : Service de chirurgie générale, CHU de l'amitié sino-centrafricaine)

Dans tous les cas, un prélèvement des berges de la paroi kystique a été réalisé et adressé au laboratoire de pathologie pour étude histologique. Sur 8 prélèvements de biopsie reçus, l'analyse histologique a mis en évidence 2 cas de carcinome pancréatique (Figure 6), caractérisés par une prolifération tumorale faite de structures glandulaires exocrines, d'architecture tubulaire, faites de cellules atypiques avec un pléomorphisme nucléaire marqué, une anisocytose et des

chevauchements. Les mitoses sont nombreuses, le stroma tumoral est fibreux et comporte parfois des territoires de mucine. L'analyse histologique des 6 autres prélèvements avait révélé une prolifération faite des cavités glandulaires kystiques bordées d'un épithélium aplati dont les cellules ne présentent pas d'atypie cytonucléaire, orientant ainsi vers un diagnostic d'adénome kystique pancréatique.



**Figure 6 (HEX40)** : image microscopique de carcinome pancréatique (Source : Servie d'anatomie Pathologique, Laboratoire National de Biologie Clinique et de Santé Publique, Bangui.)

Les suites opératoires immédiates étaient simples chez 6 patients, 2 patients avaient développé une infection du site opératoire à type de suppuration pariétale dont le patient avec un drainage externe.

Les deux patients avec le diagnostic de carcinome pancréatique étaient adressés au service d'oncologie pour une chimiothérapie, la radiothérapie n'étant pas disponible dans notre pays.

## DISCUSSION

Les lésions kystiques du pancréas sont peu fréquentes, elles représentent 10 à 15% de l'ensemble des lésions pancréatiques [4,5].

L'âge moyen de nos patients est proche de celui rapporté par Faik et al [10] au Maroc qui est de 40 ans. Le sex ratio est de 1,6 en faveur des hommes, la prédominance masculine est notée par les auteurs dans la littérature probablement du fait d'une plus forte consommation d'alcool chez les hommes [10,11]. Contrairement, chez les enfants ou les traumatismes abdominaux sont responsables de 69 % des faux kystes [12], chez les adultes, les lésions kystiques pancréatiques font partie des complications des pancréatites chroniques dans 20 à 67% des cas selon les séries et surtout d'origine éthylique [2,13]. Dans notre série la notion de traumatisme abdominal fermé est retrouvée

chez un (1) patient, tous les patients consommaient régulièrement de l'alcool.

Sur le plan clinique, la symptomatologie des lésions kystiques du pancréas sont aspécifiques. Ils sont souvent bénins mais quelques-uns peuvent potentiellement évoluer vers la malignité. Elles peuvent aller de l'absence de symptômes, le plus souvent, jusqu'à un tableau faisant évoquer une pancréatite ou une lésion maligne. [14]. La douleur reste le maître symptôme chez les patients avec un kyste symptomatique. La douleur peut représenter une plus grande probabilité pour une malignité, sauf en présence de pseudo kystes post pancréatites, et le risque de malignité peut être corrélé avec la durée de la symptomatologie [15,16]. Dans notre contexte la symptomatologie était dominée par les douleurs abdominales suivies des masses épigastriques et des troubles de la digestion. Ces 2 derniers signes peuvent traduire une consultation souvent retardée dans nos pays.

L'échographie est la méthode d'imagerie souvent proposée en première intention dans les pays en voie du développement du fait de son caractère strictement non invasif, de sa large disponibilité, et de son faible coût, sa sensibilité est de 60 à 70 % [17]. Elle est pratiquée chez tous nos patients.

La Tomodensitométrie qui est l'examen de référence pour le dépistage des lésions kystiques du pancréas, avec une sensibilité qui avoisine 100%. Elle n'a été réalisée que par la moitié des patients du fait de son coût élevé pour certains patients [16,17]. Les examens le plus performants demeurent la cholangio-pancréatographie par résonnance magnétique et l'écho-endoscopie. Elles permettent de faire la différence entre les pseudo-kystes pancréatiques et les tumeurs kystiques du pancréas et aussi de réaliser des ponctions guidées de la lésion kystique, d'écartier d'autres diagnostics et de caractériser la maladie pancréatique sous-jacente [17,18].

L'écho-endoscopie permet également d'apprécier la faisabilité d'une dérivation kysto-digestive per endoscopique [19]. Pour des raisons de disponibilité, aucun des patients de notre étude n'avait réalisé l'IRM et l'écho-endoscopie.

Sur le plan thérapeutique il est difficile de faire la différence avec certitude des lésions kystiques bénignes, des lésions kystiques néoplasiques en pré-opératoire. Pour cela des prélèvements sont nécessaires pour un examen histologique.

Dans notre série parmi les patients ayant bénéficié d'une dérivation kysto-gastrique, l'étude anatomopathologique des biopsies faites en per opératoire avait mis en évidence un carcinome chez 2 patients. Les examens radiologiques tels que la tomodensitométrie ou l'ultrasonographie ne permettent de classifier que 10 à 15% de ces lésions avec certitude selon certaines études. De plus, la paroi du kyste est souvent partiellement dénudée, ce qui fait qu'une biopsie intra opérative ne peut être considérée comme sûre [7,8].

La chirurgie reste la méthode la plus pratiquée chez tous les patients dans notre contexte. Il existe actuellement d'autres options thérapeutiques notamment le drainage kysto-gastrique par voie percutanée sous tomodensitométrie et les techniques de drainage endoscopiques qui sont devenues prépondérantes au cours des dernières décennies [20,21]. Malgré les progrès de la radiologie interventionnelle et de l'endoscopie, la dérivation interne par voie chirurgicale des faux kystes du pancréas reste actuellement la technique de référence, avec

peu de récidive, moins de 30 % [22]. Le principal problème de la prise en charge de ces lésions demeure la difficulté à établir un diagnostic de nature des lésions kystiques pancréatique avec certitude en pré opératoire. L'examen extemporané ainsi que des biopsies en per opératoire pourrait aider à établir le diagnostic de nature et guider la suite de la prise en charge.

## **CONCLUSION**

Les lésions kystiques du pancréas regroupent le pseudo kystes du pancréas qui sont les plus fréquents, les tumeurs kystiques néoplasiques et les kystes vrais. Leur incidence est en nette progression avec les progrès technologiques de l'imagerie. Mais le principal problème de la prise en charge reste la difficulté à établir un diagnostic de nature des lésions kystiques avec certitude. Seul l'examen anatomopathologique fait sur les pièces de biopsie ou l'examen extemporané en per opératoire permet d'établir le diagnostic de nature. Le traitement repose actuellement sur les techniques de drainage endoscopiques et les dérivations kysto-digestives.

## REFERENCES

1. Brugge WR, Lauwers GY, Sahani D et al. Cystic neoplasms of the pancreas. *N Engl J Med*, 2004, 351: 1218-1226
2. Maringhini A, Uomo G, Patti R, Rabitti P, Termini A, Cavallera A et al. Pseudocysts in acute nonalcoholic pancreatitis: incidence and natural history. *Dig Dis Sci* 1999;44:1669-73.
3. Barthet M, Bugallo M, Moreira Ls, Bastid C, Sastre B, Sahel J. Management of cysts and pseudocysts complicating chronic pancreatitis. A retrospective study of 143 patients. *Gastroenterol Clin Biol* 1993; 17 : 270-276.
4. Fernandez-D, Castillo C, Warshaw A. Cystic tumors of the pancreas. *Surg Clin North Am*, 1995, 75:1001-1016.
5. Le Borgne J, De Catalan L, Partensky C. Cystadenomas and cystadénocarcinomas of the pancreas: a multi-institutionnal retrospective study of 398 cases. French Surgical Association. *Ann Surg*, 1999, 230:152-161
6. Grace PA, Williamson RCN. Modern management of pancreatic pseudocysts. *Br J Surg* 1993 ; 80 : 573-581.
7. Vilgrain V, Menu Y, Lorphelin JM, Nahum H. Cystadénomes pancréatiques : pièges et limites du diagnostic radiologique. *J Radiol*, 1987 ; 68 : 4556-63.
8. Friedman AC, Lichtenstein JE, Dachman AH. Cystic neoplasms of the pancreas. Radiological-pathological correlation. *Radiology* 1983; 149: 45-50.
9. Lesur G, Levy P, Sauvanet A, Vilgrain V, Belghiti J, Bernades P. Pseudokystes pancréatiques. Histoire naturelle et indications thérapeutiques. *Gastroenterol Clin Biol* 1994 ; 18 :880-8.
10. Faik M, Halhal A, Oudanane M, Housni K, Elbaroudi S, Tounsi A. Les faux kystes du pancréas : à propos de 13 cas. *Médecine du Maghreb* 2000;79:25-6.
11. Belghiti J. Indications chirurgicales dans les pseudo-kystes du pancréas. *Ann. Chir.*, 1990, 1, 58-59.
12. Ford EG, Hardin WD, Mahour GH, Woolley MM. Pseudocysts of the pancreas in children. *Am Surg* 1990 ; 56 : 384-387.
13. Fournier D. Pancréatites alcooliques et faux-kyste -du pancréas. *J. Chir.*; 1990, 127, 396-403.
14. Stark A, Donahue TR, Reber HA, Hines OJ. Pancreatic cyst disease : A review. *JAMA* 2016;315:1882-93.

- 15. Tsutsumi K, Ohtsuka T, Oda Y, Sadakari Y, Mori Y, Aishima S, et al.** A history of acute pancreatitis in intraductal papillary mucinous neoplasms of the pancreas is a potential predictive factor for malignant papillary subtype. *Pancreatology*. 2010;10(6):707–12.
- 16. Traverso LW, Moriya T, Hashimoto Y.** Intraductal papillary mucinous neoplasms of the pancreas: making a disposition using the natural history. *Curr Gastroenterol Rep*. 2012 Apr;14(2):106–11.
- 17. Kim YH, Saini S, Sahani D, Hahn PH, Mueller PR, Auh YH.** Imaging diagnosis of cystic pancreatic lesions: Pseudocyst versus non pseudocyst. *Radiographics* 2005; 25:671-85
- 18. Williford ME, Foster WL, Halvorsen RA, Thompson WA.** Pancreatic pseudocyst comparative evaluation by sonography and computed tomography. *AJR*, 1983, 140:53-57.
- 19. Lewandrowski KB, Southern JF, Pins MR et al.** Cyst fluid analysis in the differential diagnosis of pancreatic pseudocyst, A comparison of pseudocysts, serous cystadenoma, mucinous cystic neoplasm and mucinous cystic, mucinous cystic neoplasm and mucinous cystadénocarcinoma. *Ann Surg*, 1993, 217:41-47.
- 20. Henriksen FW, Hancke S.** Percutaneous cystogastrostomy for chronic pancreatic pseudocyst. *Br J Surg* 1994;81:1525–8.
- 21. Sharma SS, Bhargawa N, Govil A.** Endoscopic management of pancreatic pseudocyst: a long term follow-up. *Endoscopy* 2002;34:203–7.
- 22. Parshall W A, Remine W H.** Internal drainage of pseudocysts of the pancreas. *Arch Surg* 1965 ; 91 : 480-484

**PRISE EN CHARGE EN URGENCE DES COMPLICATIONS DIGESTIVES DE LA CHIRURGIE UROLOGIQUE : ANALYSE DE 7 OBSERVATIONS AVEC REVUE DE LA LITTERATURE**

**EMERGENCY MANAGEMENT OF DIGESTIVE COMPLICATIONS OF UROLOGICAL SURGERY: ANALYSIS OF 7 CASES WITH LITERATURE REVIEW**

**Mamadou Saliou Diallo<sup>1</sup>, Alexandre Vahina Gamamou<sup>2</sup>, Lahouumbo Ricardo Gnammi<sup>2</sup>, Daouda Kanté<sup>2</sup>, Abdoulaye Bobo Diallo<sup>2</sup>, Aboubacar touré<sup>1</sup>**

1. Service de chirurgie générale et viscérale Ignace Deen/Faculté des sciences et techniques de la santé Conakry, République de Guinée
2. Service d'urologie Ignace Deen/Faculté des sciences et techniques de la santé Conakry, République de Guinée

**Auteur correspondant :** Mamadou Saliou Diallo (msad3008@gmail.com)

**Résumé**

L'objectif de notre étude était d'identifier les lésions digestives liées à la chirurgie urologique et d'analyser leur prise en charge en urgence. **Matériel et méthodes :** Il s'agissait d'une étude descriptive à collecte rétrospective d'une durée de 5 ans (2019-2023), ayant inclus les patients qui avaient présenté des lésions digestives per ou post opératoires autres qu'une effraction péritonéale simple, et ayant nécessité un geste de chirurgie digestive en urgence après un acte urologique. **Résultats :** Sept patients ont été colligés avec un âge moyen de 62,8 ans  $\pm 7,1$  (extrêmes : 45-75 ans). La majorité était de sexe masculin (71,42%). La chirurgie urologique ayant entraîné la lésion digestive

était réalisée à ciel ouvert dans 87,5% des cas (n=6) et par voie endoscopique dans 12,5% des cas (n=1). Les poses de sonde de cystostomie sus-pubienne (42,85%) et les néphrectomies difficiles pour pyonéphrose (28,57%) occupaient les premières places des chirurgies pourvoyeuses de lésions digestives. Les lésions sont survenues sous anesthésie générale dans 2 cas, sous rachianesthésie dans 2 cas et sous anesthésie locale dans 3 cas. Toutes les lésions digestives étaient de type perforatif, siégeant sur le rectum (28,57%), le côlon (28,57%) et l'iléon (42,85%). La découverte était post-opératoire dans la majorité des cas, notamment à J3 pour les fistules stercorales et

dans les 72 heures pour les perforations lors de cystostomie. Les gestes chirurgicaux d'urgence réalisés étaient : colostomie (57,14%), résection anastomose termino-terminale (28,57%) et iléostomie (14,28%). Les suites opératoires étaient favorables pour tous les patients avec une durée moyenne d'hospitalisation de 14,7 jours. **Conclusion :** Les lésions digestives compliquant la chirurgie urologique sont relativement rares. Les néphrectomies difficiles et les poses de sonde de cystostomie en cas d'interposition intestinale sont les principales pourvoyeuses de ces lésions. La colostomie et les résections anastomosées intestinales constituent les gestes d'urgence les plus fréquemment réalisés.

**Mots clés :** chirurgie urologique, colostomie, lésions digestives, urgence.

### **Abstract**

*The objective of our study was to identify digestive lesions related to urological surgery and to analyze their emergency management.*

**Material and methods:** This was a descriptive study with retrospective data collection over a 5-year period (2019-2023), which included patients who presented with intraoperative or postoperative digestive lesions other than simple peritoneal breach, and who required emergency digestive

*surgery following a urological procedure.*

**Results:** Seven patients were collected with a mean age of 62.8 years  $\pm 7.1$  (range: 45-75 years). The majority were male (71.42%). The urological surgery that caused the digestive lesion was performed by open approach in 87.5% of cases ( $n=6$ ) and by endoscopic approach in 12.5% of cases ( $n=1$ ). Suprapubic cystostomy catheter placement (42.85%) and difficult nephrectomies for pyonephrosis (28.57%) were the leading surgeries causing digestive lesions. The lesions occurred under general anesthesia in 2 cases, under spinal anesthesia in 2 cases, and under local anesthesia in 3 cases. All digestive lesions were perforative in nature, located in the rectum (28.57%), colon (28.57%), and ileum (42.85%). Discovery was postoperative in the majority of cases, particularly on day 3 for fecal fistulas and within 72 hours for perforations during cystostomy. Emergency surgical procedures performed were: colostomy (57.14%), end-to-end resection anastomosis (28.57%), and ileostomy (14.28%). Postoperative outcomes were favorable for all patients with a mean hospital stay of 14.7 days. **Conclusion:** Digestive lesions complicating urological surgery are relatively rare. Difficult nephrectomies and cystostomy placement in cases of intestinal

*interposition are the main causes of these lesions. Colostomy and intestinal resection anastomoses constitute the most frequently performed emergency procedures.*

**Keywords:** urological surgery, colostomy, digestive lesions, emergency.

## **INTRODUCTION**

Les complications digestives de la chirurgie urologique nécessitant une intervention digestive en urgence sont rares et représentent moins de 10% des complications opératoires [1]. Les rapports anatomiques étroits entre les organes digestifs et urinaires rendent encore ces évènements possibles malgré les progrès techniques dans le domaine de la chirurgie urologique. Dans la littérature les chirurgies prostatiques (prostatectomie radicale, résection trans-urétrale de prostate), rénales (néphrectomies, néphro-lithotomie percutanée) et vésicales (cystoprostatectomie, poses de cathétér sus pubiens) sont les plus à risques de lésions d'organes digestifs [2,3,4]. Il n'y a pas de différence significative entre les types de chirurgies (endoscopique, à ciel ouvert définie comme une laparotomie ou lombotomie, ou laparoscopique) quant à la survenue de lésions digestives [2,5]. Si la plupart des lésions digestives sont décelables en per-opératoire, d'autres peuvent passer inaperçus et être découvertes en post-

opératoire notamment dans les cas de néphrectomies difficiles avec adhérences multiples [6]. Les dérivations digestives et urinaires occupent une place importante dans la gestion d'urgence des lésions digestives liées aux interventions de chirurgie urologique [7]. La découverte d'une lésion d'organes digestifs pendant ou après un acte urologique est un facteur de morbidité surajoutée avec des risques de ré-interventions. La prise en charge précoce de ces lésions est une étape essentielle favorisant une bonne évolution.

L'objectif de notre étude était d'identifier les lésions digestives liées à la chirurgie urologique et d'analyser leur prise en charge en urgence.

## **MATERIEL ET METHODES**

Il s'agissait d'une étude descriptive à collecte rétrospective d'une durée de 5 ans allant de 2019 à 2023. La fiche de collecte des données, les dossiers d'hospitalisation, les registres de garde et de compte rendu

opératoire des patients ont servi de matériel d'étude. L'étude a porté sur l'ensemble des patients ayant eu une chirurgie urologique avec des complications digestives per ou post opératoires.

Ont été inclus dans l'étude tous les patients ayant eu une chirurgie urologique qui s'était compliquée en per ou post opératoires de lésions digestives autres qu'une effraction péritonéale, et ayant nécessité un geste de chirurgie digestive en urgence.

Nous avons procédé à un recrutement exhaustif ; les dossiers ayant répondu à nos critères d'inclusion ont représenté la taille de notre échantillon.

Les variables d'étude étaient :

- Les caractéristiques socio-démographiques (âge, sexe) et les comorbidités
- Le type de chirurgie urologique ayant entraîné la lésion digestive et le type d'anesthésie utilisé lors de cette chirurgie
- La nature et le siège des lésions digestives
- Le délai et les circonstances de découverte des lésions
- Le geste de chirurgie digestive d'urgence qui a été réalisé
- Les suites opératoires et la durée d'hospitalisation

Nous avons utilisé Microsoft Word, Excel pour la saisie et la présentation des données et les outils statistiques (logiciels SPSS version 23.0, CS Pro 7.6.0 et MS Excel 2016) pour l'analyse. Les variables quantitatives ont été décrites par la moyenne, l'écart type, la médiane et l'interquartile. Les variables qualitatives quant à elles ont été présentées sous forme de fréquence et pourcentage. Nos données ont été collectées sous le principe d'anonymat.

## **RESULTATS**

Nous avons colligé 10 dossiers de patients présentant une lésion digestive liée à une chirurgie urologique, parmi lesquels 7 patients avaient nécessité un geste de chirurgie digestive d'urgence.

L'âge moyen de nos patients était de 62,8 ans  $\pm 7,1$  avec des extrêmes de 45 et 75 ans.

La majorité (71,42%) des patients était de sexe masculin.

### **Type de chirurgie urologique et voie d'abord**

La chirurgie urologique ayant entraîné la lésion digestive avait été réalisée à ciel ouvert dans la majorité des cas ( $n=6$ ) et par voie endoscopique dans 1 cas. Les chirurgies à ciel ouvert comprenaient :

- Les néphrectomies élargies par voie de lombotomie : 2 cas ;

- Les poses de sonde de cystostomie sus-pubienne : 3 cas ;
- L'adénomectomie trans-vésicale de la prostate selon la technique de HRYNCHAK [8] : 1 cas.

La chirurgie endoscopique concernait :

- L'urérotomie interne endoscopique (UIE) : 1 cas

Les poses de sonde de cystostomie sus-pubienne occupaient ainsi la première place des chirurgies urologiques pourvoyeuses de lésions digestives.

#### **Type d'anesthésie**

Les complications digestives étaient survenues dans 2 cas lorsque la chirurgie urologique était réalisée sous anesthésie générale, dans 2 cas lorsqu'elle était réalisée sous rachianesthésie et dans 3 cas lorsqu'il s'agissait d'une anesthésie locale.

#### **Comorbidités**

L'hypertension artérielle (HTA) et le diabète de type II étaient les comorbidités chez respectivement 3 et 1 patients. Trois patients ne présentaient aucune comorbidité.

#### **Nature et siège des lésions digestives**

Toutes les lésions digestives compliquant la chirurgie urologique étaient de type perforatives, et siégeaient sur :

- Le rectum : 2 cas ;
- Le côlon : 2 cas ;

- Les anses grêles (iléon) : 3 cas.

#### **Circonstances de découverte**

Les lésions digestives ont été découvertes en post-opératoire dans la majorité des cas.

Les 2 cas de fistules stercorales post néphrectomies gauches élargies par voie de lombotomie indiquées pour pyonéphroses ont été découvertes à J3 devant la présence de selles au niveau de la plaie opératoire.

Les 3 cas de perforations intestinales survenues lors de la pose de sonde de cystostomie ont été découvertes dans les 72 heures après le geste notamment pendant la surveillance devant les douleurs abdominales intenses et la présence de selles dans le collecteur d'urine.

La perforation rectale par effraction capsulaire lors de l'adénomectomie trans-vésicale de la prostate et la fausse route avec plaie rectale lors de l'urérotomie interne endoscopique ont été constatées en peropératoire.

#### **Bilan paraclinique**

Une fistulographie par opacification à travers la sonde de cystostomie a été réalisée en urgence chez les patients présentant une perforation intestinale survenue lors de la pose de sonde de cystostomie. Elle a mis en évidence la position intra-intestinale de la sonde urétrale et l'extravasation du produit de

contraste dans la cavité péritonéale. (Figure 1)

### **Prise en charge chirurgicale**

Pour les fistules stercorales post néphrectomies : Une colostomie a été réalisée pour les deux patients qui présentaient les fistules stercorales post néphrectomies.

Pour les perforations intestinales (iléon) : L'exploration chirurgicale avait confirmé la perforation intestinale avec visualisation de la sonde de cystostomie traversant les anses intestinales (Figure 2).

- Deux cas ont été traités par résection anastomose termino-terminale
- Un cas a été traité par iléostomie

Pour les perforations rectales : Une colostomie et une cystostomie ont été réalisées pour les deux patients qui présentaient la perforation rectale par effraction capsulaire lors de l'adénomectomie

trans-vésicale et la fausse route avec plaie rectale lors de l'urétrotomie interne endoscopique.

Au total, les gestes chirurgicaux réalisés étaient :

- Colostomie : 4 cas
- Résection anastomose termino-terminale : 2 cas
- Iléostomie : 1 cas

### **Suites opératoires**

La durée moyenne d'hospitalisation était de 14,7 jours avec des extrêmes de 7 jours et 24 jours.

Tous les patients ont bénéficié d'une transfusion sanguine en post opératoire.

Les suites opératoires étaient favorables pour tous les patients avec des colostomies fonctionnelles et la reprise du transit intestinal à J1 pour les résections anastomosées intestinales.



**Figure 1 :** Fistulographie montrant la position intra-intestinale de la sonde de cystostomie avec extravasation du produit de contraste



**Figure 2 :** Aspect per-opératoire de perforation intestinale lors d'une pose de sonde de cystostomie

## DISCUSSION

Les lésions d'organes digestifs liées à la chirurgie urologique sont rares mais leur traitement d'urgence reste une étape importante de la prise en charge. Cette rareté s'explique par les progrès techniques dans le domaine de la chirurgie urologique ainsi que l'évaluation pré-opératoire rigoureuse des risques conduisant à des indications de techniques pertinentes, efficaces et sûres.

Malgré cela, il existe des cas rapportés dans la littérature même avec les moyens chirurgicaux les plus récents et les plus

sophistiqués [9,10] justifiant la connaissance des potentielles lésions et leur traitement en urgence surtout dans un contexte où l'urologue a eu beaucoup de difficultés au cours de l'intervention.

Nous avons répertorié 7 cas de chirurgies urologiques ayant entraîné des lésions digestives. La majorité (71,42%) de nos patients était de sexe masculin avec un âge moyen de  $62,8 \text{ ans} \pm 7,1$ .

Cela se justifie logiquement par le fait que l'urologie est une spécialité chirurgicale

traditionnellement dédiée aux hommes âgés avec en tête les pathologies prostatiques.

#### *Lésions liées à la pose de sonde de cystostomie*

Dans notre étude, les poses de sonde de cystostomie sus-pubienne occupaient la première place des chirurgies urologiques ayant entraîné des lésions digestives. La pose de sonde de cystostomie est un geste fréquent de drainage d'urine vésicale [11]. Le cathétérisme sus-pubien (CSP) ne doit être réalisé que chez des patients présentant un globe vésical dans le cas où la pose de sonde urétrale est soit impossible pour des raisons mécaniques (fracture du bassin) ou pathologiques (rétrécissement de l'urètre), soit contre-indiquée (traumatisme urétral).

[12]

Bien qu'étant un geste sûr, le CSP est parfois émaillé de complications dont les plus graves sont les perforations d'anses intestinales. [13] Ahluwalia et al. [13] ont audité leur expérience du cathétérisme sus-pubien réalisé à l'aveugle et ont rapporté un risque de 2,5% de lésions intestinales et 1,8% de mortalité.

Selon les lignes directrices de pratique des cathéters sus-pubiens de la British Association of Urological Surgeons [11], un antécédent de chirurgie abdominale basse, une obésité ou une distension inadéquate de la vessie empêchant la palpation aisée du

globe vésical sont des facteurs prédictifs de lésions intestinales lors de la pose de CSP. Dans notre série, les 3 cas de perforations intestinales survenues lors de la pose de sonde de cystostomie ont été découvertes dans les 72 heures après le geste devant les douleurs abdominales intenses et la présence de selles dans le collecteur d'urine. La fistulographie par opacification a permis de confirmer le diagnostic en mettant en évidence la position intra-intestinale de la sonde. Les lésions intestinales dues à la pose de sonde de cystostomie ont été détectées précocement, expliquant la réalisation de bilan radiologique et la réparation des lésions en un seul temps par résection anastomose intestinale (2 cas) ou iléostomie (1 cas).

Pour prévenir ces complications, il est recommandé de s'assurer d'un globe vésical palpable, d'utiliser l'échographie pour guider la ponction en cas de doute, et d'éviter le geste en cas d'antécédent de chirurgie abdominale basse.

#### *Lésions liées aux néphrectomies pour pyonéphrose*

La néphrectomie pour pyonéphrose qu'elle soit réalisée par voie ouverte ou laparoscopique est classée parmi les néphrectomies difficiles en raison des multiples adhérences rendant la dissection

laborieuse et augmentant le risque de lésion d'organes surtout digestifs. [14,15]

Duarte et al. [16] ont rapporté 2 cas de lésions coliques lors de néphrectomies laparoscopiques réalisées pour pyonéphrose. Kibou et al. [17] en étudiant le profil évolutif des patients après chirurgie ouverte pour pyonéphrose ont trouvé 4,34% de fistules digestives.

Dans notre étude, les 2 cas de fistules stercorales post néphrectomies gauches élargies par voie de lombotomie ont été découvertes à J3 devant la présence de selles au niveau de la plaie opératoire.

Lorsque les fistules coliques sont détectées en post opératoire, les colostomies transitoires restent les indications optimales et le rétablissement de la continuité est envisagé à distance. Tel est le cas des patients de nos observations. Cette situation allonge la durée d'hospitalisation et la ré-intervention peut devenir un fardeau pour le malade. En revanche, lorsque les lésions coliques sont détectées en per-opératoire, leur traitement se fait généralement par une réparation immédiate soit par suture simple ou par résection anastomose selon la gravité des lésions. [3,15]

La néphrectomie sous-capsulaire constitue une alternative pour limiter les risques de lésions digestives. [15] Une dissection

minutieuse respectant les plans anatomiques et une bonne connaissance des rapports anatomiques sont essentielles.

#### *Lésions rectales lors des chirurgies prostatiques*

Les lésions rectales sont rapportées dans les cas de prostatectomies radicales mais exceptionnelles lors d'adénomectomies prostatiques. [2]

Elles sont le plus souvent dues à un clivage et une énucléation difficile soit à cause du volume de l'adénome soit à cause de son caractère trop fibreux, mais elle peut aussi être en rapport avec le manque d'expérience du chirurgien. [8]

Nous avons trouvé un cas de lésions rectale lors d'adénomectomie prostatique trans-vésicale réalisée selon la technique de HRYNCHAK et un cas lors d'urétrotomie interne endoscopique.

Ces deux lésions ont été constatées en per-opératoire et ont nécessité une colostomie associée à une cystostomie pour assurer une dérivation digestive et urinaire.

#### *Principes généraux de prise en charge*

Le traitement des lésions digestives liées à la chirurgie urologique dépend du moment de leur découverte (per-opératoire ou post-opératoire).

Une fois le diagnostic de lésions perforatives d'organes digestifs posé, la majorité des

auteurs s'accordent à proposer dans un premier temps une dérivation digestive et/ou urinaire afin de diminuer les risques de sepsis et l'inflammation autour du trajet fistuleux avant la réparation chirurgicale, ou de traiter un sepsis existant. [1]

Aucune colostomie n'est nécessaire en cas de réparation per-opératoire satisfaisante. En revanche, une colostomie d'emblée peut être nécessaire en cas de perte de substance rectale, de suture en tension, de tissus environnants irradiés, ou de facteurs de risque de mauvaise cicatrisation (immunodépression, dénutrition, patient sous corticoïdes) [7].

Seuls les patients n'ayant pas de facteurs de risque d'échec de cicatrisation peuvent bénéficier d'un traitement réparateur sans dérivation digestive ou urinaire en un seul temps [1,7]. En cas de guérison de la fistule et d'état général conservé, la stomie est refermée deux à trois mois plus tard après urétrocystographie systématique de contrôle.

## **CONCLUSION**

Les lésions digestives compliquant la chirurgie urologique sont des situations relativement rares. Les néphrectomies difficiles (pyonéphrose) et les poses de sonde de cystostomie en cas d'interposition d'anses intestinales sont les principales chirurgies urologiques pourvoyeuses de ces lésions. Le diagnostic précoce, notamment par la surveillance clinique attentive et les examens radiologiques appropriés, permet une prise en charge adaptée. La colostomie et les résections anastomoses intestinales sont les gestes chirurgicaux digestifs les plus réalisés en urgence. Le choix du geste dépend du moment de découverte de la lésion, de son siège, et des facteurs de risque du patient. La prévention de ces complications passe par une évaluation pré-opératoire rigoureuse, une bonne connaissance des rapports anatomiques, et le respect des indications techniques de chaque procédure urologique.

## REFERENCES

1. Keady, C., Hechtl, D., & Joyce, M. (2020). When the bowel meets the bladder: Optimal management of colorectal pathology with urological involvement. *World journal of gastrointestinal surgery*, 12(5), 208-225.  
<https://doi.org/10.4240/wjgs.v12.i5.208>
2. Mathieu, R., Doizi, S., Bensalah, K., Lebacle, C., Legeais, D., Madec, F. X., Phe, V., Pignot, G., & Irani, J. (2022). Les complications chirurgicales en urologie adulte : chirurgie de la prostate [Complications in urological surgery: Prostate surgery]. *Progres en urologie : journal de l'Association francaise d'urologie et de la Societe francaise d'urologie*, 32(14), 953-965.  
<https://doi.org/10.1016/j.purol.2022.09.001>
3. Bensalah, K., Pignot, G., Legeais, D., Madec, F.-X., Lebacle, C., Doizi, S., Phé, V., Mathieu, R., & Irani, J. (2022). Les complications de la néphrectomie totale et de la néphrectomie partielle : Quelles sont-elles, comment les prévenir et les prendre en charge ? *Rapport AFU 2022 - Gestion des complications chirurgicales en urologie adulte*, 32(14), 928-939.  
<https://doi.org/10.1016/j.purol.2022.09.011>
4. Pignot, G., Legeais, D., Bensalah, K., Mathieu, R., Madec, F. X., Lebacle, C., Doizi, S., Phe, V., & Irani, J. (2022). Les complications chirurgicales en urologie adulte : chirurgie de la vessie [Complications in urological surgery: Bladder surgery]. *Progres en urologie : journal de l'Association francaise d'urologie et de la Societe francaise d'urologie*, 32(14), 940-952.  
<https://doi.org/10.1016/j.purol.2022.08.005>
5. Zhang, X., Zheng, T., Ma, X., Li, H. Z., Li, L. C., Wang, S. G., Wu, Z. Q., Pan, T. J., & Ye, Z. Q. (2005). Comparison of retroperitoneoscopic nephrectomy versus open approaches to nonfunctioning tuberculous kidneys: a report of 44 cases. *The Journal of urology*, 173(5), 1586-1589.  
<https://doi.org/10.1097/01.ju.000014624.44403.b9>
6. Kim, C. J., Kato, K., Yoshiki, T., Okada, Y., & Tani, T. (2003). Intractable duodenocutaneous fistula after nephrectomy for stone pyonephrosis: report of a case. *Hinyokika kiyo. Acta urologica Japonica*, 49(9), 547-550.
7. Lacarriere, E., Suaud, L., Caremel, R., Rouache, L., Tuech, J. J., & Pfister, C. (2011). Fistules urétreorectales : quelle prise en charge diagnostique et thérapeutique ? Revue de la littérature et état de l'art [Rectourethral fistulae: diagnosis and management. Review of the literature]. *Progres en urologie : journal de l'Association francaise d'urologie et de la Societe francaise d'urologie*, 21(9), 585-594.  
<https://doi.org/10.1016/j.purol.2011.06.008>

8. Doré B et Irani J. Chirurgie ouverte de l'hypertrophie bénigne de la prostate. Voie transvésicale, voie rétropubienne. Encycl Méd Chir (Editions Scientifiques et Médicales Elsevier SAS, Paris, tous droits réservés), Techniques chirurgicales - Urologie, 41-275, 2001, 13 p
9. Velilla, G., Redondo, C., Sánchez-Salas, R., Rozet, F., & Cathelineau, X. (2018). Visceral and gastrointestinal complications in robotic urologic surgery. Complicaciones viscerales y gastrointestinales en la cirugía urológica robótica. *Actas urológicas españolas*, 42(2), 77-85. <https://doi.org/10.1016/j.acuro.2016.12.010>
10. Karadag, M. A., Cecen, K., Demir, A., Bagcioglu, M., Kocaaslan, R., & Kadioglu, T. C. (2015). Gastrointestinal complications of laparoscopic/robot-assisted urologic surgery and a review of the literature. *Journal of clinical medicine research*, 7(4), 203-210. <https://doi.org/10.14740/jocmr2090w>
11. Harrison SC, Lawrence WT, Morley R, Pearce I, Taylor J. British Association of Urological Surgeons' suprapubic catheter practice guidelines. *BJU Int.* 2011 Jan;107(1):77-85. doi: 10.1111/j.1464-410X.2010.09762.x. Epub 2010 Nov 4. PMID: 21054755.
12. Sudrial, J., Casalonga, A., Predour, S., & Combes, X. (2012). Cathétérisme sus-pubien. *Annales Françaises de Médecine D'urgence*, 3(1), 28-30. doi:10.1007/s13341-012-02701
13. Ahluwalia, R., Johal, N., Kouriefs, C., Kooiman, G., Montgomery, B. S., & Plail, R. (2006). The Surgical Risk of Suprapubic Catheter Insertion and Long-Term Sequelae. *The Annals of The Royal College of Surgeons of England*, 88(2), 210-213. doi:10.1308/003588406x95101
14. Duclos, J.-M. (2004). Néphrectomies difficiles. *Annales d'Urologie*, 38(3), 112-136. doi:10.1016/j.anuro.2004.03.
15. Androulakakis P. A. (1982). Pyonephrosis: a critical review of 131 cases. *British journal of urology*, 54(2), 89-92. <https://doi.org/10.1111/j.1464-410x.1982.tb13524.x>
16. Duarte, R. J., Mitre, A. I., Chambô, J. L., Arap, M. A., & Srouri, M. (2008). Laparoscopic nephrectomy outside gerota fascia for management of inflammatory kidney. *Journal of endourology*, 22(4), 681-686. <https://doi.org/10.1089/end.2007.0291>
17. Kbirou, A., Elafifi, M., Moataz, A., Dakir, M., Debbagh, A., & Aboutaieb, R. (2022). Evolutionary profile of pyonephrosis after surgical treatment, about 23 cases. *International Journal of Surgery Open*, 40, 100448. <https://doi.org/10.1016/j.ijso.2022.100448>

**PRISE EN CHARGE CHIRURGICALE DES PATHOLOGIE PERINEALES A  
L'HOPITAL NATIONAL IGNACE DEEN, CONAKRY  
SURGICAL TREATMENT OF PERINAL DISEASES AT THE IGNACE DEEN  
NATIONAL HOSPITAL, CONAKRY**

**CAMARA M<sup>1</sup>, BARRY MS<sup>1</sup>, BANGOURA S<sup>2</sup>, FOFANA H<sup>1</sup>, TOURE A<sup>1</sup>**

*Faculté des Sciences et Techniques de la Santé/Université Gamal Abdel Nasser de  
Conakry (Guinée)*

*1- Service de chirurgie générale de l'hôpital national Ignace Deen/CHU de Conakry*

*2- Service de gynéco-obstétrique de l'hôpital national Ignace Deen/CHU de Conakry*

**Auteur correspondant :** Dr Mariama CAMARA, Université Gamal Abdel Nasser de Conakry. Guinée. Tel : (224)622701872. E-mail : lachouchette1957@gmail.com / marcamara1957@gmail.com

## **RESUME**

Le but de cette étude était de rapporter notre expérience dans la prise en charge des pathologies ano-périnéales à l'Hôpital National Ignace Deen, CHU de Conakry.

**Matériel et Méthodes :** il s'agissait d'une étude rétrospective, de type descriptif d'une année, de Janvier à Décembre 2024. Nous avions inclus dans l'étude tous les dossiers de malades admis et opérés pour des pathologies ano-périnéales. Les paramètres étudiés étaient socio-démographiques, cliniques, paracliniques, thérapeutiques et évolutives. **Résultats :** sur 1013 dossiers de malades opérés, nous avions recensé 153 dossiers de malades présentant des pathologies chirurgicales ano-prérinéales soit 15,1%. L'âge moyen était de 45,5ans (extrêmes : 19 et 78 ans). Il s'agissait de 69 femmes (45,1%) et 84 hommes (54,9%) avec un sex-ratio de 1,2. La maladie

hémorroïdaire était le diagnostic le plus fréquent dans 35 cas (22,9%) accompagnés d'abcès anal 14,4% (22 cas), de prolapsus génital 13 cas (8,5%) et de tumeur de la vulve 8 cas (5,2%). Le délai moyen de consultation était de 12 jours avec des extrêmes de 3 à 90 jours. L'hémorroïdectomie selon Milligan Morgan était réalisée dans 43 cas (28,1%). La durée moyenne de séjour était de 6,1 jours avec des extrêmes de 3 et 31 jours. Les suites opératoires ont été favorables chez 140 patients (91,5%). La mortalité était de 3,3% (5 cas). **Conclusion :** La chirurgie des pathologies ano-périnéales repose sur un équilibre délicat entre l'efficacité du traitement et la préservation de la fonction anale (continence). Elles nécessitent une évaluation diagnostique précise et une collaboration multidisciplinaire.

**Mots clés :** Pathologies ano-périnéales, Chirurgie, CHU de Conakry.

## SUMMARY

The aim of this study was to report our experience in the management of anoperineal pathologies at the Hôpital National Ignace Deen, CHU de Conakry.

**Material and Methods:** This was a retrospective descriptive study covering the period January to December 2024. All patients admitted and operated on for anoperineal pathologies were included in the study. The parameters studied were sociodemographic, clinical, paraclinical, therapeutic and evolutionary.

**Results:** Out of 1013 cases of patients operated on, we identified 153 cases of patients with anoperineal surgical pathologies, i.e. 15.1%. The mean age was 45.5 years (extremes: 19 and 78 years). There were 69 women (45.1%) and 84 men

(54.9%) with a sex ratio of 1.2. Hemorrhoidal disease was the reason for consultation in 35 cases (22.9%), followed by anal abscesses in 14.4% (22 cases), genital prolapse in 13 cases (8.5%) and vulvar tumors in 8 cases (5.2%). The average consultation time was 12 days, ranging from 3 to 90 days. Milligan Morgan hemorrhoidectomy was performed in 43 cases (28.1%). The average length of stay was 6.1 days, ranging from 3 to 31 days. Post-operative follow-up was favorable in 140 patients (91.5%). Mortality was 3.3% (5 cases). **Conclusion:** Surgery for anorectal disorders relies on a delicate balance between effective treatment and preservation of anal function (continence). These disorders require accurate diagnostic assessment and multidisciplinary collaboration.

**Key words:** Anoperineal pathologies, Surgery, Conakry University Hospital.

## INTRODUCTION

Le périnée (ou plancher pelvien) est un ensemble de muscles qui ferme le bas du bassin et comporte trois orifices : le méat urinaire, le vagin et l'anus. Par extension, le terme « périnée » désigne la zone du corps comprise entre le pubis et le coccyx. Il peut être le siège de nombreuses lésions dont le traitement de certaines d'entre elles requiert un acte chirurgical souvent

multidisciplinaire qui, parfois peut être complexe selon la topographie, la nature et les associations des lésions [1,2].

Le but de cette étude était de rapporter notre expérience dans la prise en charge des pathologies ano-périnéales de l'Hôpital National Ignace Deen, CHU de Conakry.

## MATERIEL ET METHODES

Il s'agissait d'une étude rétrospective, menée sur une période d'une année (1 an) allant du 1<sup>er</sup> Janvier au 31 Décembre 2024 dans le service de chirurgie générale et de gynéco-obstétrique. L'étude a concerné tous les dossiers de malades admis et opérés pour des pathologies périnéales avec des explorations paracliniques y compris des examens histopathologiques de la pièce opératoire.

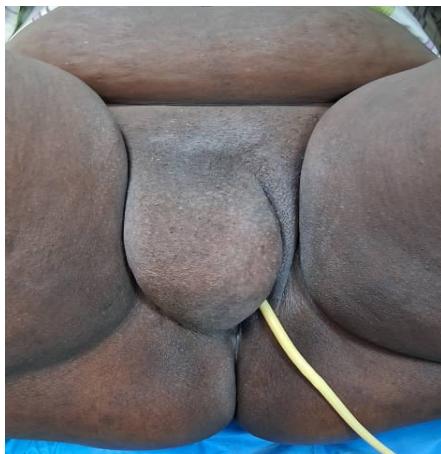
Les paramètres étudiés étaient socio-démographiques, cliniques, paracliniques et thérapeutiques. Les données avaient été analysées à l'aide du logiciel SPSS version 21.0

## RESULTATS

Nous avions colligé 153 cas de pathologies chirurgicales périnéales sur 1013 dossiers patients enregistrés soit 15,1%. L'âge moyen des patients était de 45,5 ans avec des extrêmes de 19 et 78 ans. Il s'agissait de 69 femmes (45,1%) et 84 hommes (54,9%)

avec un sex-ratio de 1,2. Les ouvriers (39 soit 25,5%) et les ménagères étaient les professions les plus retrouvées (22 soit 14,37%). La majorité de nos patients a consulté en dehors des urgences soit 73,2% (112 cas). Le délai moyen de consultation était de 12 jours avec des extrêmes de 3 à 90 jours.

La maladie hémorroïdaire était le diagnostic le plus fréquent (35 cas 22,9%) dans les pathologies vasculaires suivie de 14,4% d'abcès et 7,8% de fistule anale (**figure 1**) dans les pathologies inflammatoires et infectieuses ; 8,5% de prolapsus génital et de prolapsus rectal 3,9% (**figure 2**) dans le groupe des pathologies liées au trouble de la statique pelvienne ; 3,9% de fissure anale dans les pathologies traumatiques ; 1,3% lipome vulvaire (**figure 3**) dans les pathologies tumorales bénignes et 1,2% de cancer de la vulve (**figure 4 et figure 5**) dans les pathologies tumorales malignes ; comme reporté dans le tableau I.



**Figure 3 :** Lipome vulvaire chez une patiente 66 ans



**Figure 5 :** Cancer de la vulve associé à un prolapsus génital chez une patiente de 62 ans



**Figure 4 :** Tumeur vulvaire chez une patiente de 28 ans sur terrain de grossesse 8 mois.



**Figure 2 :** Prolapsus rectal étranglé chez un patient de 58 ans



**Figure 1 :** fistule anale chez un patient de 64 ans

**Tableau I :** Répartition des cas selon les diagnostics rencontrés

Pathologies	Nombre	Pourcentage (%)
<b>Pathologies infectieuses et inflammatoires</b>		
Abcès anal	22	14,4
Fistule anale	12	7,8
Gangrène de fournier	7	4,6
Bartholinité	3	1,9
<b>Pathologies vasculaires</b>		
<b>Maladie hémorroïdaire</b>	<b>35</b>	22,9
Thrombose hémorroïdaire	9	5,9
<b>Pathologies liées au trouble de la statique</b>		
Prolapsus génital	13	8,5
Prolapsus rectal	6	3,9
Double prolapsus rectal/génital	3	1,9
<b>Pathologies traumatiques</b>		
Fissure anale	6	3,9
Déchirure recto vaginale post traumatique	3	1,9
Plaie ano-périnéale par empalement	4	2,6
Encornage anal	2	1,3
Plaie balistique périnéale	3	1,9
<b>Pathologies tumorales/ Bénignes</b>		
Lipome vulvaire	2	1,3
Condylome acuminé géant	2	1,3
<b>Pathologies tumorales/malignes</b>		
Cancer de la vulve	8	5,2
Tumeur anale	5	3,3
Tumeur rectal	8	5,2
<b>Total</b>	<b>153</b>	<b>100</b>

L'hypertension artérielle était retrouvée chez 24 patients soit 15,7% ; comme reporté dans le tableau II. Dix-sept patients avaient réalisé une rectoscopie soit 11,1% ; comme reporté dans le tableau III. La biologie avait été réalisée chez tous nos patients. L'hémorroïdectomie selon Milligan Morgan était le geste chirurgical le plus fréquent dans 43 cas (28,1%). Le Tableau IV illustre les gestes opératoires réalisés chez les patients. La durée moyenne de

séjour était de 6,1 jours avec des extrêmes de 3 et 31 jours. Cent quarante (140) patients avaient une suite favorable (91,5%). Huit patients avaient des suites opératoires compliquées à type d'infection 2 cas (1,3%), de récidive de fistule 2 cas (1,3%), de retard de cicatrisation des plaies de gangrène de fournier 2 cas (1,3%), d'hémorragie dans 1 cas (0,6%) et de fibrose du canal anal dans 1 cas (0,6%). La mortalité était de 3,3% (5 cas).

**Tableau II :** Répartition selon les comorbidités

Comorbidités	Nombre	Pourcentage (%)
Diabète	16	10,4
<b>HTA</b>	<b>18</b>	<b>11,8</b>
HIV	1	0,6

**Tableau III :** Répartition selon les examens complémentaires

Examens	Nombre	Pourcentage (%)
Rectoscopie	11	7,2
<b>Fistulographie</b>	<b>12</b>	<b>7,8</b>
Rectosigmoidoscopie	8	5,2
Scanner abdomino-pelvien	6	3,9
IRM abdomino-pelvienne	1	0,6

**Tableau IV :** Répartition selon les gestes chirurgicaux

Gestes chirurgicaux	Nombre	Pourcentage (%)
Hémorroïdectomie Milligan	31	20,3
Hémorroïdectomie selon Ferguson	4	2,6
Fistulectomie	12	7,8
Résection antérieure du rectum	8	5,2
Amputation abdomino-pelvienne	1	0,6
Rectopexie	6	3,9
Colostomies	4	2,6
Vulvectomie	3	1,9
Hystérectomie avec myorraphie des releveurs	13	8,5
Réparation périnéale	3	1,9
Enucléation de lipome	2	1,3
Parage stomie	7	4,6
Mise à plat	7	4,6
Fissurectomie	6	3,9

## DISCUSSION

En ce qui concerne les pathologies inflammatoires et infectieuses, l'incidence exacte des abcès de la région ano-périnéale n'est pas connue car elle est difficile à évaluer, les patients n'étant pas systématiquement pris en charge à l'hôpital et pouvant consulter en cabinet privé ou ne pas consulter du tout si l'abcès s'évacue spontanément [3]. Les abcès de l'anus sont dus à une infection des glandes de Hermann et Desfosses et peuvent évoluer vers la constitution d'une fistule. Une endoscopie est nécessaire pour rechercher une pathologie sous-jacente telle que les maladies inflammatoires chroniques de l'intestin qui peuvent en être la cause dans

certains cas [4]. Une IRM pelvienne est également indiquée dans les fistules complexes ou récidivantes afin de mieux aborder le traitement. Cet examen n'existe pas dans beaucoup de nos structures en Afrique [5].

Sur terrain d'immunodépression (diabète), ces abcès peuvent présenter une évolution fulgurante et extensive avec nécrose des tissus donnant ainsi une gangrène de Fournier. C'est surtout le risque de septicémie avec possibilité d'état de choc septique qui engage le pronostic vital dans cette pathologie [6]. C'est souvent à ce stade que les patients sont reçus dans nos structures du fait d'un certain retard à la

consultation et, donc, d'une prise en charge tardive.

La maladie hémorroïdaire reste la pathologie périnéale la plus fréquemment rencontrée. Elle a des manifestations cliniques diverses et, parfois évoquée à tort, toute manifestation proctologique est considérée comme hémorroïdes par nos populations, d'où l'intérêt d'un examen clinique systématique ano-rectal. De nombreuses techniques ont été rapportées dans le traitement chirurgical de la pathologie hémorroïdaire. Les avis des auteurs sont partagés concernant ces différentes technique [7]. Le choix entre l'ensemble des techniques disponibles, instrumentales, mini-invasives ou chirurgicales classiques, repose sur la connaissance de leur efficacité, leurs limites et leurs éventuelles complications après une évaluation préalable nécessaire de la maladie hémorroïdaire avant d'envisager une prise en charge [8]. Nous avons effectué plus d'intervention de Milligan et Morgan, ce qui dépendait non seulement de la compétence du chirurgien mais aussi des moyens mis à sa disposition.

La prise en charge chirurgicale des troubles de la statique pelviennes a connu beaucoup de progrès, de la chirurgie classique à celle mini invasive [9]. Le traitement chirurgical du prolapsus génital n'est indiqué qu'en cas de prolapsus symptomatique. La technique de référence, par voie vaginale, est la sacro-

spino-fixation de Richter ; mais d'autres technique sont possibles. Si la promonto-fixation est la technique de référence et doit être proposée aux femmes jeunes, chez les femmes plus âgées les interventions par voie basse sont plus rapides, avec une convalescence plus courte [9]. Dans notre pratique nous réalisons l'intervention de Rouhier's. Les techniques cœlioscopiques dans le traitement de prolapsus rectal ont modifié, mais aussi fortement harmonisé, les stratégies de rectopexie au profit d'une approche mini invasive de dissection et d'interposition prothétique antérieure basse appelée également ventropexie [10].

Les pathologies tumorales bénignes ou malignes n'ont pas été fréquentes dans notre série ; les cas de tumeurs rectales étaient surtout au niveau de la jonction ano-rectale. Le traitement de ces tumeurs était avant tout chirurgical comme dans l'étude Konan KIP [11].

Le condylome acuminé géant ou tumeur de Buschke- Löwenstein est une tumeur verrueuse, saillante et de grande taille, développée en regard de la marge anale. C'est une pathologie rare qui se transmet par voie sexuelle le plus souvent 70 à 80 % de la population sexuellement active [12]. C'est une lésion bénigne qui peut se transformer en carcinome épidermoïde. Son traitement est en général chirurgical.

L'incidence du cancer de la vulve représente 1 à 2 par 100.000 femmes. Il

touche surtout la femme âgée, peut toutefois s'observer chez les femmes jeunes. La chirurgie repose sur la réalisation d'une vulvectomie qui dépend de la taille de la tumeur, de son histologie et de son association éventuelle à d'autres lésions vulvaires. La lymphadénectomie inguinale fait partie intégrante de cette prise en charge. Quant à la radio-chimiothérapie adjuvante, elle est discutée en fonction de l'étendue, l'évolutivité des lésions, l'état général et les résultats de la chirurgie

Initiale [10]. Nous avons réalisé une vulvectomie avec curage et chimiothérapie adjuvante vu que la radiothérapie n'existe pas chez nous.

Les adénocarcinomes mucineux du canal anal, associés à une fistule péri-anale chronique sont rares et constituent 2 à 6 % de toutes les tumeurs colo-rectales. L'intervention de référence est l'amputation abdomino-périnéale [13].

Les pathologies traumatiques sont parfois difficiles à prendre en charge et cette prise en charge est souvent complexe surtout les lésions balistiques et par encornage. Le contexte de survenue et l'état des lésions

souvent souillées et infectées dans notre pratique nous ont conduit à faire d'abord une colostomie temporaire et plus tard faire une réparation périnéale. Dans l'étude de De Franco V, la prise en charge de ces lésions a consisté en premier lieu en une stabilisation du bassin et en deuxième lieu en une reconstruction ano-périnéale et rectale avec drainage qui est protégée par une colostomie [14].

Plusieurs auteurs pensent que la mortalité de ces pathologies périnéales se rencontre chez les patients avec comorbidités, le stade de la pathologie et les urgences [6].

## **CONCLUSION**

Les pathologies périnéales méritent une attention particulière parce qu'elles constituent un élément de pronostic défavorable pour certaines pathologies. Elles se compliquent le plus souvent, altèrent la qualité de vie et peuvent être sources de séquelles fonctionnelles. Une vigilance particulière des cliniciens est attendue au stade du diagnostic des complications.

## REFERENCES

- 1- Unité de périnéologie.** Prendre soin de votre périnée. Hôpitaux Universitaires Genève 2025 ; 1-12.
- 2-Yiou R, Costa P, Haab F, Delmas V.** Anatomie fonctionnelle du plancher pelvien. Progrès en urologie 2009; 19 : 916-925 .
- 3- Fathallah N, Ravaux A, de Parades V, Pommaret E, Crochet E, Ganansia O.** Conduite à tenir face à un abcès anopérinéal. Ann. Fr. Med. Urgence 2017 ; 7 : 174-182.
- 4- G. Staumont.** Prise en charge d'une localisation ano-périnéale (LAP) de Crohn à sa phase aiguë. POST'U 2010 ; 9-20.
- 5- Moreau J.** Fistules anales : épidémiologie, étiologie, diagnostic et présentation clinique, imagerie. Colon Rectum 2019 ; 13 : 72-5.
- 6- Sarkis P, Farran F, Khoury R.** Gangrène de Fournier : revue de la littérature récente. Progrès en urologie 2009; 19: 75-84.
- 7- Pessaux P, Tuech J-J, Laurent B, Regenet N, Lermite E, Simone M et al.** Complications après anopexie circulaire pour cure d'hémorroïdes : résultats à long terme d'une série de 140 malades et analyse de la littérature. Annales de chirurgie 2004 ; 129 : 571-77.
- 8- Didelot J-M.** Traitement instrumental ou mini-invasif de la maladie hémorroïdaire. POST'U 2023 ; 273-288.
- 9- de Tayrac R, Letouzey V, Costa P, Haab F, Delmas V.** Traitement du prolapsus utérin et du dôme vaginal par voie vaginale. Progrès en urologie 2009; 19: 1074-9.
- 10- Siproudhis L, Desfourneaux V.** Prolapsus rectal. POST'U 2016 ; 34 : 119-26.
- 11- Konan KIP, Anoh NA, Ehui AY, Oddo BA, Touré L, Kouadio NL et al.** Tumeurs primitives de la fosse ischiorectale : Diagnostic et traitement à propos de 07 observations à Abidjan. European Scientific Journal, ESJ 2024; 20 (24) : 174.
- 12- Hasbi S.** Tumeur de Buschke-Löwenstein à localisation anopérinéale. J. Afr. Hépatol. Gastroentérol. 2017; 11:128-129.
- 13- Rebai W, Ksantini R, Makni A, Ben Hariz F, Fteriche F, Chebbi F. et al.** Fistule périanale révélatrice d'un adénocarcinome du canal anal. J. Afr. Hépatol. Gastroentérol. 2010 ; 4 : 251-3.
- 14- De Franco V.** Traumatismes anorectaux et périnéaux : présentation clinique. Colon Rectum 2012 ; 6 : 9-14.

**EPIDEMIOLOGIE, TERRAIN DE PREDILECTION ET PROFIL  
BACTERIOLOGIQUE DES DERMO-HYPODERMITES BACTERIENNES DE  
MEMBRES AU CENTRE HOSPITALIER REGIONAL DE DEDOUGOU**

**EPIDEMIOLOGY, PREDILECTION AND BACTERIOLOGICAL PROFILE OF  
BACTERIAL DERMOPODERMATITIS OF LIMBS AT THE DÉDOUGOU  
REGIONAL HOSPITAL CENTER**

**SOME IB<sup>\*1</sup>, OUANGRE A<sup>2</sup>, DABIRE MN<sup>3</sup>, TIAHO Y<sup>4</sup>, OUEDRAOGO S<sup>6</sup>, DIALLO  
M<sup>6</sup>, DAKOURE WHP<sup>6</sup>.**

<sup>1</sup> Service de Chirurgie, Centre Hospitalier Régional de Déougou, Burkina-Faso

<sup>2</sup> Service de Chirurgie, Centre Hospitalier Universitaire Régional de Ouahigouya, Burkina-Faso

<sup>3</sup> Service de Chirurgie, Hôpital Saint Camille, Ouagadougou, Burkina-Faso

<sup>4</sup> Service de Médecine Physique et Réadaptation, Centre Hospitalier Universitaire Bogodogo, Burkina-Faso

<sup>6</sup> Service d'Orthopédie-Traumatologie, Centre Hospitalier Universitaire Sourô-Sanou de Bobo-Dioulasso, Burkina-Faso

**Auteur correspondant :** Ignin Blaise SOME ; Email : igniblaise@gmail.com /  
ib\_som@yahoo.fr ; Téléphone : 0022666510910/0022670780333

Centre Hospitalier Régional de Déougou : BP : 61, Tel : 20520222, Fax : 20520214

**Résumé**

Les infections de la peau et des tissus mous sont parmi les motifs les plus fréquents de consultation. Les dermo-hypodermites bactériennes (DHDB) constituent des infections bactériennes cutanées du derme et de l'hypoderme et sont responsables d'une mortalité élevée et de lourdes séquelles à long terme. **But :** Nous nous proposons d'étudier les aspects épidémiologiques et le profil bactériologique de ces infections au centre hospitalier régional de Déougou. **Patients et méthodes :** Il s'est agi d'une étude longitudinale à collecte rétrospective sur 3 ans. Les données socio-professionnelle, clinique, paraclinique, thérapeutique et évolutive des patients ont

été recueillies et analysées. **Résultats :** 86 patients présentant une DHDB de membres ont été colligés dont 47 femmes et 39 hommes. L'âge moyen était de 56,4 ans. La couche rurale était la plus touchée (86%) ; 67,4% avaient une comorbidité et le diabète était prédominant. La porte d'entrée était représentée par les lésions traumatiques négligées dans 43,1%. Les lésions étaient localisées préférentiellement au membre pelvien (80,2%) et étaient dominées par les DHDB nécrosantes (55,8%). Le *Staphylococcus aureus* était majoritaire (47,7%) suivi du *Streptocoque A beta-hémolytique* (36,4%). Le prélèvement était polymicrobien dans 16,3% des cas. Cinq

cas (6%) de décès étaient notés.

**Conclusion :** Les DHDB dominées par les formes nécrosantes, touchent beaucoup plus la population rurale dans notre région. Des actions de sensibilisation sur les risques liés aux plaies traumatiques du membre pelvien et leur prise en charge précoce pourraient diminuer le nombre de ces infections dans notre contrée.

**Mots clés :** dermo-hypodermite, bactérienne, membre

### **Abstract**

*Skin and soft tissue infections are among the most common reasons for consultation. Bacterial dermohypodermatitis (BDHD) constitutes bacterial skin infections of the dermis and hypodermis and is responsible for high mortality and serious long-term sequelae. Purpose: We intend to study the epidemiological-clinical aspects and the bacteriological profile of these infections at the Déougou regional hospital center.*

**Patients and methods:** This was a longitudinal study with retrospective collection over 3 years. The patients' socio-

*professional, clinical, para-clinical, therapeutic and developmental data were collected and analyzed. Results: 86 patients with BDHD of the limbs were collected, including 47 women and 39 men. The average age was 56.4 years. The rural layer was the most affected (86%). 67.4% had comorbidity and diabetes was predominant. The entry point was due to neglected traumatic injuries in 43.1%. The lesions were preferentially located in the lower limb (80.2%) and were dominated by necrotizing BDHD (55.8%). Staphylococcus aureus was dominant (47.7%) followed by Streptococcus A beta-hemolytic (36.4%). The sample was polymicrobial in 16.3% of cases. Five cases (6%) of death were noted. Conclusion: BDHD, dominated by necrotizing forms, affects the rural population much more in our region. Awareness-raising actions on the risks linked to traumatic wounds of the lower limb and their early treatment could reduce the number of these infections in our region.*

**Keys words:** dermohypodermatitis, bacterial, limb

## INTRODUCTION

Les infections de la peau et des tissus mous sont parmi les motifs les plus fréquents de consultation, avec environ 8,4 millions de consultations en 2015 aux États-Unis [1]. Les dermo-hypodermes bactériennes (DHDB) constituent des infections bactériennes cutanées du derme et de l'hypoderme [2]. Elles sont responsables d'une mortalité élevée et de lourdes séquelles à long terme [3]. Il existe trois formes de dermo-hypodermes que sont la forme non nécrosante encore appelée érysipèle, la forme nécrosante sans fasciite nécrosante et la fasciite nécrosante [4]. Le streptocoque A beta-hémolytique est très souvent responsable de l'infection qui également peut être poly microbienne [2]. Plusieurs études ont été réalisées sur les infections cutanées en Afrique. Chmali [5] au Maroc, retrouvait le diabète comme l'état pathologique le plus fréquemment associé aux DHDB. Diédhiou et al [4], dans leur série, notait une prédominance féminine des DHDB à Dakar avec un âge moyen de 57,2 ans. Pitché et al [6], dans une étude multicentrique, sur les facteurs de risques associés à l'érysipèle de jambe en Afrique Subsaharienne, ont identifié l'obésité, le lymphœdème et la dépigmentation volontaire comme principaux facteurs de risques associés. Dans la région de la boucle du Mouhoun, aucune donnée n'existe

encore sur ces infections qui sont couramment rentrées dans notre pratique quotidienne.

Nous nous proposons d'étudier les aspects épidémio-cliniques et le profil bactériologique de ces infections au centre hospitalier régional (CHR) de Déougou.

## PATIENTS ET METHODES

Il s'est agi d'une étude longitudinale à collecte rétrospective. Tous les patients ayant consulté et pris en charge au CHR de Déougou pour une DHDB de membre ont été inclus. Le CHR de Déougou est une structure sanitaire de deuxième niveau de la pyramide sanitaire du Burkina Faso. Il est le centre de référence régionale. A ce titre certains malades graves y sont référés des structures de santé primaire pour leur prise en charge. Le service de chirurgie dispose d'un bloc opératoire comprenant deux salles d'intervention dont une, est réservée à la chirurgie septique. Les salles d'hospitalisations, au nombre de 6, sont catégorisées en fonction du sexe et une salle est réservée aux pathologies potentiellement septiques. Il dispose également d'un laboratoire ayant une unité de bactériologie. L'étude a couvert la période du 1<sup>er</sup> janvier 2021 au 31 décembre 2023. Les données socio-professionnelles, cliniques, para cliniques, thérapeutiques et

évolutives de chaque patient ont été colligés sur une fiche d'enquête anonyme. Les données collectées ont été saisies et traitées par le logiciel d'analyse EPI DATA 3.1. Les statistiques descriptives des différentes données ont été analysées.

## RESULTATS

### *Fréquence et données socio-démographiques*

Sur la période d'étude de 3 ans, 5123 patients ont été admis en hospitalisation parmi lesquels 86 patients (0,16%)

présentaient une DHDB de membres. Il y avait 47 femmes et 39 hommes soit un sexe-ratio de 0,8. L'âge moyen était de 56,4 ans avec des extrêmes de 14 ans et de 78 ans. La tranche d'âge comprise entre 55 et 65 ans (39 cas), représentait 45,3% de l'échantillon et 3 patients (3,5%) avaient moins de 15 ans. La couche rurale était concernée dans 74 cas (86%) dont 38 ménagères (44%) et 36 cultivateurs (42%). Les tableaux I et II résument les paramètres socio-démographiques des patients.

**Tableau I :** répartition des patients par tranche d'âge (N=86)

	Effectif	Pourcentage
[0-15[	3	3,5
[15-25[	11	12,8
[25-35[	7	8,1
[35-45[	18	21
[45-55[	16	18,6
[55-65[	23	26,7
[65-75[	3	3,5
[75-85[	5	5,8
<b>Total</b>	<b>86</b>	<b>100</b>

**Tableau II :** répartition des patients selon la profession (N=86)

	Effectif	Pourcentage
Ménagère	38	44
Cultivateur	36	42
Elève/Etudiant	6	7
Fonctionnaire	3	3,5
Eleveur	2	2,3
Orpailleur	1	1,2
<b>Total</b>	<b>86</b>	<b>100</b>

*Données cliniques*

Le délai moyen d'admission (délai entre le début des symptômes et la consultation au CHR de Déougou) était de 20 jours avec des extrêmes de 3 jours et de 39 jours. Cinquante-huit patients (67,4%) avaient

une comorbidité à l'admission. On notait 3 cas de grossesses (6,4% des femmes) dont une était compliquée de mort fœtale in utero. Le tableau III résume les différentes comorbidités à l'admission.

**Tableau III :** répartition des patients selon les comorbidités (N=56)

	Effectif	Pourcentage
Diabète	21	36,2
Hyper créatininémie	15	25,9
Hypertension artérielle	11	19
VIH	9	15,5
Thrombose veineuse profonde	2	3,4
<b>Total</b>	<b>58</b>	<b>100</b>

Une porte d'entrée était retrouvée chez 51 patients (59,3%). Il s'agissait de lésions traumatiques négligées chez 27 patients (53%), de piqûres par des objets pointus chez 13 patients (21,6%), d'intertrigos du pied chez 8 patients (15,7%) et de lésions bulleuses chez 4 patients (7,8%).

La fièvre était présente à l'admission chez 53 patients (61,6%) avec une température axillaire moyenne de 38,1°C avec des extrêmes de 36,5°C et de 40,1°C. Trente-huit patients, (44,2%) avaient un sepsis sévère. Sur le plan biologique, 60 patients (69,8%) présentaient une anémie et 34 patients (39,5%) ont bénéficié d'une transfusion sanguine. Le taux d'hémoglobine moyen était de 10,13 g/dl

avec des extrêmes de 4,5 g/dl et de 15,6 g/dl. Une hyperleucocytose était retrouvée chez 58 patients (55,8%) et le taux moyen de globules blancs était de 18474 GB/ml avec des extrêmes de 1910 GB/ml et de 55710 GB/ml. La lésion était une DHDB nécrosante chez 48 patients (55,8%) et un érysipèle chez 38 patients (44,2%). Les lésions étaient localisées au membre pelvien chez 69 patients (80,2%) des patients et la cuisse était atteinte dans 30 cas (28,3%). Le tableau IV résume la localisation des lésions sur les segments de membres.

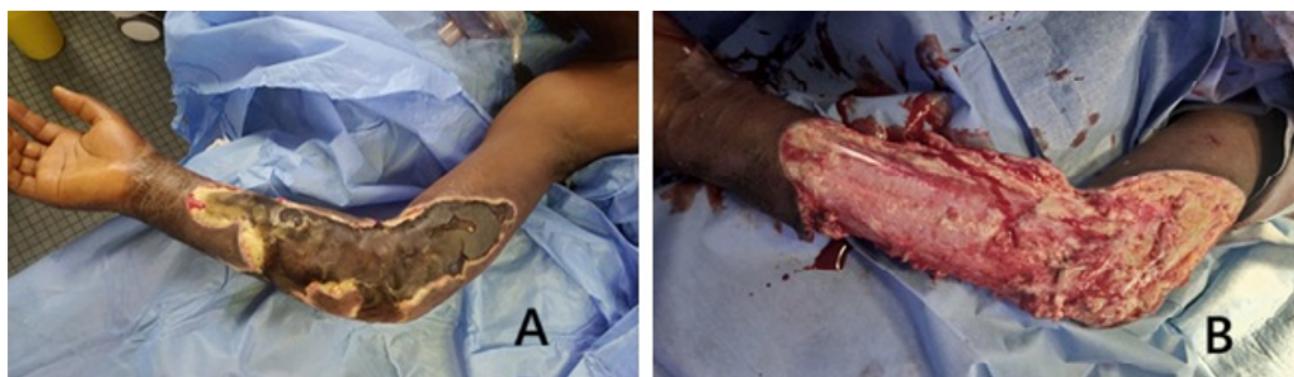
**Tableau IV :** répartition des lésions selon leur siège

	Effectif	Pourcentage
Bras	16	15,1
Avant-bras	14	13,2
Main	5	4,7
Cuisse	30	28,3
Genou	5	4,7
Jambe	25	23,6
Pied	11	10,4
<b>Total</b>	<b>106</b>	<b>100</b>

*Données thérapeutiques et évolutives*

Tous les patients atteints de DHDB nécrosantes ont été admis au bloc dans un

délai moyen de 13,8 heures avec des extrêmes de 3 heures et de 96 heures. Les patients atteints d'érysipèle ont bénéficié d'une antibiothérapie probabiliste faite d'amoxicilline plus acide clavulanique, 1 gramme trois fois par jour associé à la gentamycine 160 milligrammes par jour. Les différents gestes réalisés au bloc étaient la nécrosectomie associée à un lavage chirurgical des plaies et 2 cas d'amputations de jambe pour une surinfection gangréneuse. La figure 1 illustre un cas de prise en charge chirurgicale d'une DHDB nécrosante du membre thoracique droit.



**Figure 1 :** patiente de 34 ans, admise en octobre 2022 pour une DHDBN du membre thoracique droit (image A). Elle a bénéficié d'une nécrosectomie au bloc opératoire (image B).

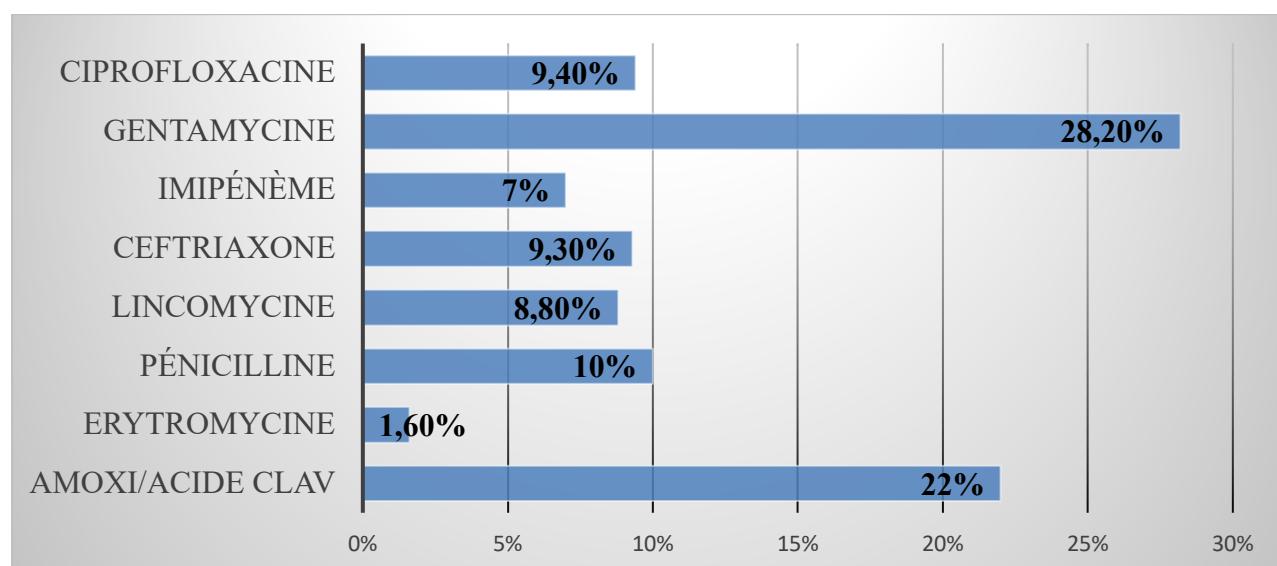
La durée moyenne des interventions était de 46,2 minutes avec des extrêmes de 17 minutes et de 90 minutes. Huit patients (9,3%) ont bénéficié secondairement d'une greffe de peau et 40 patients (46,5%) d'une cicatrisation dirigée. Une antibiothérapie

probabiliste faite d'amoxicilline plus d'acide clavulanique injectable, 1 gramme 3 fois par jour, a été administrée à tous les patients dès l'admission. Un prélèvement per opératoire a été réalisé chez 45 patients (57%). Il s'agissait de prélèvements de pus

dans 37 cas (82,3%) et de tissu dans 8 cas (17,7%). Une hémoculture a été réalisée chez 4 patients (4,6%). Un antibiogramme a été réalisé sur tous les prélèvements (N=49). Il était positif dans 36 cas (73,5%), polymicrobien dans 8 cas (16,3%) et négatif dans 5 cas (10,2%). Six souches de germes ont été isolées. Il s'agissait de *Staphylococcus aureus* (47,7%), du *Streptocoque A beta-hémolytique* (36,4%),

d'*Escherichia coli* (6,8%), de *Pseudomonas aeruginosa* (4,5%), de *Proteus mirabilis* (2,3%) et d'*Enterobacter cloacae* (2,3%). Ces germes étaient sensibles à plusieurs types d'antibiotiques et la gentamicine était la molécule la plus efficace contre différentes souches.

La figure 2 illustre la sensibilité des germes aux différentes classes d'antibiotiques.



Amoxi/Acide CLAV = Amoxicilline/Acide clavulanique

**Figure 2 :** répartition des germes selon leur sensibilité aux antibiotiques

Tous les patients ont été hospitalisés. Le délai moyen de séjour hospitalier était de 12 jours avec des extrêmes de 5 jours et de 67 jours. Vingt-cinq patients (29%) sont sortis contre avis médical et cinq patients (6%) sont décédés suite à un choc septique. Avec recul moyen de 8,6 mois ; la guérison a été obtenue chez 41 patients (74,5%) et de séquelles étaient notées chez 14 patients (25,5%). Il s'agissait de 8 cicatrices

disgracieuses, de 5 raideurs articulaires et de d'un cas de syndrome de membre fantôme douloureuse.

## DISCUSSION

*Fréquence et données socio-démographiques*

L'incidence annuelle des DHDB est variable selon les pays. À partir de différentes études épidémiologiques, elle

est estimée à 0,16/100 000 à Atlanta, à 4/100 000 en Norvège [2] et de 4,7% de la prévalence hospitalière dans la série de Diédhiou à Dakar [4]. Elles représentaient 0,16% des hospitalisations dans notre série. L'âge moyen était de 56,4 ans dans notre série. Il est similaire aux données de la littérature [2, 7]. L'âge moyen de survenu de la DHDB en Europe est généralement plus élevé par rapport à celui observé en Afrique noire [8]. Le jeune âge africain serait lié à la pratique précoce de la dépigmentation cosmétique volontaire par la gent féminine [6], qui était majoritaire dans notre série. Cette prédominance féminine est notée dans plusieurs séries [4, 6, 9]. Cependant une prédominance masculine a été décrite par Alok Anshu et al. [10] en Inde. Notre échantillon était caractérisé par une majorité de la population rurale (86%) dont des ménagères (46%) et des cultivateurs (42%). L'insuffisance des moyens de protection individuelle (marche à pieds nus, art vestimentaire léger) en zone rurale, expose au risque de blessures traumatiques et de piqûre par des objets pointus.

#### *Données cliniques*

Les plaies traumatiques non ou mal traitées et les piqûres par des objets pointus sont les principaux facteurs de risques locaux retrouvés dans notre série. La paupérisation des populations rurales et la sous-

médicalisation des services de santé en milieu rural retardent les soins primaires de ces blessures et exposent au risque de surinfection. Ces blessures cutanées sont en majorité les portes d'entrée du germe dans plusieurs séries [2,6]. Pour Zürcher et al. [7], l'impétigo, la dermatophytie interdigito-plantaire et l'ulcération chronique sont facteurs de risque de récidive des DHDB. Quatre cas (7,8%) de lésions bulleuses étaient retrouvés comme porte d'entrée dans notre étude. Ces lésions bulleuses notamment la varicelle, sont les principales portes d'entrée chez l'enfant [11, 9]. Cependant les DHDB sont des infections rarement rencontrées chez l'enfant [9] ; 3,5% dans notre série. Les comorbidités associées à ces infections dans notre étude étaient dominées par le diabète (24,4%), l'insuffisance rénale (17,4%), l'hypertension artérielle (12,8%) et l'infection à VIH (10,5%). Ces comorbidités sont notées dans plusieurs séries africaines et européennes [1, 4, 7, 11]. Pitché et al [6] retrouvait l'obésité, les pratiques de la dépigmentation cosmétique volontaire et le lymphœdème, comme principaux états pathologique associés à l'érysipèle de jambe en Afrique Subsaharienne et l'infection à VIH n'était pas un facteur de risque associé. Trois cas de grossesses (6,4% des femmes) étaient notés dans notre étude dont une était compliquée de mort fœtale in utero. Les

DHDB constituent des infections graves au cours de la grossesse pouvant mettre en jeu le pronostic materno-fœtal du fait de leur sévérité et leurs complications obstétricales [12].

Le délai moyen d'admission au CHR était de 20 jours. Le recours initial à la médecine traditionnelle, fréquemment rencontré en Afrique [13], la vétusté du trafic routier et l'insécurité grandissante dans la région, expliquent ce long délai d'admission des patients.

Le diagnostic des DHDB est essentiellement clinique et aucun examen complémentaire n'est indispensable [14]. Les lésions étaient localisées préférentiellement au membre pelvien (80,2%) et la cuisse était le segment le plus touché (28,3%). Ce constat est fait par Diédhiou et al [4], qui notaient une localisation aux membres pelviens dans 94,3%. Le membre inférieur étant un membre portant, subi des microtraumatismes répétés lors de la marche et est exposé beaucoup plus au risque de lésions traumatiques, sources de porte d'entrée des germes. Les lésions étaient dominées par les DHDB nécrosantes (55,8%) contre 44,2% de formes non nécrosantes. La prédominance des formes nécrosantes peut être expliquée par la manifestation clinique bruyante de ces lésions qui conduisent le plus souvent les patients à consulter. En outre, face aux

plages de nécroses, le niveau périphérique du fait de leur plateau technique peu outillé, évacue systématiquement ces patients au niveau du CHR. L'érysipèle quant à lui est prise en charge couramment dans nos structures de premier niveau. Sur le plan microbiologique, du fait de leur manque de sensibilité ou de leur positivité tardive, l'intérêt des examens bactériologiques est plus d'ordre épidémiologique que diagnostique [14]. Dans une étude américaine rétrospective incluant 757 patients, seulement 2 % des hémocultures ont identifié un pathogène cliniquement significatif [1]. Dans notre série, l'antibiogramme était positif dans 73,5% des cas, il était polymicrobien dans 16,3% et le *Staphylococcus aureus* (47,7%), Streptocoque A beta-hémolytique (36,4%) étaient les germes les plus retrouvés. Le fort taux de positivité des échantillons dans notre série et la prédominance de *Staphylococcus aureus*, peuvent être liés aux mauvaises conditions d'hygiène hospitalière, la saturation des salles d'hospitalisations, la mauvaise conservation et les mauvaises conditions de transport des échantillons au laboratoire. Tous ces facteurs augmentent le risque de contamination des échantillons biologiques. Le Streptocoque A beta-hémolytique reste le germe le plus retrouvé dans les DHDB [1, 6, 7]. Le caractère poly microbien est décrit dans plusieurs études [1, 7, 14]. Pour

Zürcher et al [7], les souches de staphylocoques dorés, y compris les souches résistant à la méthicilline, ou des bacilles aérobies Gram négatifs, tels que notés dans notre série, peuvent être retrouvés essentiellement chez les immunodéprimés ou en cas de bactériémie.

#### *Données thérapeutiques et évolutives*

Compte tenu de la nette prédominance des bactéries Gram positif dans la pathogénèse des infections de la peau et des tissus mous, les bétalactamines avec activité contre les streptocoques et le staphylocoque doré devraient constituer le pilier du traitement antibiotique. Une antibiothérapie probabiliste faite de l'amoxicilline plus l'acide clavulanique injectable, 1 gramme 3 fois par jour, a été notre protocole thérapeutique à l'admission. Ce protocole a été utilisé par Zürcher [7], en Suisse. Pour Diédhiou et al [4], la pénicilline G reste la molécule de première intention. La prophylaxie antibiotique à la phénoxyméthyl-pénicilline per os, à long terme est une option de prise en charge bénéfique dans les formes récidivantes [7].

Tous les patients ont été hospitalisés dans

notre série. Les critères d'hospitalisation décrits da la littérature [1], sont le sepsis ou état de choc septique, l'immunosuppression, les comorbidités, la malabsorption digestive et l'échec d'un traitement ambulatoire. Ces critères étaient retrouvés seuls ou en association dans notre série. Six pour cent (6%) de décès secondaire à un choc septique ont été notés. Ce taux est similaire celui de Diédhiou et al [4], qui était de 7,7% et inférieur à celui d'Alok et al [10], qui était de 20%. Ce taux est de l'ordre de 30% dans la littérature [2]. Cependant il a été clairement établi que la précocité du geste chirurgical augmente le taux survie [14].

## **CONCLUSION**

Les DHDB, dominées par les formes nécrosantes, touchent beaucoup plus la population rurale dans notre région. Des actions de sensibilisation sur les risques liés aux plaies traumatiques du membre pelvien et leur prise en charge précoce pourraient diminuer le nombre de ces infections dans notre contrée.

## REFERENCES

1. Eleftheria K, Paraskevas F, Loïc L, Truong-thanh P, Caroline S, Laurence TT, Matteo M, Benedikt H. Rubor, calor, dolor, tumor : infections de la peau et des tissus mous. Rev Med Suisse 2020 ; 16 : 732-38
2. Chosidow O, Bourgault-Villada I. Dermohypodermes bactériennes nécrosantes et fasciites nécrosantes. Réanimation 2001 ; 10 : 276-81
3. Urbina T, Hua C, Sbidian E, Ingen-Housz-Oro S, Duong T.A, Wolkenstein P, et al. Urgences dermatologiques en réanimation: infections nécrosantes de la peau et des parties molles et toxidermies graves. Méd. Intensive Réa 2018 ; 27 :461-74
4. Diéddiou D, Lèye MMM, Touré M, Boiro D, Sow D, Lèye YM, et al. Dermohypodermes bactériennes à Dakar. Rétrospective de 194 cas suivis en médecine interne à la clinique Médiccale II. Rev. Cames Santé 2013 ; 1(1) : 31-35
5. Chmali k, Nasri M, Elidrissi M, Elibrahimi A, Elmrini A. La dermohypodermite bactérienne nécrosante des membres : (à propos de 10 cas). Rev Marocaine de Chirurgie Orthopédique et Traumatologique 2018 ; 74 : 22-26
6. Pitché P, Diatta B, Faye O, Diané BF, Sanagré A, Niamba P et al. Facteurs de risque associés à l'érysipèle de jambe en Afrique subsaharienne : étude multicentrique cas-témoin. Ann Dermatol Venereol 2015 ; 142 : 633-38.
7. Zürcher S, Toutous Trellu L. Erysipèle et dermohypodermite récidivants : prise en charge. Rev Med Suisse 2015 ; 11 : 759-62
8. Sissoko M, Keita L, Diakite M, Dao AK, Guindo H, Conare I, Faye O. Erysipèle de jambe du nourrisson : Une observation dans l'unité dermatologie de l'hôpital régional de Gao (mali). Rev Mali Infect Microbiol 2019 ; 13 :15-17
9. Cissé M, Keïta M, Touré A, Camara A, Macet L, Lrette G, et al. Dermohypodermite bactérienne : une étude rétrospective monocentrique de 244 cas en Guinée. Ann Dermatol Venereol 2007 ; 134 (10) : 748-51
10. Alok A, Surjeet D, Murali M, Harsha MP. Necrotising soft tissue infection in the present era: an analysis of clinicopathological features and predictors of mortalit. Surgery in Practice and Science 2023; 13:
11. Musette P, Benichou J, Noblesse I, Hellot MF, Carvalho P et al. Determinants of severity for superficial cellulitis (erysipelas) of the leg: a retrospective study. European Journal of Internal Medicine 2004; 15: 446- 450.
12. Diaoussé P, Diatta BA, Thiam M, Touré K, Berthe A, Dione H, et al. Les dermohypodermes bactériennes associées à la grossesse: à propos de 43 cas. Rafmi 2017 ; 4 (1-2) : 10-12
13. OMS, Bureau Régional pour l'Afrique, Promotion du rôle de la médecine traditionnelle dans le système de santé : stratégie de la Région Africaine, Harare (Zimbabwe), 2001.
14. Bilton BD, Zibari GB, McMillan RW, Aultman DF, Dunn G, McDonald JC. Aggressive surgical management of necrotizing fasciitis serves to decrease mortality. A retrospective study. Am Surg 1998 ; 64 : 397-400

**HYDROCELECTOMIE SELON LA TECHNIQUE DE BERGMANN A L'HOPITAL REGIONAL DE N'ZEREKORE : UN PROCÉDÉ SIMPLE ET FIABLE CHEZ L'ADULTE**

**HYDROCELECTOMY USING THE BERGMANN TECHNIQUE AT THE N'ZEREKORE REGIONAL HOSPITAL: A SIMPLE AND RELIABLE PROCEDURE FOR ADULTS**

**THEA K<sup>1</sup>, SOROMOU G<sup>2</sup>, BANGOURA MS<sup>1</sup>, CAMARA M<sup>1</sup>, SOUMAORO LT<sup>1</sup>, TOURE A<sup>1</sup>**

<sup>1</sup> Service de chirurgie générale, hôpital national Ignace Deen, CHU de Conakry, Guinée

<sup>2</sup> Service de chirurgie viscérale, hôpital national Donka, CHU de Conakry, Guinée

**Auteur correspondant :** Labilé Togba SOUMAORO, service de chirurgie générale, hôpital national Ignace Deen, CHU de Conakry, Guinée. Téléphone : (+224) 666 09 10 95 ;

Email : soumaoro66@gmail.com

**RESUME**

Le but de cette étude était de décrire les résultats du traitement chirurgical de l'hydrocèle de l'adulte par la technique de résection totale de la vaginale à l'hôpital régional de N'Zérékoré, au sud de la Guinée.

**Patients et méthodes :** Il s'agissait d'une étude rétrospective, descriptive qui a été réalisée au service de chirurgie de l'Hôpital Régional de N'Zérékoré. Elle a couvert une période de 5 ans allant de janvier 2020 à Décembre 2024. Nous avons inclus les dossiers des patients âgés d'au moins 20 ans opérés pour hydrocèle vaginale non communicante confirmée en per-opératoire. Les variables étudiées étaient épidémiologiques, clinique et post-opératoires.

**Résultats :** Nous avons retenu 124 dossiers, représentant 14% des grosses bourses opérées dans le service. L'âge moyen des patients était de 46 ans. La tranche d'âge la plus touchée a été celle comprise entre 50 et 59 ans. Le motif

de consultation était principalement une grosse bourse chronique indolore. Aucune échographie n'a été réalisée dans le cadre du diagnostic. La durée moyenne d'évolution de l'hydrocèle était de 5 ans. Le stade III était le plus observé (65%). Le grade d'enfouissement pénien le plus observé était le grade II avec 52,38% des cas. L'anesthésie locale a été utilisée dans 112 cas (90,3%). La technique de BERGMANN a été l'unique technique utilisée avec un abord scrotal sur le raphé médian. La durée moyenne de séjour était de 7 jours. La morbidité était exclusivement faite de la suppuration pariétale chez 6 patients (4,8%). La mortalité post opératoire était nulle.

**Conclusion :** le traitement chirurgical de l'hydrocèle de l'adulte est basé sur la technique de BERGMANN, qui reste un procédé simple et fiable avec une morbidité faible et une mortalité nulle.

**Mots clés :** Hydrocèle de l'adulte – Technique de Bergmann – Résultats - N'Zérékoré

## **SUMMARY**

*The aim of this study was to describe the results of surgical treatment of hydrocele in adults using the total vaginal resection technique at the regional hospital in N'Zérékoré, southern Guinea. **Patients and methods:** This was a retrospective, descriptive study conducted in the surgery department of N'Zérékoré Regional Hospital. It covered a period of five years from January 2020 to December 2024. We included the records of patients aged 20 years or older who underwent surgery for non-communicating vaginal hydrocele confirmed intraoperatively. The variables studied were epidemiological, clinical, and postoperative. **Results:** We selected 124 cases, representing 14% of the large hydroceles operated on in the department. The average age of the patients was 46 years. The most affected age group was*

*between 50 and 59 years. The main reason for consultation was a large, chronic, painless hydrocele. No ultrasound scans were performed as part of the diagnosis. The average duration of the hydrocele was 5 years. Stage III was the most commonly observed (65%). The most commonly observed degree of penile burial was grade II, accounting for 52.38% of cases. Local anaesthesia was used in 112 cases (90.3%). The BERGMANN technique was the only technique used, with a scrotal approach on the median raphe. The average length of stay was 7 days. Morbidity consisted exclusively of parietal suppuration in 6 patients (4.8%). There were no post-operative deaths.*

**Conclusion:** Surgical treatment of hydrocele in adults is based on the BERGMANN technique, which remains a simple and reliable procedure with low morbidity and no mortality.

**Key words:** Adult hydrocele - Bergmann technique - Results - N'Zérékoré

## **INTRODUCTION**

L'hydrocèle est définie comme une collection anormale de fluide séreux dans l'espace entre les feuillets pariétal et viscéral de la tunique vaginale [1]. En général acquise chez l'adulte, elle affecterait 1 % de la population masculine mondiale voire 20 % à 30 % des hommes vivant dans les contrées où sévit la filariose lymphatique [2,3]. La filariose lymphatique humaine, retrouvée dans de nombreux pays à travers le monde, représente la principale cause de l'hydrocèle vaginale de l'adulte [1]. On estime à plus de 27 millions de personnes affectées, avec des conséquences socio-économiques redoutables (préjudice esthétique, exclusion sociale, perte de confiance en soi, baisse de la productivité, dysfonction sexuelle et disputes familiales). Selon l'OMS [4], la chirurgie de l'hydrocèle doit être proposée dans les structures de santé les plus périphériques des zones d'endémie afin de faciliter l'accès des populations à un coût abordable.

Le but de cette étude était de décrire les résultats du traitement de l'hydrocèle de l'adulte par la technique de résection totale de la vaginale à l'hôpital régional de N'Zérékoré, au sud de la Guinée.

## **PATIENTS ET METHODES**

Il s'agissait d'une étude rétrospective, descriptive qui a été réalisée au service de chirurgie de l'Hôpital Régional de N'Zérékoré. Elle a couvert une période de 5 ans allant de Janvier 2020 à Décembre 2024. Nous avons inclus les dossiers des patients âgés d'au moins 20 ans opérés pour hydrocèle vaginale non communicante confirmée en per-opératoire. Les patients de moins de 20 ans, les autres grosses bourses chroniques, les hydrocèles d'allure communicante et les cas de hernies associées n'ont pas été inclus dans l'étude. Le diagnostic était clinique basé sur une grosse bourse rénitente, parfois sous tension, sans signe inflammatoire. La transillumination est positive et le volume de l'épanchement empêche la palpation du testicule, qui est libre. Une antibioprophylaxie à base de ceftriaxone 1g était systématiquement administrée par voie parentérale à l'induction anesthésique. L'intervention consistait chez tous les malades, en une scrototomie par abord du raphé médian, avec dissection de la vaginale, ouverture et évacuation du contenu. La résection totale de la vaginale était l'unique technique chirurgicale pratiquée. Elle était faite d'une section circonférentielle laissant une collerette de sécurité de 1,5 cm autour du testicule et de

l'épididyme. Les berges étaient ourlées d'un surjet hémostatique au fil résorbable 2/0. L'intervention se terminait par une fermeture de la cavité scrotale sans drainage et un pansement compressif. Les soins post-opératoires étaient faits de ceftriaxone et de paracétamol par voie injectable le premier jour. Le relais par voie orale était fait dès le lendemain de l'hydrocélectomie à l'aide de la ciprofloxacine comprimé 500 mg à raison de 1 comprimé x 2/jour pendant 7 jours. Les pansements sont faits à J3 et J5 puis un rendez-vous est fixé aux patients à J15 et J30 pour l'évaluation.

Les variables étudiées étaient l'âge du patient, la profession, le stade évolutif de l'hydrocèle, la morbidité et la mortalité post-opératoires.

## RESULTATS

Nous avons retenu 124 dossiers, représentant ainsi 14% des grosses bourses opérées dans le service. L'âge moyen des patients était de 46 ans (extrêmes 20 ans et 81 ans). La répartition des patients par tranche d'âge est représentée dans le tableau I.

**Tableau I : Répartition des patients selon la tranche d'âge**

Âge	Effectifs	Pourcentage
20 - 29	12	9,6
30 - 39	22	18
40 - 49	18	14,5
<b>50 - 59</b>	<b>38</b>	<b>30,6</b>
60 - 69	11	8,8
70 - 79	16	12,9
80 - 89	7	5,6
<b>Total</b>	<b>124</b>	<b>100</b>

Le motif de consultation était principalement une grosse bourse chronique indolore qui était responsable d'une gêne esthétique, ou à la marche ou pendant la sexualité, avec parfois enfouissement du pénis. Aucune échographie n'a été réalisée dans le cadre du diagnostic. La durée moyenne d'évolution de l'hydrocèle était de

5 ans avec des extrêmes de 1 an et 12 ans. Le stade III était le plus observé avec une proportion de 65% des cas. Le grade d'enfouissement pénien le plus observé était le grade II avec 52,38% des cas. Le tableau II regroupe les différents stades et degrés d'enfouissement de l'hydrocèle selon Capuano [5].

**Tableau II : Répartition des patients par stade et par degrés d'enfouissement du pénis selon Capuano [5]**

Caractéristiques		Effectifs	Pourcentage
Volume de l'hydrocèle	Stade I	20	16,1
	Stade II	47	37,9
	Stade III	33	26,6
	Stade IV	24	19,4
Degré d'enfouissement du pénis	Grade 0	17	13,7
	Grade I	43	34,7
	Grade II	35	28,2
	Grade III	14	11,3
	Grade IV	15	12,1

L'anesthésie locale a été utilisée dans 112 cas (90,3%) suivie de l'anesthésie générale chez 12 patients (9,7%). La morbidité était de 4,8% (n=6) faite exclusivement de la suppuration pariétale, que nous avons jugulée par les pansements et l'antibiothérapie adaptée après antibiogramme. La mortalité post opératoire était nulle. La durée moyenne de séjour hospitalier était de 7 jours avec des extrêmes de 3 jours et 21 jours.

## DISCUSSION

L'hydrocèle représente une cause de grosse bourse chronique en région tropicale [1,6,7]. La filariose lymphatique humaine est la cause la plus répandue de l'hydrocèle vaginal de l'adulte. Cette lésion est acquise par atteinte de l'intégrité de la vaginale caractérisée par un défaut d'absorption et de drainage lymphatique [2]. L'Organisation Mondiale de la Santé a mis en œuvre

plusieurs stratégies pour l'éradication de la filariose lymphatique dans les zones d'endémie [4]. Malgré ces efforts, l'hydrocèle vaginale, séquelle de la filariose demeure une pathologie préoccupante dans la population masculine de N'Zérékoré en Guinée. Ainsi, selon l'OMS [4], la chirurgie de l'hydrocèle doit être proposée dans les services de santé les plus périphériques des zones d'endémie afin de faciliter l'accès des populations à un coût abordable. L'hydrocèle occupe donc une part importante des activités chirurgicales de l'hôpital régional de N'Zérékoré avec une proportion de 14% de celles-ci. Cette constatation est faite dans la plupart des séries africaines [1,2,7]. Cette fréquence s'expliquerait en partie par le niveau de mise en œuvre des recommandations de l'OMS notamment dans le cadre du projet de l'éradication des maladies tropicales négligées à l'aide des campagnes d'hydrocélectomie de masse [6,8]. L'âge

moyen de nos patients était de 46 ans avec des extrêmes de 17 ans et 88 ans. Nos résultats sont superposables à ceux de Diallo et al [9], et Sanda et al [8,9] qui ont respectivement rapporté un âge moyen de 69,1 ans et 58,5 ans dans leurs séries. En effet la fréquence de l'hydrocèle de l'adulte augmente avec l'âge et les régions [8]. La durée moyenne de la maladie était de 5 ans avec des extrêmes de 1 an et 12 ans. Nos résultats sont supérieurs à ceux de Diallo et al [9] à Kolda (Sénégal) et inférieurs à ceux de Koné et al [6] à Sikasso qui ont rapporté des durées moyennes d'évolution de l'hydrocèle respectivement de 3,3 ans et 10,7 ans [6,9]. Certains auteurs trouvent comme explications : le défaut d'offre de soins et/ou de moyens financiers, la crainte de la perte de la fonction érectile et la survenue de la stérilité au décours du traitement chirurgical. D'autres explications sont également évoquées : le caractère bénin et indolore de la maladie, la lente évolution, la honte et les tabous liés aux us et coutumes. En effet, l'évolution croissante du volume et du poids de l'hydrocèle est non seulement à l'origine d'une gêne constante au cours des activités socio-professionnelles, des rapports sexuels mais également à l'origine des moqueries, du regard et des propos dégradants de la communauté à l'endroit de ces patients qui finissent par perdre l'estime de soi [2,8,9]. Le stade III était le plus observé avec une proportion de 65% des cas. La fréquence

des stades II et III a été rapportée dans certaines études bien qu'à des degrés divers [1,11]. Le grade d'enfouissement pénien le plus observé était le grade II avec 52,38% des cas. D'autres séries ont noté ces mêmes constatations [1,11]. Concernant la technique d'anesthésie utilisée, la majorité de nos patients (90,3%) ont été opérés sous anesthésie locale à la xylocaïne, suivie de l'anesthésie générale à dans 9,7% des cas. Nos résultats corroborent ceux de Sanda et al [8]. En effet, la possibilité de faire la chirurgie de l'hydrocèle de l'adulte sous anesthésie locale est confirmée et même conseillée par de nombreux auteurs [8-10,12,13]. En général, la conduite thérapeutique de l'hydrocèle de l'adulte est multimodale et fait intervenir plusieurs techniques dont les principales sont la plicature de la vaginale selon Lord, la résection simple ou la résection-plicature de la vaginale selon Jaboulay, la fenestration de la vaginale selon Ozdilek et la résection totale de la vaginale selon Bergmann [9,10]. Toutes ces techniques ont pour but de corriger le déséquilibre des échanges hydrostatiques entre la sécrétion et l'absorption du liquide de la vaginale [2,10]. Elles ont fait l'objet d'études par certains auteurs bien qu'à des degrés divers [14-16]. En effet, la résection vaginale décrite par Bergmann, qui consiste à supprimer la vaginale pariétale, source de l'exsudat et la cavité collectrice est la seule technique recommandée par l'OMS qui la

trouve plus efficace et pratique [9]. Elle était la technique que nous avons utilisée chez tous nos patients. Son efficacité se mesure par l'absence de récidive et d'atrophie testiculaire [2]. Plusieurs auteurs ont pratiqué cette technique [2,7,9-11]. Néanmoins, elle pourrait être pourvoyeuse de certaines complications si l'on ne prend garde lors de son exécution. Pour réduire ces risques, l'asepsie doit être rigoureuse, la technique chirurgicale précise et parfaite, l'hémostase doit être soigneuse et des soins locaux appropriés. Ainsi la morbidité était de 4,8% (n=6) faite exclusivement de la suppuration pariétale. Elle a été jugulée par les pansements et l'antibiothérapie adaptée aux résultats de l'antibiogramme effectué sur les prélèvements du pus. Nos résultats sont similaires à ceux de Diallo et al [9] qui ont rapporté un taux d'infection de 3,6%. En général, la chirurgie de l'hydrocèle présente très peu de complications notamment l'hématome intra scrotal, la récidive, l'atrophie testiculaire et l'infection du site opératoire qui sont très vite maîtrisés [1,10]. En effet, les données de la littérature retrouvent certains facteurs favorisants de la survenue de telle complication (immunodépression, intervention bilatérale sur le scrotum, score ASA élevé, IMC

élevé, la proximité de l'hydrocèle au périnée, l'anus et les urines) [2,10]. La mortalité post opératoire était nulle. Cette constatation a été faite par certains auteurs [7,9]. La durée moyenne de séjour hospitalier était de 4 jours avec des extrêmes de 3 jours et 21 jours. Notre résultat est superposable à celui de Traoré et al [11] qui a noté une durée moyenne de séjour de 3,5 jours. En effet, la plupart de nos patients provenaient des zones rurales. Dans tous les cas, le premier pansement était réalisé au troisième jour avant de libérer le patient le lendemain. Ce qui pourrait expliquer cette durée moyenne d'hospitalisation. Dans notre contexte, comme partout, cette durée est la conséquence de la survenue des complications post opératoires.

## **CONCLUSION**

L'hydrocèle de l'adulte représente une part importante de l'activité chirurgicale dans notre service. De diagnostic facile et aisément, le traitement est essentiellement chirurgical basé sur la technique de BERGMANN qui reste un procédé simple et fiable chez l'adulte avec une morbidité faible et une mortalité nulle.

## REFERENCES

1. **Maazou H, Ibrahim A M, Harissou A, Oumarou H, Magagi A, Mansour A, Amadou R, Ganda S, Soumana A.** Adult hydrocele surgery at the Hospital National of Zinder (Niger). *Health Sci. Dis*: 2017, 18 (4); 69-72.
2. **Diabaté I, Ndiath A, Diallo TO, Thiam M.** Hydrocèle de l'adulte : le surjet hémostatique au cours de la cure, est-il utile sur les berges de la vaginale réséquée au bistouri électrique. *Ann Afr Med* 2021 ; 14 (3) : 4233-4239.
3. **Diallo M., Konaté M., Diakité I.K., Keita M., Maiga M., Samaké A., Maiga A., Keita K., Elansari MSAME O., Berthé B, Doumbia A, Diakité ML.** Hydrocele with testicular destruction: a case report from the general surgery unit of the reference health center of Commune VI (Bamako). *Health Sci. Dis*: 2020, 21 (5): 110-113.
4. **Organisation Mondiale de la Santé (OMS):** Programme mondial pour l'élimination de la filariose lymphatique. Les méthodes chirurgicales pour traiter les manifestations uro-génitales de la filariose lymphatique. Genève, 2003; WHO/CDS/CPE/CEE/2002.33.
5. **Capuano G.P, Capuano C.:** Surgical management of morbidity due to lymphatic filariasis: The usefulness of a standardized international clinical classification of hydroceles. *Trop Biomed* 2012; 29 (1): 24-38.
6. **Koné O, Kassogué A, Coulibaly M T, Sissoko I, Sangaré D, Berthé H JG, Diakité M L, Ouattara Z, Tembely A.** Etude épidémiologique, clinique et thérapeutique des hydrocéles dans trois districts sanitaires de la région de Sikasso / Mali. *Ann. Afr. Med.* 2019, 13(1): 3513-3518.
7. **Samaké Y, Kanthé D, Keita S, Sylla C, Traore M, Koné O, Traoré S, Diarra CO, Kanté L, Samaké B, Keita M, Bagayoko TB, Koné O.** Epidemiological, Clinical and Therapeutic Aspects of Hydrocele at the Fana Reference Health Center. *Saudi J Med*, 2023,8(5): 252-257.
8. **Sanda G.O, Harissou A, Soumana A, Tassiou E H M.** Traitement chirurgical sous anesthésie locale de l'hydrocèle vaginale de l'adulte dans trois districts sanitaires du Niger: Etude prospective à propos de 201 patients. *Annales de l'Université Abdou Moumouni*, 2014, Tome XVII-A:104-112.
9. **Diallo TO, Barry MII, Bah MB, Diallo TMO, Bah MD, Kante D, Cisse D, Atoumane A, Bah I, Diallo AB, Kazubzenge E, Bah OR.** Hydrocele surgery of adults at Kolda regional hospital (Senegal). *Health Sci. Dis*: 2022, 23 (1): 88-91.
10. **Chiron P, Amadane N, Bonnet S, Laroche J, Fournier R, Savoie PH.** Cure d'hydrocèle par un chirurgien généraliste en poste isolé en Afrique. *Med Sante Trop* 2014 ; 24 : 32-38.
11. **TM Traore, M Kabore, B Ouédraogo, A Ouédraogo, AS Compaoré, AK Tapsoba, S Ouédraogo, O Ouédraogo.** Hydrocélectomie sous anesthésie locale au Centre Hospitalier Universitaire Régional de Ouahigouya, Burkina Faso. *Jaccr Africa* 2022; 6(3): 147-153.
12. **Agbakwuru EA, Salako AA, Olajide AO, Takure AO, Eziyi AK.** Hydrocelectomy under local anaesthesia in a Nigerian adult population. *African Health Sciences* 2008; 8(3): 160-162.
13. **Tshiunza MC, Ngandu TJ, Nzeba MN, Kabongo TA.** Evaluation de la prise en charge des hydrocéles à Mbujimayi en République Démocratique du Congo. *Rev Méd Gd Lac* 2014; 3(2): 244-253.

14. Kumar RR, Trehan V, Gupta A, Mohan H, Antony T, Chhikara A, Kumar SS, Kishore K. Outcomes after eversion of sac and subtotal excision of sac in cases of primary hydrocele. J Surg Med. 2022;6(4):449-454.
15. Cimador M, Castagnetti M, Grazia E D. Management of hydrocele in adolescent patients. Nat. Rev. Urol. 2010, 7: 379–385.
16. Sewa EV, Avakoudjo JDG, Tengue KK, Kpatcha MT, Sikpa KH, Soumanou F, et al. Aspects épidémiologiques et thérapeutiques des hydrocèles vaginales au centre hospitalier régional de Dapaong (Togo). African Journal of Urology. 2016, 22: 315–318.

**DECORTICATION PERICARDIQUE POUR PERICARDITE CHRONIQUE CONSTRICTIVE : A PROPOS DE 11 CAS OPERES AU CENTRE CARDIO PEDIATRIQUE CUOMO DE L'HOPITAL FANN.**

**PERICARDIAL DECORTICATION: FOR CHRONIC CONSTEICTIVE PERICARDITIS: ABOUT 11 OPERATED AT THE CUOMO PEDIATRIC CARDIOLOGY CENTER OF FANN HOSPITAL.**

**KOKOYE M.M.C.O., DIAGNE P.A., DIOP M. S., BA P.O., DIOP M.S., BA P.S., CISS A.G.**

*Service de Chirurgie Thoracique et Cardiovasculaire Centre Hospitalier Universitaire de Fann, Dakar (Sénégal).*

**Correspondance :** KOKOYE Mariena Merveille Conceptia Olaïtan Tel : +221 78 191 98 13/  
+221 77 650 25 51, CHU de Fann : BP :5035 Dakar Sénégal,  
Email : marienamerveille@gmail.com / diagnepapaamath@gmail.com

**Résumé**

**Objectif :** étudier le profil épidémiologique, clinique, paraclinique et thérapeutique des patients ayant bénéficié d'une décortication péricardique. **Patients et méthodes :** Étude rétrospective portant sur 11 patients opérés au Centre Cuomo du service de chirurgie thoracique et cardio-vasculaire du CHU de Fann sur une période de six ans (2017-2022). **Résultats :** Une prédominance masculine a été notée (7 hommes ; sex-ratio = 1,75). L'âge moyen était de 30,5 ans [10 – 66]. La dyspnée d'effort était le symptôme fonctionnel le plus fréquent (9 cas), suivie d'une insuffisance cardiaque droite (7 cas). L'étiologie principale était idiopathique. Des calcifications péricardiques ont été retrouvées sur la radiographie thoracique chez 5 patients, constituant un facteur pronostique péjoratif. La péricardectomie subtotale par sternotomie médiane a été réalisée chez 7 patients ; la circulation extracorporelle n'a jamais été nécessaire. Les suites opératoires ont été simples chez 8 patients. Les troubles du rythme cardiaque et le bas débit cardiaque

constituaient les complications les plus fréquentes. Trois patients sont décédés en post-opératoire immédiat, et un autre à 6 mois. Après un suivi de 6 ans, 4 patients sur 7 sont asymptomatiques. **Conclusion :** Bien que la tuberculose demeure classiquement la principale cause de péricardite chronique constrictive dans les pays en voie de développement, notre série n'a pas confirmé cette prédominance, l'étiologie idiopathique étant la plus fréquente. La péricardectomie reste le traitement curatif de référence, permettant d'améliorer significativement la symptomatologie et le pronostic fonctionnel lorsque la résection est complète et réalisée précocement.

**Mots Clés :** Péricardite chronique constrictive – Calcifications – Décortication.

## Abstract

**Objective:** To study the epidemiological, clinical, paraclinical and therapeutic profile of patients who underwent pericardial decortication. **Patients and methods:** Retrospective study of 11 patients operated on at the Cuomo Cardiothoracic Surgery Center of Fann University Hospital between 2017 and 2022. **Results:** Male predominance ( $n = 7$ ). Mean age = 30.5 years. Exertional dyspnea (9 patients) and right heart failure (7 patients) were the most common presenting symptoms. The main etiology was idiopathic. Pericardial calcifications, observed in 5 patients, were associated with a poor prognosis. Subtotal pericardectomy via median sternotomy was performed in 7 cases, without extracorporeal circulation. Eight patients had uneventful postoperative courses.

Cardiac rhythm disorders and low cardiac output were the main complications. There were 3 in-hospital deaths and one late death at 6 months. After 6 years, 4 of the 7 followed-up patients were asymptomatic.

**Conclusion:** Although tuberculosis remains classically the leading cause of chronic constrictive pericarditis in developing countries, our series did not confirm this predominance, with idiopathic etiology being the most frequent. Pericardectomy remains the curative treatment of choice, allowing significant improvement in symptoms and functional outcomes when the resection is complete and performed early.

**Keywords:** Chronic constrictive pericarditis – Calcifications – Decortication.

## INTRODUCTION

La péricardite chronique constrictive est une affection rare mais grave, caractérisée par un épaississement fibreux ou calcifié du péricarde limitant le remplissage diastolique des cavités cardiaques [1]. Son diagnostic repose principalement sur l'échocardiographie cardiaque et la tomodensitométrie thoracique. Dans les pays en voie de développement, la tuberculose en demeure l'étiologie principale. La péricardectomie constitue le seul traitement curatif, permettant la levée de la constriction, qu'elle soit totale ou partielle. Nous rapportons, dans ce travail, les cas de péricardectomie réalisés au service de chirurgie thoracique et cardio-vasculaire du Centre Hospitalier Universitaire de Fann à Dakar sur une période de six ans. L'objectif de cette étude

est d'analyser le profil épidémiologique, clinique, paraclinique et thérapeutique des patients ayant bénéficié d'une décortication péricardique.

## MALADES ET METHODES

Il s'agit d'une étude rétrospective descriptive menée sur une période de six ans, de janvier 2017 à décembre 2022, au Centre Cuomo du service de chirurgie thoracique et cardiovasculaire du Centre Hospitalier Universitaire de Fann, à Dakar. Ont été inclus tous les patients opérés pour péricardite chronique constrictive (PCC) confirmée. Nous avions colligé 11 cas chez qui nous avions recueilli les données épidémiologiques (âge et sexe), cliniques (motif de consultations, antécédents, signes fonctionnels, signes physiques),

paracliniques (radiographie thoracique, ECG, échographie cardiaque, scanner et bilan biologique), thérapeutiques (mesures hygiéno-diététiques, traitement médical et chirurgical) et l'évolution post-opératoire (morbi-mortalité). Les analyses statistiques ont été faites par Excel.

## **RESULTATS**

L'âge moyen des patients était de 30,5 ans (extrêmes : 10 à 66 ans), comprenant un seul enfant. On notait une prédominance masculine avec 7 hommes (sex-ratio = 1,75). La fréquence annuelle de la péricardite chronique constrictive (PCC) était de 1,83 cas/an avec un retard diagnostique moyen de 4,1 ans. Les motifs de consultation les plus fréquents étaient la dyspnée d'effort (9 cas), les précordialgies (5 cas) et la toux (4 cas). Les antécédents étaient dominés par la décompensation cardiaque (3 cas), la tuberculose (2 cas) et les pneumopathies (2 cas). On retrouvait dans un cas chacun une notion de contagion tuberculeux, d'infection à la COVID-19, de diabète et de tamponnade. Les signes fonctionnels étaient dominés par la dyspnée d'effort (9 cas dont 3 en classe III NYHA), les précordialgies (5 cas), la toux (4 cas) et l'altération de l'état général (3 cas). À l'examen physique, une insuffisance cardiaque droite était présente chez 7 patients et un assourdissement des bruits du cœur chez 4 patients. La radiographie thoracique de face et de profil montrait une cardiomégalie chez 7 patients, des calcifications péricardiques chez 5, une surcharge hilaire chez 4 et un épanchement pleural chez 4. À l'électrocardiogramme, les anomalies les plus fréquentes étaient les troubles de la repolarisation (6 cas) et la fibrillation atriale complète (3 cas). L'échocardiographie cardiaque objectivait un épaissement péricardique chez 8

patients, une dilatation de l'oreillette droite et de la veine cave inférieure non compliant chez 7, une dilatation de l'oreillette gauche dans 6 cas, une insuffisance mitrale et tricuspid modérées à moyennes, des calcifications péricardiques dans 5 cas et un épanchement péricardique dans 3 cas. Aucune exploration hémodynamique des cavités droites n'a été réalisée. Le scanner thoracique a montré des calcifications péricardiques chez 6 patients, un épanchement péricardique chez 5, un épanchement pleural et des infiltrats réticulo-nodulaires chez 4. La recherche du bacille de Koch (4 tests GeneXpert et 2 frottis BAAR) a été négative chez les 6 patients testés. Le bilan biologique retrouvait un taux moyen d'ASAT à 39,7 UI/L [16–93], un taux moyen d'ALAT à 22,3 UI/L [10–33] et une créatininémie moyenne de 18,6 mg/L, traduisant une altération de la fonction rénale chez 2 patients. Les autres bilans (NFS, TP, TCK, glycémie à jeun, sérologies virales B et VIH) étaient sans particularité. Tous les patients ont bénéficié d'un régime hyposodé (parfois désodé) associé à un traitement diurétique à base de furosémide (1 à 2 mg/kg/j) et de spironolactone (50 à 300 mg/j). La chirurgie a été réalisée par sternotomie médiane verticale sans recours à la circulation extracorporelle, permettant une péricardectomie partielle chez 7 patients, réséquant le péricarde entre les deux nerfs phréniques, et une péricardectomie totale chez 4 patients. Des gestes associés ont été réalisés : aspiration et évacuation de caillots péricardiques (4 cas), double remplacement valvulaire mécanique mitral et aortique associé à une plastie tricuspid par péricarde autologue (1 cas) et ligature du pédicule thoracique interne gauche suite à une plaie accidentnelle

(1 cas). L'examen anatomopathologique des fragments péricardiques a montré une sclérose hyalinisée avec foyers calcifiés sans granulome chez un patient et des dépôts fibrinoïdes sur base fibro-inflammatoire avec foyers de calcification chez un autre. La durée moyenne du séjour en réanimation était de 5,2 jours [2–13] avec une amélioration hémodynamique significative chez tous les patients. Deux complications infectieuses ont été notées : une infection pleuro-pulmonaire compliquée de sepsis et une infection profonde du site opératoire compliquée de médiastinite antérieure, toutes deux évoluant favorablement sous traitement. Trois patients sont décédés en réanimation : un porteur d'un double remplacement valvulaire mitro-aortique et un patient avec antécédent de tuberculose pulmonaire ; les décès étaient dus à une défaillance multiviscérale secondaire à un choc hémodynamique. La durée moyenne d'hospitalisation était de 2,4 jours [2–4]. Chez les 8 patients survivants, l'évolution clinique était favorable avec disparition des signes d'insuffisance cardiaque droite. La morbidité et la mortalité hospitalières étaient nulles après la sortie de réanimation. Lors du suivi post-opératoire, un patient est décédé à 6 mois et 4 patients sont restés asymptomatiques sur les plans clinique et paraclinique.

## **DISCUSSION**

Cette étude présente l'intérêt de fournir des données actualisées sur la péricardite chronique constrictive (PCC) dans un contexte subsaharien, avec une description complète du parcours diagnostique et thérapeutique dans un service de référence. Toutefois, plusieurs limites doivent être reconnues : la taille réduite de l'échantillon ( $n = 11$ ), la nature rétrospective des

données, certaines informations manquantes et un suivi post-opératoire incomplet pour quelques patients. Ces éléments peuvent altérer la robustesse statistique des comparaisons. La fréquence annuelle de la PCC observée dans notre série (1,83 cas/an) est inférieure à celle rapportée antérieurement dans la même institution (2,9 cas/an sur 13 ans) par Ciss et al. [2]. Cette tendance à la baisse pourrait être multifactorielle, liée à une meilleure prévention, à une évolution des étiologies ou à un sous-diagnostic. Contrairement aux grandes séries occidentales rapportant un âge moyen de 55 à 56 ans [3, 4], notre population est significativement plus jeune (30,5 ans), ce qui traduit la prédominance persistante de l'étiologie tuberculeuse dans les pays en développement, comme le confirment également les séries maghrébines et africaines [5, 6]. Le retard diagnostique moyen (4,1 ans) met en évidence l'errance diagnostique dans notre contexte, liée à la non-spécificité des signes cliniques et aux difficultés d'accès à l'imagerie spécialisée. La dyspnée d'effort demeure le symptôme fonctionnel principal, en accord avec la littérature internationale, tandis que l'insuffisance cardiaque droite domine les signes physiques, traduisant une constriction à prédominance systémique. Les antécédents de tuberculose ou de contagé tuberculeux sont probablement sous-déclarés. Les examens d'imagerie ont fourni des éléments diagnostiques essentiels : la radiographie thoracique a montré des calcifications péricardiques chez cinq patients, associées à un pronostic défavorable selon plusieurs études [3, 4]. L'échocardiographie a permis d'objectiver une dilatation auriculaire, un épaissement péricardique et des anomalies Doppler évocatrices de

constriction, tandis que le scanner thoracique a confirmé ces altérations morphologiques. Le cathétérisme cardiaque, bien que non réalisé dans notre série, reste indiqué en cas de discordance entre les données échographiques et tomodensitométriques. L'examen histologique a confirmé la présence de lésions fibreuses chroniques, sans spécificité tuberculeuse. Dans notre pays, la tuberculose reste endémique, mais elle n'a été retrouvée que chez deux patients de notre série. L'étiologie prédominante observée était idiopathique, à l'instar de celle rapportée par Bertog SC et al. [4]. L'absence de formes post-chirurgicales ou post-radiques reflète le profil de notre population, encore peu exposée aux traitements cardiothoraciques lourds ou à la radiothérapie. La péricardectomie demeure le seul traitement curatif. La voie d'abord par sternotomie médiane a été privilégiée, comme dans la majorité des séries africaines [7]. Cependant, la décortication était partielle chez sept de nos patients, ce qui pourrait expliquer en partie la mortalité post-opératoire relativement élevée (3 cas), comparée aux taux rapportés de 5 à 10 % dans la littérature [6, 8, 9]. Ces résultats confirment l'impact pronostique du caractère complet de la résection et du stade fonctionnel pré-opératoire. Le suivi à six mois a montré une amélioration fonctionnelle satisfaisante chez la majorité des patients survivants, tandis que la

persistance des signes d'insuffisance cardiaque droite à un mois apparaissait comme un marqueur pronostique défavorable.

## **CONCLUSION**

La péricardite chronique constrictive demeure une pathologie rare mais grave, dont l'évolution peut être fatale en l'absence de prise en charge appropriée. Notre étude met en évidence l'importance d'un diagnostic précoce, souvent retardé par la non-spécificité des signes cliniques et le manque d'accessibilité à l'imagerie spécialisée. La péricardectomie, est le seul traitement curatif et doit idéalement être complète pour améliorer les résultats fonctionnels et la survie. Cette exigence implique une évaluation pré-opératoire rigoureuse, une stratégie chirurgicale optimisée et une surveillance post-opératoire renforcée, en particulier dans les premiers mois suivant l'intervention. Enfin, ces résultats appellent à renforcer les capacités diagnostiques (échographie doppler, scanner, exploration invasive si besoin), à améliorer la formation des praticiens et à sensibiliser les populations à risque dans les contextes à forte prévalence de tuberculose. Une meilleure compréhension des facteurs pronostiques permettra d'individualiser la prise en charge et d'en améliorer le pronostic à long terme.

## RÉFÉRENCES

1. Gournay G., Illouz E. Péricardite chronique constrictive. Encycl Méd Chir (Elsevier, Paris), Cardiologie, 11-016-A-10, 1999, 15 p.
2. Ciss AG, Dieng PA, Ba S, N'diaye A, Diatta S, Gaye M, Bèye SA, Lèye M, Diarra O, Kane O, Diop IB, Ndiaye M. Indications et résultats de la chirurgie de la péricardite chronique constrictive à Dakar. J Afr Chir Décembre 2011 ;1(3) :139-142.
3. Ling LH, Oh JK, Schaff HV, Danielson GK, Mahoney DW, Seward JB, Tajik AJ. Constrictive pericarditis in the modern era: evolving clinical spectrum and impact on outcome after pericardectomy. Circulation. 1999;100(13):1380–6.
4. Bertog SC, Thambidorai SK, Parakh K, Schoenhagen P, Ozdurhan V, Houghtaling PL, Lytle BW, Klein AL. Constrictive pericarditis: etiology and cause-specific survival after pericardectomy. J Am Coll Cardiol. 2004;43(8):1445–52.
5. Boulmakoul S, Chaib A, Atmani Y, Oukerraj L, Benjelloun H, Himbert D, Moutaouakil F. La péricardite chronique constrictive: étude de 16 cas. Arch Mal Coeur Vaiss. 2005;98(9):879–84.
6. Yangni-Angaté H, Kassi M, Anzouan-Kacou JB, N'guetta R, Boni S, Kramoh E, N'cho-Mottoh MP. Aspects diagnostiques et thérapeutiques de la péricardite constrictive chronique: à propos de 32 cas opérés à l'Institut de cardiologie d'Abidjan. Ann Cardiol Angeiol (Paris). 2004;53(4):200–5.
7. Tettey M, Sereboe L, Aniteye E, Edwin F, Kotei D, Tamatey M, Entsua-Mensah K, Frimpong KB. Surgical management of constrictive pericarditis. Ghana Med J. 2007 Dec;41(4):190–3.
8. Chowdhury UK, Subramaniam GK, Kumar AS, Airan B, Singh R, Talwar S, Seth S, Mishra PK, Pradeep KK, Sathia S, Venugopal P. Pericardectomy for constrictive pericarditis: a clinical, echocardiographic, and hemodynamic evaluation of two surgical techniques. Ann Thorac Surg. 2006;81(2):522–9.
9. Culliford AT, Galloway AC, Colvin SB, Grossi EA, Baumann FG, Esposito R, Harris LJ, Spencer FC. Surgical treatment of chronic constrictive pericarditis: late results. J Thorac Cardiovasc Surg. 1986;92(2):296–300.

## PRISE EN CHARGE DES HERNIES INGUINALES ETRANGLEES DE L'ADULTE A L'HOPITAL REGIONAL DE N'ZEREKORE : A PROPOS DE 690 CAS

## MANAGEMENT OF STRANGULATED INGUINAL HERNIAS IN ADULTS AT THE REGIONAL HOSPITAL OF N'ZEREKORE: REPORT OF 690 CASES

THEA K<sup>1</sup>, SOUMAORO LT<sup>2</sup>, SOROMOU G<sup>3</sup>, DIAKITE S<sup>2</sup>, FOFANA H<sup>2</sup>, TOURE A<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Service de chirurgie générale, hôpital régional de N'Zérékoré, Guinée

<sup>2</sup> Service de chirurgie générale, hôpital national Ignace Deen, CHU de Conakry, Guinée

<sup>3</sup> Service de chirurgie viscérale, hôpital national Donka, CHU de Conakry, Guinée

**Auteur correspondant :** Labilé Togba SOUMAORO, service de chirurgie générale, hôpital national Ignace Deen, CHU de Conakry, Guinée. Téléphone : (+224) 666 09 10 95 ; Email : soumaoro66@gmail.com

### RESUME

La hernie inguinale est considérée dans nos communautés rurales comme une affection honteuse. L'étranglement constitue souvent l'occasion du diagnostic. Le but de cette étude était de rapporter la prise en charge des hernies inguinales étranglées de l'adulte à l'hôpital régional de N'Zérékoré.

**Patients et méthode :** Il s'agissait d'une étude rétrospective descriptive menée du 1<sup>er</sup> janvier 2020 au 31 décembre 2024, portant sur les patients d'âge supérieur ou égal à 15 ans opérés pour hernie inguinale étranglée. Les variables épidémiologiques, cliniques, thérapeutiques et évolutives ont été étudiées.

**Résultats :** Nous avons colligé 690 dossiers de patients dont l'âge moyen était de 43,5 ans à prédominance masculine. Le sex-ratio était de 31,8. Les travailleurs de force notamment les cultivateurs étaient les plus touchés. Le syndrome occlusif constituait l'essentiel du tableau clinique. Vingt-trois cas de pincement latéral étaient confirmés en per opératoire. L'étranglement des hernies inguinales récidivées était observé dans 14,2% (n= 98). Le délai moyen d'admission était de 5 jours avec des extrêmes de 2 heures et 8 jours. Dans tous les cas le traitement était chirurgical par kélotomie à ciel ouvert. L'anesthésie générale a été la plus utilisée (80%). Nous avons

observé une nécrose intestinale dans 10,5% des cas. La technique de BASSINI était la plus pratiquée (91,3%). Les suites opératoires étaient simples dans 89,8%. La morbidité globale était de 10,2%, dominée par l'hématome scrotal et la suppuration pariétale. La mortalité était de 1,7%. La durée moyenne d'hospitalisation était de 7 jours avec des extrêmes de 6 et 21 jours. **Conclusion :** L'étranglement est une complication évolutive redoutable des hernies inguinales. Vu tôt, l'anesthésie locale représente une alternative intéressante en milieu rural.

**Mots clés :** Hernie inguinale adulte - Etranglement – Nécrose– N'Zérékoré

### SUMMARY

In our rural communities, inguinal hernia is considered a shameful condition. Strangulation is often the occasion for diagnosis. To report the management of strangulated inguinal hernias in adults at the N'Zérékoré regional hospital. **Patients and method:** This was a retrospective descriptive study conducted from January 1<sup>st</sup>, 2020 to December 31<sup>st</sup>, 2024, covering patients aged 15 years and over who underwent surgery for strangulated inguinal hernia. Epidemiological, clinical, therapeutic and evolutionary variables were studied. **Results:**

We compiled 690 patient files with a mean age of 43.5 years, predominantly male. The sex ratio was 31.8. Manual laborers, particularly farmers, were the most affected. Both inguinal and inguinoscrotal forms were unequally observed. Occlusive syndrome was the main clinical feature. Twenty-three cases of lateral pinching were confirmed intraoperatively. Strangulation of recurrent inguinal hernias was observed in 14.2% (n= 98). The average admission time was 5 days, with extremes of 2 hours and 8 days. All cases were treated surgically by open kelotomy. General anaesthesia was used most frequently (80%).

Intestinal necrosis was observed in 10.5% of cases. The BASSINI technique was the most common (91.3%). Postoperative follow-up was straightforward in 89.8% of cases. Overall morbidity was 10.2%, dominated by scrotal hematoma and parietal suppuration. Mortality was 1.7%. Average hospital stay was 7 days, with extremes of 6 and 21 days.

**Conclusion:** Strangulation is a formidable progressive complication of inguinal hernias. Seen early, local anaesthesia represents an interesting alternative in rural areas.

**Key words:** Adult inguinal hernia - Strangulation - Necrosis - N'Zérékoré

## INTRODUCTION

L'étranglement est la complication évolutive la plus redoutable de la hernie inguinale dont la fréquence avoisine 5 à 8% en France [1]. Il s'agit du risque évolutif de toute hernie dont la mortalité peut atteindre 10% [2]. C'est une urgence médico-chirurgicale très fréquente en milieu rural africain où le pronostic se trouve radicalement modifié par l'existence d'une nécrose intestinale [3,4].

Le but de ce travail était de rapporter les aspects épidémiologiques, cliniques et thérapeutiques des hernies inguinales étranglées de l'adulte à l'hôpital régional de N'Zérékoré.

## PATIENTS ET METHODE

Nous avons mené une étude rétrospective descriptive du 1<sup>er</sup> janvier 2019 au 31 décembre 2024, portant sur les dossiers des patients d'âge supérieur ou égal à quinze ans opérés pour hernie inguinale étranglée dans notre service. Nous avons exclu tous les dossiers cliniques qui n'étaient pas exploitables. Les données épidémiologiques, cliniques, thérapeutiques et évolutives ont été analysées.

## RESULTATS

### ✓ La fréquence globale

Nous avons colligé six cent quatre-vingt-dix (N=690) dossiers d'étranglement herniaire inguinale de l'adulte. La hernie inguinale étranglée représentait ainsi 38% des hernies inguinales de l'adulte opérées dans le service.

### ✓ L'âge et le sexe

L'âge moyen de nos patients était de 43,5 ans avec des extrêmes de 18 et 79 ans. Nous avons observé une prédominance masculine (n=669) avec un sex-ratio de 31,8.

### ✓ La profession

Les catégories professionnelles ont été regroupées dans le tableau I.

**Tableau I :** Fréquence des hernies inguinales étranglées par catégorie professionnelle

Catégorie professionnelle	Effectifs	Pourcentage
Cultivateurs	416	60,2
Ouvriers	157	22,8
Elèves	96	14
Ménagères	21	3
TOTAL	690	100

✓ La symptomatologie clinique

Le côté droit était le plus exposé (86%). Il s'agissait d'une tuméfaction inguinale/inguino-scrotale douloureuse, totalement irréductible et non influencée par la toux dans tous les cas, réalisant un tableau d'occlusion intestinale aiguë par strangulation. L'étranglement des hernies inguinales récidivées était observé dans 14,20% (n= 98).

✓ Les données thérapeutiques

Le délai moyen d'admission était de 5 jours avec des extrêmes de 2 heures et 8 jours. La chirurgie à ciel ouvert était l'unique moyen thérapeutique. Elle était réalisée immédiatement ou après une courte réanimation. L'anesthésie locale était pratiquée chez 138 patients (20%). Cinq cent cinquante-deux patients (80%) étaient opérés sous anesthésie générale à la kétamine. L'abord inguinal centré sur la tuméfaction

était réalisé chez tous les patients (100 %), puis converti en laparotomie médiane dans 8% (n= 55). Vingt-trois cas de pincement latéral étaient confirmés en per opératoire. Il s'agissait d'un étranglement du grêle dans 88% des cas. L'anse étranglée était nécrosée dans 73 cas (10,5%) ayant bénéficié d'une résection avec anastomose termino-terminale immédiate dans 60 cas et la confection d'une iléostomie provisoire dans 13 cas. La cure herniaire selon la technique de BASSINI était réalisée chez 630 patients (91,30%), suivie de la technique de Shouldice et de Désarda respectivement dans 5% et 3,7%.

✓ Les données évolutives

La durée moyenne d'hospitalisation était de 7 jours avec des extrêmes de 6 et 21 jours. Le retard d'admission et l'existence d'une nécrose intestinale étaient associés au décès chez 12 patients. Les complications post opératoires et les facteurs associés au décès sont regroupées dans le tableau II.

**Tableau II : Fréquence des complications post opératoires et facteurs associés**

Types de complications	Effectif	Pourcentage	Facteurs associés
Suppuration pariétale	39	5,7	Existence de comorbidité
Hématome scrotal	31	4,4	Défaut d'hémostase
Décès	12	1,7	Existence de nécrose intestinale

## DISCUSSION

L'étranglement des hernies inguinales chez l'adulte représentait 38% des hernies inguinales opérées à l'hôpital régional de N'Zérékoré. Il s'agit d'une urgence chirurgicale qui occupe une place non négligeable dans l'activité opératoire des urgences en Afrique subsaharienne [4-6]. Ces données témoignent de la grande fréquence des hernies inguinales étranglées dans les hôpitaux d'Afrique où les populations surtout

rurales sont très peu informées sur les problèmes sanitaires et leurs risques évolutifs [6,7]. Elles consultent peu pour hernie simple en s'exposant aux complications évolutives redoutables d'autant plus qu'elles considèrent encore la hernie comme une affection honteuse. Le risque d'étranglement des hernies au cours de leur évolution est estimé entre 8 et 15 % [8]. L'âge moyen de nos patients était de 43,5 ans avec des extrêmes de 18 et 79 ans. Nos résultats sont superposables

à ceux retrouvés dans de nombreuses publications [5,7,8]. En effet il s'agit d'une affection du sujet jeune de sexe masculin en Afrique [3,9,10]. Ceci s'expliquerait en partie par l'intensité des efforts fournis par les sujets de bras valides qui sont pour la plupart des travailleurs de force. A l'occasion de ces efforts de poussée, la pression intra-abdominale augmente et les hernies peuvent ainsi s'étrangler [11]. Nous avons observé un sex-ratio de 31,85. La prédominance masculine a été diversement retrouvée dans la littérature [5,7,8]. En effet la hernie inguinale est une affection plus fréquente chez l'homme que chez la femme. Ceci pourrait s'expliquer en partie par la participation active des hommes aux activités nécessitant des efforts physiques et les différences anatomiques du bassin entre l'homme et la femme [3,11]. Les travailleurs de force notamment les cultivateurs et les ouvriers, majoritaires dans notre étude, étaient les plus touchés. Cette tendance a été rapportée par plusieurs auteurs africains [10,12]. En effet ces auteurs expliquent cette prédominance par l'hyperpression abdominale au cours de ces efforts, chassant et précipitant les viscères mobiles vers les orifices et les canaux inguinaux [11]. Le délai d'admission est l'unique gage du pronostic et de la prise en charge d'une hernie inguinale étranglée [10]. Vue au-delà des 24 heures d'évolution, elle doit être prise en charge comme une occlusion intestinale aiguë mécanique par strangulation et traitée comme telle. Le risque de nécrose intestinale et la mortalité augmentent proportionnellement avec le retard dans la prise en charge chirurgicale. La nécessité d'une résection intestinale transforme le pronostic de cette affection en celui d'une chirurgie digestive lourde, nécessitant d'importants moyens de réanimation [10]. Dans notre série 37,9% des patients ont consulté au-delà de 24 heures après l'étranglement. Ce retard d'admission s'expliquerait en partie par le recours premier

à la médecine traditionnelle, l'insuffisance de moyens financiers et le mythe de l'intervention chirurgicale. En effet l'influence de ce retard dans la survenue de nécrose intestinale a été démontrée dans toutes les études [10,12]. Le traitement des hernies inguinales étranglées est urgent et exclusivement chirurgical [5,7,12]. Si toutes les formes d'anesthésie sont indiquées dans la chirurgie des hernies inguinales étranglées, seules les cures par voie inguinale sont réalisables sous anesthésie locale [13]. Dans notre série, nous avons pratiqué l'anesthésie générale à la kétamine et locale à la xylocaïne 1% respectivement dans 80 % et 20 % des cas. Nos résultats sont contraires à ceux de la série d'Amougou où la rachianesthésie était la plus pratiquée [14]. En effet, l'anesthésie peut être générale, en particulier si les symptômes font prévoir la possibilité d'avoir recours à une laparotomie complémentaire. L'anesthésie locale peut être utilisée en cas de petite hernie sur un terrain très déficient. Au-delà de ses avantages économiques, elle serait une alternative intéressante, notamment chez les sujets âgés en mauvais état général, car elle évite les inconvénients de l'anesthésie générale, tout en procurant un bon confort opératoire [10,13,14]. La rachianesthésie n'a pas été réalisée dans notre contexte. La voie d'abord peut être soit transversale soit oblique associée ou non à une laparotomie médiane [12]. L'incision inguinale oblique aurait un avantage sur la voie transversale car elle permet de s'élargir au besoin vers le haut ou vers le bas. Si la voie inguinale expose au risque de perdre le contrôle de l'anse intestinale nécrosée ou perforée qui réintègre la cavité abdominale, la voie médiane permettrait un bon contrôle des viscères herniés et, au besoin, de réaliser facilement une résection intestinale. Elle permettrait également de faire face à des situations imprévues telles qu'un volvulus du grêle autour de la hernie étranglée [10,12]. La voie laparoscopique, appliquée dans d'autres

hôpitaux [15], n'est pas utilisée dans notre service. L'exploration avait permis de décrire les différentes formes anatomo-cliniques et faire un bilan précis du contenu du sac herniaire [16,17]. Ainsi, le viscère hernié, le plus souvent l'intestin grêle, n'est réintégré que s'il ne persiste plus de doute sur son état. Dans le cas contraire, il doit être réséqué [10,12]. En effet, nos patients qui avaient un délai d'admission inférieur à 3 jours, avaient un intestin viable et l'acte chirurgical consistait en une simple réduction du viscère hernié. Soixante-treize patients étaient admis au-delà de ce délai, avec une nécrose intestinale indiquant une résection avec anastomose termino-terminale immédiate (64 cas) et une iléostomie provisoire (9 cas) selon l'état de la cavité abdominale. Ce taux de résection intestinale est relativement faible par rapport à celui de Harouna qui rapportait 50 % de nécrose d'anse [10]. En fait la survenue précoce de la nécrose de l'organe hernié ou sa viabilité après plusieurs heures d'étranglement dépendent du degré de striction de l'organe au niveau du collet du sac herniaire et du délai d'admission [4,12]. La majorité de nos malades étaient opérés selon la technique de BASSINI (60%). C'est la technique la plus utilisée dans la plupart des séries [8,12]. En effet l'opération de Bassini est d'exécution plus rapide et plus facilement reproductible. De plus, la herniorraphie est peu coûteuse pour les populations évoluant en milieu défavorisé. Cependant, l'un de ses principaux inconvénients reste la récidive. Ainsi, depuis quelques années la technique par aponévroplastie du muscle oblique externe (technique de Désarda) a été proposée. Les résultats de la technique de Désarda seraient comparables à ceux de la technique prothétique en termes de douleur post-opératoire et de récidive herniaire [8]. Toutefois le choix d'une technique opératoire dépend de plusieurs facteurs, y compris les réalités locales, l'expérience du chirurgien et les matériaux disponibles. Dans les pays

industrialisés, la prise en charge des hernies inguinales a subi une révolution avec l'avènement des matériaux prothétiques et de la laparoscopie [18]. En Afrique, notamment dans les hôpitaux de niveau primaire et intermédiaire comme le nôtre, les procédures classiques de herniorraphie sont souvent le seul moyen de traitement disponible pour les patients. Dans cet environnement, en plus de la faible qualification des chirurgiens, il y a souvent un manque de mesures d'asepsie et d'antisepsie [4]. Si le traitement chirurgical des hernies inguinales étranglées est efficace, il est cependant pourvoyeur de quelques complications. Dans la littérature, sa morbidité est faible et essentiellement liée à une infection du site opératoire [12]. Dans notre série, trente-neuf patients (5,6%), ont présenté une suppuration pariétale. Ce taux est superposable à ceux observés dans les séries de Loua et Camara [5,7], bien qu'à des degrés divers. La mortalité était de 0,8% dans notre série. Dans la littérature, elle avoisine 1% [7,8,12]. En effet, les facteurs associés au décès étaient principalement le retard d'admission et les comorbidités. La durée moyenne d'hospitalisation était de 7 jours avec des extrêmes de 2 et 21 jours. Notre résultat corrobore celui de la plupart des publications [5,7,10]. En effet, dictée par les suites opératoires, la durée du séjour hospitalier est en relation directe avec le délai de prise en charge, l'état clinique du patient et l'état local des organes herniés. Contrairement chez les patients vus tôt, elle était plus longue chez les patients présentant une nécrose intestinale et qui ont bénéficié d'une iléostomie.

## **CONCLUSION**

La hernie inguinale étranglée est redoutable et grave au niveau de la population masculine de N'Zérékoré. Vue au-delà de 24 heures d'évolution, elle doit être considérée comme une occlusion intestinale aiguë mécanique par

strangulation et traitée comme telle. Le risque de nécrose intestinale et la mortalité augmentaient proportionnellement avec le retard dans la prise en charge chirurgicale. La nécessité d'une résection intestinale transforme le pronostic de cette affection en celui d'une chirurgie digestive lourde, nécessitant d'importants moyens de réanimation.

---

## **REFERENCES**

- 1. Pessaux P, Arnaud JP.** Strangulated inguinal hernia. Monographs of the French association of surgery “Surgery of inguinal hernias of adults”. Report presented at the 103rd French congress of surgery 2002: 157-65.
- 2. Ouédraogo S, Sanou A, Zida M, Traoré SS.** Résultats de la cure des hernies inguinales selon la technique de Desarda au Burkina Faso. Rev Afr Chir Spéc. 2014; 008(02):15-8.
- 3. Lebeau R, Brou Assamoi Kassi F, Kacou Yenon S, Diané B, KOUASSI JC.** Les hernies étranglées de l'aine: une urgence chirurgicale toujours d'actualité en milieu tropical. Revue médicale de Bruxelles. 2011;32(3):133-8.
- 4. Konaté I, Cissé M, Wade T, Ba P, Tendeng J, Sine B, et al.** Prise en charge des hernies inguinales à la clinique chirurgicale de l'hôpital Aristide Le Dantec de Dakar: Etude rétrospective à propos de 432 cas. J AFR CHIR Dig. 2010;10(2):1086-9.
- 5. Loua M, Camara K, Fofana N, Kondano SY, Diawara MA, Soumaoro LT et al.** Management of Groin Hernias in the Department of General Surgery at Boke Regional Hospital (Guinea). Journal of Surgery. 2022, 10(1):1-3.
- 6. Sakiye KA, Kanassoua K, Kassegne I, Ama VI, Songne S.** Prise en charge des hernies étranglées de l'aine en milieu chirurgical rural: à propos de 329 cas colligés à l'hôpital Saint Joseph de Datcha (Togo). J Rech Sci Univ Lomé. 2014;16(3):433-40.
- 7. Camara SN, Fofana H, Camara AK, Balde AK, Soumaoro LT, Balde OT et al.** Strangulated Inginal Hernia Epidemiological and Therapeutic Aspects at the Prefecture Hospital of Sigiri. Archives of Gastroenterology and Hepatology 2020,3(2):27-34.
- 8. Ba PA, Diop B , Wade TMM, Sarr JN, Faye M, Mbengue B.** Journal Africain de Chirurgie. 2020 ; 6 (2), 87 – 93.
- 9. Fofana H, Soumaoro LT, Dabo M, Mamy GF, Kéita K, Oularé I et al.** Abdominal wall hernia in disadvantaged environment. J Afr Chir Digest 2021; 21(1) : 3279 - 83.
- 10. Harouna Y, Yaya H, Abdou I, Bazira L.** Pronostic de la hernie inguinale étranglée de l'adulte: influence de la nécrose intestinale. A propos de 34 cas. Bulletin de la Société de pathologie exotique. 2000; 93 (5): 317-20.
- 11. Drissa T, Lasseny D, Bréhima C, Brehima B, Birama T, Alhassane Tt, et al.** Hernie inguinale en Afrique subsaharienne: quelle place pour la technique de Shouldice? Pan Afr Med J, 2015 ; 22 (50):1-4.

- 12. Dieng M, El Kouzi B, Ka O, Konaté I, Cissé M, Sanou A, et al.** Les hernies étranglées de l'aine de l'adulte: une série de 228 observations. *Mali Méd.* 2008;XXIII(1):12-6.
- 13. Aveline C.** Quelle anesthésie pour la cure de hernie inguinale en ambulatoire? *Prat En Anesth Réanimation.* Juin 2012;16(3):167-76.
- 14. Amougou B, Eyogeta D, Cisse D, Ngandeu MJ, Engbang JP, Djoufang R, et al.** Les hernies inguinales de l'adulte à l'hôpital central de Niète : Aspects épidémiologiques et anamnèses cliniques. *Health Sci Dis.* 2021;22(7):107-11.
- 15. Beck M, Arvieux C.** Traitement coelioscopique des hernies de l'aine étranglées. *J Coelio-Chir.* 2015; 96 :1-5.
- 16. Sarr A, Sow Y, Fall B, Ze Ondo C, Thiam A, Ngandeu M, et al.** La pathologie du canal péritonéo-vaginal en pratique urologique. *Prog En Urol.* sept 2014;24(10):665-9.
- 17. Rantomalala HYH, Andriamanarivo ML, Rasolonjatovo TY, Rakotoarisoa AJC, Rakotoarisoa B, Razafindramboa H, et al.** Les hernies inguinales étranglées chez l'enfant. *Arch Pédiatrie.* 2005;12(3):361-5.
- 18. Bittner R, Montgomery MA, Arregui E et al.** Update of guidelines on laparoscopic (TAPP) and endoscopic (TEP) treatment of inguinal hernia (International Endohernia Society), *Surg Endosc* 2015 29 (2): 289-321.

**HYSERECTOMIE POUR PATHOLOGIES UTERINES NON CANCEREUSES :  
INDICATIONS ET EVOLUTION DES PRATIQUES AU CENTRE HOSPITALIER  
UNIVERSITAIRE DE BRAZZAVILLE**

**HYSERECTOMY FOR NON-CANCEROUS UTERINE PATHOLOGIES:  
INDICATIONS AND EVOLUTION OF PRACTICES AT THE UNIVERSITY  
HOSPITAL CENTER OF BRAZZAVILLE**

**BUAMBO GRJ\* <sup>1,2</sup>, POTOKOU-E-MPIA SNB<sup>1,2</sup>, LOUZOLO V<sup>1</sup>, EOAUNI LME<sup>2</sup>,  
MOKOKO JC<sup>1,2</sup>, ITOUA C<sup>1,2</sup>,**

<sup>1</sup>*Service de Gynécologie-Obstétrique du Centre Hospitalier Universitaire de Brazzaville,  
Congo*

<sup>2</sup>*Faculté des sciences de la santé, Université Marien NGOUABI, Congo*

**Auteur correspondant :** BUAMBO Gauthier Régis Jostin - Gynécologue Obstétricien

Service de Gynécologie Obstétrique du Centre Hospitalier Universitaire de Brazzaville,  
Congo, Tel : +242 069795015, Courriel : buambogauthier@yahoo.fr

## RÉSUMÉ

L'hystérectomie est l'ablation chirurgicale de l'utérus. Elle est l'intervention chirurgicale la plus fréquente chez la femme après la césarienne. Différentes voies d'abord permettent actuellement de réaliser cette intervention. A côté de la laparotomie classique, se sont ajoutées la voie vaginale et la coelioscopie. L'objectif de l'étude était d'analyser les indications et l'évolution des pratiques d'hystérectomies pour pathologies utérines non cancéreuses au Centre Hospitalier Universitaire de Brazzaville. **Patients et méthode :** Il s'agissait d'une étude transversale analytique, monocentrique, comparant 303 patientes hystérectomisées pour pathologies utérines non cancéreuses du 1er janvier 2003 au 31 décembre 2012 (1ère série) et

182 hystérectomisées du 1er janvier 2013 au 30 Juin 2022 (2ème série). Les variables étudiées ont été pré, per et post-opératoires. L'évolution des pratiques a été appréciée par le calcul de l'indice de technicité. **Résultats :** Les patientes étaient différentes en âge ( $47,6 \pm 4,5$  vs  $55,2 \pm 3,5$  ;  $p <0.05$ ) avec une prédominance des multipares ( $2,3 \pm 0,1$  vs  $5,2 \pm 0,3$  ;  $p <0,05$ ). Les indications étaient dominées dans les deux séries par le myome utérin (74% vs 62,6% ; OR=1,6 [1,14-2,5] ;  $p <0,05$ ) suivi du prolapsus utérin (14% vs 22% ; OR=0,6 [0,37-0,9] ;  $p <0,05$ ). L'hystérectomie a été le plus pratiquée par voie abdominale dans les deux séries avec davantage de voie vaginale au cours de la 2e série (15,3% vs 20,9% ;  $p <0,05$ ). L'indice de technicité était

supérieur dans la seconde série (13% vs 23% ; OR=0,5 [0,3-0,8] ; p<0,05).

**Conclusion :** Les efforts devraient davantage être fournis dans l'évolution des techniques afin de renforcer et d'améliorer l'offre de soins en hystérectomie pour pathologies utérines non cancéreuses.

**Mots clés.** Hystérectomie, Pathologies non cancéreuses, Utérus, Techniques, Brazzaville.

## **ABSTRACT**

*Hysterectomy is the surgical removal of the uterus. After cesarean section, it is the most common surgical procedure in women. Various surgical approaches are currently available for this procedure. In addition to traditional laparotomy, the vaginal route and laparoscopy have been added. The objective of the study was to analyze the indications and evolution of hysterectomies practices for non-cancerous uterine pathologies at the University Hospital Center of Brazzaville. Patients and Methods. This was a single-center, analytical, cross-sectional study comparing 303 patients undergoing hysterectomy for non-cancerous uterine pathologies from*

*January 1, 2003, to December 31, 2012 (first series) and 182 hysterectomy patients from January 1, 2013, to June 30, 2022 (second series). The variables studied were pre-, intra-, and postoperative. The evolution of practices was assessed by calculating the technicality index. Results. The patients were different in age (47.6 ± 4.5 vs 55.2 ± 3.5; p <0.05) with a predominance of multiparous women (2.3 ± 0.1 vs 5.2 ± 0.3; p <0.05). The indications were dominated in both series by uterine myoma (74% vs 62.6%; OR=1.6 [1.14-2.5]; p <0.05) followed by uterine prolapse (14% vs 22%; OR=0.6 [0.37-0.9]; p <0.05). Hysterectomy was most performed via the abdominal route in both series, with more vaginal hysterectomy in the second series (15.3% vs. 20.9%; p <0.05). The technical skill index was higher in the second series (13% vs. 23%; OR = 0.5 [0.3-0.8]; p <0.05). Conclusion. Greater efforts should be made to develop techniques to strengthen and improve the provision of hysterectomy care for non-cancerous uterine pathologies.*

**Keywords.** Hysterectomy, Non-cancerous pathologies, Uterus, Techniques, Brazzaville

## **INTRODUCTION**

L'hystérectomie est l'ablation chirurgicale de l'utérus. Après la césarienne, elle représente l'intervention chirurgicale la plus fréquente chez la femme [1,2]. Indiquée dans 90 % des cas pour des lésions gynécologiques bénignes, l'hystérectomie est l'intervention majeure la plus pratiquée en gynécologie [2,3]. Différentes voies d'abord permettent actuellement de réaliser cette intervention. A côté de la laparotomie classique, se sont ajoutées la voie vaginale et la cœlioscopie. L'évolution des pratiques tend à développer la réalisation de l'hystérectomie par voie vaginale, associée ou non à une assistance cœlioscopique, car l'expérience des praticiens a démontré que c'est une voie qui reste sûre, moins emboligène, économique et esthétique. L'intérêt de cette technique est aussi sa faible morbi-mortalité [5]. Malgré son désavantage, la voie abdominale reste la plus pratiquée au monde, particulièrement en Afrique subsaharienne. Pour autant l'hystérectomie par voie cœlioscopique, malgré son coût élevé et son caractère chronophage, connaît depuis des décennies un essor en Occident [4].

Sur le plan mondial, on assiste donc à une évolution des techniques d'hystérectomie contribuant ainsi à la réduction de la morbidité post opératoire [3,6]. Au Congo, notamment au Centre Hospitalier

Universitaire de Brazzaville, la pratique de l'hystérectomie a été prouvée par plusieurs études abordant aussi bien les aspects techniques que pronostiques [7,8].

Près d'une décennie après la dernière étude, nous nous sommes fixé l'objectif d'analyser les indications et l'évolution des pratiques chirurgicales au Centre Hospitalier Universitaire (CHU) de Brazzaville.

## **PATIENTES ET METHODE**

Il s'est agi d'une étude transversale analytique, menée dans le service de Gynécologie-Obstétrique du CHU de Brazzaville, comparant les patientes ayant bénéficié de l'hystérectomie pour une pathologie utérine non cancéreuse prouvée histologiquement au cours de la période du 1er janvier 2005 au 31 décembre 2012 (série 1) et celles au cours de la période du 1er janvier 2013 au 31 décembre 2022 (série 2).

### *Échantillonnage*

#### *Taille de l'échantillon*

La taille de l'échantillon de la série 1 a été calculée à partir de la formule de Schwartz en s'aidant des données de l'étude de Buambo B [7] portant sur l'hystérectomie d'indication gynécologique au CHU de Brazzaville.

$$N=P(1-P) \cdot (Z\alpha^2)/(d^2)$$

L'hystérectomie pour pathologies gynécologiques bénignes représentait 6,6% de l'ensemble de l'activité chirurgicale.

Ainsi, la taille minimale représentative permettant une analyse statistique était de 67.

Quant à la série 2, la taille de l'échantillon correspondait à l'échantillon de l'étude réalisée dans le même service au cours de la même période par Itoua, portant sur l'hystérectomie pour pathologies gynécologiques bénignes [8]. Elle était de 303.

#### Type et procédure d'échantillonnage

Nous avons procédé à un échantillonnage systématique de la série 1, de la manière suivante :

Primo, il a été déterminé le nombre minimal de cas à sélectionner par an, en utilisant le rapport taille de l'échantillon sur la période d'étude (7 ans et 6 mois = 7,5) soit  $67/7,5 = 8,93 \approx 9$ .

Secundo, afin de connaître le nombre minimal de cas à sélectionner par mois, nous avons divisé le nombre de cas par an par 12 soit  $9/12 = 0,75 \approx 1$  cas par mois.

De manière systématique, nous avons sélectionné les deux premiers cas d'hystérectomie pour pathologie bénigne de

chaque mois, pendant 8 ans ; soit une taille d'échantillon de 192.

Dix dossiers de patientes admises secondairement après hystérectomie dans un autre centre que le CHU de Brazzaville ont été exclus.

L'an 2013 a été marquée par le début de la pratique de la coelioscopie opératoire dans le service.

Les hystérectomies ont été pratiquées par les Gynécologues-Obstétriciens du service, par laparotomie, voie vaginale d'emblée ou coelio-préparée.

#### Variables étudiées

Les variables étudiées ont été pré-opératoires (âge, parité, indications), per-opératoires (type d'anesthésie, voies d'abord, type d'incision, type d'hystérectomie, transfusion sanguine, complications) et post-opératoires (suites opératoires, complications, décès, séjour hospitalier).

L'évolution des pratiques a été évaluée par le calcul de l'indice de technicité [6]. Il se définit comme étant le pourcentage d'hystérectomies effectuées par des voies autres que la voie abdominale au sein d'un seul et même service (figure 1).

Le logiciel Épi Info 7.2.6 a servi à l'analyse des données. La valeur p de la probabilité a

été jugée significative pour une valeur inférieure à 5%.

$$\text{Indice de Technicité} = \frac{\text{HV} + \text{HL}}{\text{HV} + \text{HL} + \text{HA}} \times 100$$

HV : hystérectomies vaginales

HL : hystérectomies laparoscopiques

HA : hystérectomies abdominales

## **RESULTATS**

Durant les deux périodes, nous avons colligé 485 patientes hysterectomisées soit 303 au cours de la première période (série 1) et 182 au cours de la deuxième (série 2).

En pré-opératoire, les patientes étaient différentes en âge, plus âgées dans la 2e série et multipares, contrairement à celles de la 1ère série qui étaient plus jeunes et majoritairement paucipares (tableau I).

Les indications étaient dominées dans les deux séries par le myome utérin, le prolapsus utérin et les lésions précancéreuses du col utérin (tableau I).

**Tableau I. Caractéristiques préopératoires**

	<b>Série 1</b> (N=303)	<b>Série 2</b> (N=182)	<b>OR [IC (95%)]</b>	<b>p</b>
	<b>n (%)</b>	<b>n (%)</b>		
<b>Age (ans)</b>				0,001
Moyenne±ET	47,6 ± 5,5	55,21±3,5		
[30 – 50[	206 (68)	116 (63,7)	2,1 [1,14-3,87]	0,02
[50 – 70[	75 (24,7)	40 (22)	-	0,1
[70 – 90[	22 (7,3)	26 (14,3)	Réf.	
<b>Parité</b>				0,001
Moyenne±ET	2,3 ± 0,1	5,2 ± 0,3		
Nullipare	29 (9,6)	12 (6,6)	-	0,9
Primipare	25 (8,2)	18 (9,8)	-	0,1
Paucipare	135 (44,6)	58 (32)	Réf	
Multipare	114 (37,6)	94 (51,6)	0,5 [0,3-0,8]	0,01
<b>Indications</b>				
Myome utérin	224 (74)	114 (62,6)	1,6 [1,14-2,5]	0,01
Prolapsus utérin	44 (14,5)	40 (22)	0,6 [0,37-0,9]	0,03
Adénomyose	5 (1,6)	4 (2,2)	-	0,8
Hyperplasie de l'endomètre	10 (3,3)	8 (4,4)		0,5
Sans atypies	0	8	-	
Avec atypies	10	0	-	
Lésions précancéreuses du col	20 (6,6)	16 (8,8)	-	0,3
CIN 1	0	3	-	
CIN 2,3	20	13	-	

Concernant la pratique de l'hystérectomie, elle a été majoritairement pratiquée par laparotomie dans les deux séries (tableau II). Cependant la voie basse a été davantage utilisée au cours de la 2e période (série 2) avec un indice de technicité de loin

supérieure à celui de la première période (série 1). L'hystérectomie a été totale dans tous les cas. Le risque d'hémorragie peropératoire et d'infection post-opératoire était plus élevé dans la première série.

**Tableau II. Pratique comparative de l'hystérectomie entre les deux séries**

	Série 1 (N=303)	Série 2 (N=182)	OR [IC (95%)]	p
	n (%)	n (%)		
<b>Voie d'abord</b>				
Vaginale <sup>(1)</sup>	39 (13)	42 (23)	<b>0,5 [0,3-0,8]</b>	<b>0,01</b>
Abdominale <sup>(2)</sup>	264 (87)	140 (77)	<b>2 [1,2-3,3]</b>	<b>0,01</b>
<b>Indice de technicité (%)</b>	12,8	23,1		
<b>Complications peropératoires</b>				
Hémorragies (> 500 ml)	54 (17,8)	14 (7,7)	<b>2,6 [1,4-4,8]</b>	<b>0,001</b>
Plaie digestive	1 (0,3)	0 (0)	-	1
Plaie urinaire (vésicale, urétérale)	1 (0,3)	0 (0)	-	1
Transfusion sanguine	59 (19,5)	33 (18)		0,8
<b>Complications postopératoires</b>				
Anémie	1 (0,3)	0 (0)		
Infection du site opératoire	15 (5)	1 (0,5)	<b>9,4 [1,2-72]</b>	<b>0,01</b>
Fistule vésico-vaginale	1 (0,3)	0 ()	-	1
Décès	2 (0,6)	0 ()	-	0,5
<b>Séjour hospitalier (moyenne ± ET)</b>				
Hystérectomie abdominale	4,05 ± 0,2	4 ± 0,9		0,1
Hystérectomie vaginale	2,8 ± 0,6	3 ± 0,7		0,6

## **DISCUSSION**

Nous avons observé une diminution du nombre d'hystérectomies au cours de ces deux dernières décennies. Cette baisse du nombre d'hystérectomies s'expliquerait par l'émergence ces dernières années des traitements hormonaux efficaces sur la symptomatologie hémorragique, des moyens chirurgicaux conservateurs et des techniques de procréation médicalement assistée.

Les patientes étaient différentes en âge, avec une prédominance des sujets de plus de 50 ans dans la deuxième série par rapport à la première. Néanmoins, la pratique de l'hystérectomie est préférentiellement fréquente aux environs de 45 ans, correspondant avec la période de la péri-ménopause et/ou de la fin du projet procréatif [1,3,4,5,7,8]. Les patientes âgées de la deuxième série étaient majoritairement multipares comparativement aux paucipares de la première série. Ceci a été en rapport direct avec le type d'indication ayant prédominé dans chacune des séries.

En effet, les indications d'hystérectomie sont variées avec une prédominance des indications organiques dans les deux séries. Le myome et le prolapsus utérin ont représenté les indications les plus fréquentes. La pathologie de la statique pelvienne a prédominé dans la population

âgée des hystérectomisées de la deuxième série, contrastant avec la pratique d'hystérectomie dans une population où domine significativement le myome dans la première. Les myomes utérins occupent la première place des indications d'hystérectomie dans les séries africaines [5,7,8,9] et afro-américaines compte tenu de la prédisposition raciale rapportée par la littérature [10].

La défaillance structurale des moyens de soutien relative à l'hypo-oestrogénie liée à l'âge et l'impact des accouchements chez la multipare, aurait contribué à la survenue majoritaire d'hystérectomie pour prolapsus utérin dans la deuxième série au cours de laquelle ont été aussi notées les indications se rapportant à la pathologie pré-cancéreuse. La recrudescence des indications d'hystérectomie pour lésions pré-cancéreuses dans la deuxième série, serait contemporaine à l'acquisition d'un colposcope en fin de la première période, et par conséquent à la promotion des activités de dépistage initiée dans la première série.

Les indications d'hystérectomie ont conditionné le choix de la voie d'abord qui a été préférentiellement abdominale dans les deux séries, se justifiant par la prédominance du myome utérin. Si d'une part, le choix de la voie abdominale semble lié à la préférence des praticiens car offrant de meilleures conditions pour la réalisation

d'une hystérectomie en dépit de son coût élevé, son inconvenient esthétique, son caractère chronophage, le long séjour hospitalier et les complications auxquelles elle expose la patiente. D'autre part, il est conditionné par l'état clinique des patientes en tenant compte du passé chirurgical, des caractéristiques reproductives (parité, notion d'accouchement par voie basse), de l'état général, des dimensions de l'utérus (taille et poids) et de la pathologie incriminée. Cependant, les lignes directrices actuelles de la Société des Obstétriciens et Gynécologues du Canada (SOGC) recommandent que l'hystérectomie soit effectuée préféablement par voie vaginale, ou bien par laparoscopie lorsque ceci permet d'éviter la laparotomie [11]. Pratiquée aussi bien dans la première que dans la deuxième série, l'hystérectomie par voie vaginale a été plus fréquente en seconde période, s'expliquant d'une part par les indications, et d'autre, par l'évolution de la technicité. Le concept de technicité a été introduit il y'a plus de 10 ans au Québec [6]. D'abord proposé en France, il se veut une façon de comparer le rendement du service de gynécologie en ce qui a trait à l'hystérectomie [12]. Nous avons noté une augmentation de 10,3% de l'indice de technicité de 2003 à 2012 et de 2013 à 2022 au profit de la voie vaginale, confirmant l'évolution de la technicité pouvant être en

rapport avec l'acquisition progressive de l'expérience par les praticiens. Dans les pays où les voies vaginales et coelioscopiques ont été largement pratiquées, l'indice de technicité a connu une augmentation exponentielle, comme l'ont rapporté Pither et Bernatchez-Laflamme, respectivement au Gabon [13] et au Canada [6]. En raison de l'insuffisance du plateau technique, l'hystérectomie exclusivement per-coelioscopique est exceptionnelle dans notre service, au profit de la préparation coelioscopique de la voie vaginale. Nonobstant l'évolution des techniques, la voie abdominale demeure la plus pratiquée avec des préférences distinctes des praticiens dépendant du type d'incision. L'incision de Pfannenstiel a la préférence des gynécologues car présentant un avantage esthétique et moins de risque d'éventration [14,15]. Cependant, en cas de gros utérus dépassant l'ombilic et dans la hantise d'une pathologie cancéreuse, l'incision médiane sous-ombilical ou celle de Mouchel, sont préférées. L'incision trans-musculaire de Mouchel, offrant un plus grand jour, s'avère utile dans les volumineux utérus myomateux souvent difficilement extirpables par l'incision de Pfannenstiel [15].

Dans le contexte d'un pays à forte prévalence du cancer du col, et en présence de difficultés liées au dépistage et à la

surveillance cervicale, les hystérectomies ont été exclusivement totales en emportant le col. Il s'agit du type d'hystérectomie le plus pratiqué de nos jours, bien que l'hystérectomie subtotale garde encore quelques défenseurs qui les justifient par les difficultés techniques et anatomiques per opératoires. C'est ainsi que sa pratique a été plus rapportée par Nzau et Levêque, respectivement dans 94,9% [16] et 92% [17].

Les pertes sanguines ont été moins importantes dans la deuxième série comparativement à la première dominée par l'hystérectomie abdominale. La pratique plus fréquente de la voie vaginale aurait fortement contribué à la régression des hémorragies per opératoires. En effet, l'hystérectomie vaginale serait moins hémorragique que l'hystérectomie abdominale [9,12,13,14]. Aussi, la spoliation sanguine excessive serait liée aux indications et au bilan lésionnel per opératoire. C'est ainsi qu'en cas d'adhérences, l'accès à l'utérus a été obtenu par des gestes d'adhésiolyse tantôt très hémorragiques, tantôt pourvoyeurs des lésions viscérales. Ces dernières demeurent néanmoins exceptionnelles, variant entre 1 et 3% [3]. Cependant, Fanny au Benin, rapporte 6,6% de plaies rectales au cours de la périnéoplastie postérieure et myorraphie des releveurs [18].

La morbidité per opératoire a eu une répercussion non négligeable sur les suites opératoires qui ont été le plus marquées dans la première série par l'infection du site opératoire. En effet, les infections du site opératoire sont d'origine multifactorielle se rapportant aussi bien aux périodes pré, per que post opératoires. C'est ainsi que l'état clinique des patientes (anémie), la durée de l'intervention, l'existence des plaies digestives et la prise en charge inadéquate dans les suites opératoires, auraient contribué à la survenue de la suppuration pariétale.

Le séjour hospitalier était le même dans les deux séries quel que soit la voie d'abord, corroborant les résultats de Houkpatin [19] et Pither [13] respectivement au Bénin et au Gabon. Le séjour hospitalier représente l'un des indicateurs de qualité des soins d'un service, sa baisse reflétant le bon fonctionnement du service.

## **CONCLUSION**

L'hystérectomie pour pathologies utérines non cancéreuses demeure une intervention fréquente. Ses indications sont dominées par le myome utérin, le prolapsus utérin et les lésions pré-cancéreuses du col utérin. Il a été constaté une évolution de pratiques durant les deux dernières décennies au profit de la voie vaginale d'emblée ou coelio-préparée avec une réduction de la morbidité per et post-opératoire. Les efforts

devraient davantage être fournis dans l'accessibilité et la concrétisation des techniques mini-invasives afin de renforcer et d'améliorer l'offre de soins en hystérectomie pour pathologies utérines non cancéreuses.

#### CONFLITS D'INTERET

Les auteurs ne déclarent aucun conflit d'intérêt.

#### REFERENCES

1. **Debodinance P.** Hystérectomie pour lésions bénignes sur utérus non prolabé. J Gynecol Obstet Reprod 2001 ; 30 (2) : 151-159. Doi : JGYN-04-2001-30-02-0368-2315-101019-ART5.
2. **Grosdemouge V, Bleret-Mattant P, Théolbald V, Drefus M.** Les complications de l'hystérectomie par voie vaginale sur utérus non prolabé. J. Gynécol Obst Biol Reprod 2000 ; 29 (5) : 478 – 84. Doi : JGYN-09-2000-29-5-0368-2315-101019-ART6.
3. **Cosson M.** Hystérectomie pour lésions bénignes : complications peropératoires et postopératoires précoces. Ann Chir 2000 ; 125 : 340–5. [https://doi.org/10.1016/S0003-3944\(00\)00205-4](https://doi.org/10.1016/S0003-3944(00)00205-4).
4. **Lucot JP, Debodinance P, Coutty N, Cosson M.** Hystérectomie vaginale pour pathologies bénignes. In : Laffont A, Durieux F. EMC. Paris : Elsevier Masson 2011 :1-13. Doi : 10.1016/S2211-0666(11)52954-8.
5. **Traoré A, Coulibaly MB, Traoré SO et al.** L'Hystérectomie Vaginale dans le Service de Gynécologie de l'Hôpital du Mali. Health Sci. Dis 2020 ; 21(11) : 45-7.
6. **Bernatchez-Laflamme SM, Bujold E, Roberge S, Laberge PY.** Évolution de l'indice de technicité des hystérectomies au Québec. J Obstet Gynaecol Can 2013 ;35(2):144–148. [https://doi.org/10.1016/S1701-2163\(15\)31019-7](https://doi.org/10.1016/S1701-2163(15)31019-7)
7. **Buambo-Bamanga SF, Oyere Moke P, Doukaga Moussavouru RA, Ekoundzola JR.** Hystérectomie d'indication gynécologique au CHU de Brazzaville. Clin Mother Child Health 2009 ; 6(2): 1113-6.
8. **Itoua C, Koko P, Iloki LH.** Hystérectomies pour pathologies bénignes gynécologiques : évolution des techniques et des suites opératoires au CHU de Brazzaville. Annales des sciences de la santé 2014 ; 15(5) : 45-52
9. **Chevrot A, Margueritte F, Fritel X and al.** Hystérectomie: évolution des pratiques entre 2009 et 2019 en France. Gynecol Obstet Fertil Senol 2021 ; 49(11) : 816-822. <https://doi.org/10.1016/j.gofs.2021.07.002>

- 10. Gorina Y, Elgaddal N, Weeks JD.** Hysterectomy among women age 18 and older: United States, 2021. NCHS Data Brief, no 494. Hyattsville, MD: National Center for Health Statistics. 2024. DOI: <https://dx.doi.org/10.15620/cdc:145592>.
- 11. Thurston J, Murji A, Scattolon S and al.** N° 377- Indications gynécologiques bénignes de l'hystérectomie. J Obstet Gynaecol Can 2019; 41(4): 558 – 74.
- 12. Laberge PY, Singh SS.** Surgical approach to hysterectomy: introducing the concept of technicity. J Obstet Gynaecol Can 2009; 31(11) : 1050-1053.
- 13. Pither S, Bayonne Manou LS, Mandji Lawson JM et al.** Les voies d'abord de l'hystérectomie. Sante 2011 ; 22 : 79-81. Doi : 10.1684/san.2011.0249.
- 14. Gauthier T, Huet S, Marcelli M, Lamblin G, Chêne G.** Hystérectomie pour pathologie bénigne : choix de la voie d'abord, technique de suture vaginale et morcellement : recommandations. J Gynecol Obstet Biol Reprod 2015 ; 44(10) : 1168-82.  
<https://doi.org/10.1016/j.jgyn.2015.09.032>
- 15. Querleu D, Delahousse G, Turpin D, et al.** [Low transverse laparotomy with rectus abdominus section in gynecology and obstetrics. A propos of 1,000 cases]. Rev Fr Gynecol Obstet 1987 ;82(11):643-648. PMID : 2962266.
- 16. Nzau NE, Mboloko E, Tandu-Umba NFB, Lokengo LD.** Hystérectomie aux Cliniques Universitaires de Kinshasa : De 2002 à 2010. Med Afr Noire 2012 ; 59 : 221-30.
- 17. Levêque J, Eon Y, Colladon B et al.** Hystérectomie pour pathologie bénigne en Bretagne : analyse des pratiques. J de Gyneco Obst Biol Reprod 2000 ; 29 :41-47.
- 18. Fanny MAKB, Horo AG, Touré Ecra AF, Manket Kouassi E, Kone M.** Traitement chirurgical des prolapsus génitaux : expérience de la clinique gynécologique et obstétricale du CHU de Yopougon. A propos de 30 cas. Med Afr Noire 2010 ;57 (2) :91-7.
- 19. Hounkpatin BIB, Bagnan Tonato A, Denakpo J L, Lokossou A, Sehoue MM, Perrin RX.** Hystérectomie par voie vaginale : épidémiologie, indications et résultats à l'hôpital de la mère et de l'enfant de Cotonou. Med Afr Noire 2012; 59(11) :538-41.

**ENSEIGNEMENT DES TECHNIQUES DE BASE DE SUTURES CUTANÉES PAR SIMULATION CHEZ LES ETUDIANTS EN FORMATION INITIALE : ETUDE PRELIMINAIRE A L'UNIVERSITE GASTON BERGER**

**TEACHING BASIC SKIN SUTURE TECHNIQUES BY SIMULATION TO STUDENTS IN INITIAL TRAINING: PRELIMINARY STUDY AT GASTON BERGER UNIVERSITY**

**Abdourahmane Ndong<sup>1</sup>, Mohamed Doukouré<sup>1</sup>, Mamadou Arame Ndiaye<sup>1</sup>, Latyr Diagne<sup>1</sup>, Ndiamé Sarr<sup>1</sup>, Adja Coumba Diallo<sup>1</sup>, Mamadou Ka Diallo<sup>1</sup>, Diago Anta Dia<sup>1</sup>, Mohamed Lamine Diao<sup>1</sup>, Abdou Niasse<sup>2</sup>, Omar Sow<sup>3</sup>, Ousmane Thiam<sup>4</sup>, Jacques Noel Tendeng<sup>1</sup>, Mamadou Cissé<sup>5</sup>, Ibrahima Konaté<sup>1</sup>**

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

<sup>2</sup> *Département de chirurgie, Université Assane Seck, Sénégal*

<sup>3</sup> *Département de chirurgie, Université Alioune Diop, Sénégal*

<sup>4</sup> *Service de Chirurgie Générale, Centre Hospitalier National Dalal Jamm, Sénégal*

**Auteur correspondant :** Abdourahmane Ndong Email : abdourahmane.ndong@ugb.edu.sn,  
Tél. : 00221707833155

**Résumé**

Dans la formation médicale, la simulation est devenue un outil indispensable pour l'acquisition de compétences en milieu sécurisé. Ceci est particulièrement crucial en Afrique, où l'on constate une pénurie de médecins, notamment dans le contexte des soins d'urgence. Cette étude visait à évaluer la faisabilité d'ateliers de compétences chirurgicales de base pour les étudiants en formation initiale et à évaluer leur confiance dans l'exercice de ces compétences.

**Méthodes :** Cette étude observationnelle a été menée à l'Université Gaston Berger auprès de 46 étudiants de Licence 3 et Master 1 de médecine. Les participants ont

participé à un atelier sur les sutures cutanées interrompues utilisant un modèle synthétique à faible coût. Les étudiants ont rempli des questionnaires avant et après l'atelier évaluant leur confiance dans la réalisation de la tâche et leurs perceptions de la formation. Des analyses statistiques ont été réalisées pour comparer les niveaux de confiance avant et après l'atelier.

**Résultats :** Il y a eu une amélioration significative de la confiance des étudiants dans les compétences en suture chirurgicale après l'atelier, avec des scores de confiance moyens augmentant de  $3,5 \pm 1,55$  à  $4,3 \pm 1,08$  ( $p = 0,004$ ). La majorité (82,6 %) des

participants ont déclaré que l'atelier a pu influencer leur décision de poursuivre une spécialité chirurgicale. De plus, 80,4 % étaient fortement d'accord sur la nécessité d'une telle formation et 60,9 % ont suggéré de planifier des ateliers supplémentaires.

**Conclusion :** Cette étude suggère la faisabilité et les bénéfices potentiels d'ateliers de compétences chirurgicales de base pour les étudiants en médecine de premier cycle au Sénégal. L'amélioration significative de la confiance en soi et de l'intérêt pour les spécialités chirurgicales après l'atelier souligne l'intérêt potentiel d'une exposition précoce à ces compétences essentielles. Bien que des recherches supplémentaires soient nécessaires pour confirmer ces résultats et évaluer la rétention des compétences à long terme, l'intégration d'ateliers similaires dans le programme d'études pourrait contribuer à améliorer la préparation des futurs professionnels de santé au Sénégal, en particulier dans les services de soins d'urgence.

**Mots-clés :** simulation, chirurgie, premier cycle, suture, Sénégal

### **Abstract**

*In medical training, simulation has become an indispensable tool for skill acquisition in secure environments. This is especially critical in Africa, where there is a shortage of medical practitioners, particularly in the emergency care context. This study aimed to evaluate the feasibility of basic surgical skills workshops for undergraduate students and to assess their confidence in performing these skills. **Methods:** This observational study was conducted at Gaston Berger University with 46 third- and fourth-year students. The participants attended a workshop on interrupted cutaneous sutures using a low-cost synthetic model. The students completed pre- and post-workshop questionnaires assessing their confidence in performing the task and their perceptions of the training. Statistical analyses were conducted to compare confidence levels before and after the workshop. **Results:** There was a significant improvement in students' confidence in surgical suture skills after the workshop, with mean confidence scores increasing from  $3.5 \pm 1.55$  to  $4.3 \pm 1.08$  ( $p = 0.004$ ). The majority (82.6%) of the participants reported that the workshop influenced their decision to pursue a surgical specialty. Additionally, 80.4% strongly agreed on the necessity of such training and 60.9% suggested scheduling additional workshops.*

**Conclusion:** This study suggests the feasibility and potential benefits of basic surgical skills workshops for undergraduate medical students in Senegal. The significant post-workshop improvement in confidence levels and interest in surgical specialties underscores the possible value of early exposure to these essential skills. While further research is needed to confirm

these findings and to assess long-term skill retention, integrating similar workshops into the curriculum may help enhance the preparedness of future healthcare practitioners in Senegal, particularly in emergency care settings.

**Keywords:** simulation, surgery, undergraduate training, suturing, Senegal

## INTRODUCTION

Grâce aux progrès technologiques, la formation médicale est devenue de plus en plus sophistiquée. Dans ce contexte, la simulation est indispensable, car elle permet l'acquisition de compétences dans un environnement sécurisé [1]. Ceci est particulièrement important en Afrique, où il existe une pénurie de médecins [2]. La formation de professionnels de santé bien préparés est cruciale. Les compétences chirurgicales de base telles que la suture sont fondamentales, en particulier dans les contextes de soins d'urgence. Des études antérieures ont montré que ces compétences sont essentielles, même à un stade précoce de la formation médicale, contribuant à préparer les futurs médecins à prodiguer des soins adéquats aux patients [3,4]. Au Sénégal, la formation chirurgicale spécialisée n'est disponible qu'après sept ans d'études de médecine, ce qui peut laisser les futurs médecins généralistes dépourvus

des compétences de base en suture s'ils n'entrent pas dans une formation spécialisée. Malgré l'importance des compétences chirurgicales de base en soins d'urgence, il existe une lacune notable dans la formation initiale, ce qui laisse de nombreux étudiants non préparés aux interventions critiques. Ce manque de formation fondamentale aux techniques chirurgicales de base peut affecter la qualité des soins prodigués par les futurs praticiens. Notre étude préliminaire visait à évaluer la faisabilité d'ateliers de compétences chirurgicales de base pour les étudiants de premier cycle et à évaluer leur confiance dans l'exécution de ces compétences.

## METHODES

### Type d'étude

Cette étude observationnelle visait à évaluer la faisabilité d'une formation aux techniques chirurgicales d'urgence de base pour les étudiants en médecine de premier cycle de l'Université Gaston Berger. Elle a été réalisée le 24 mars 2024. La recherche a suivi la déclaration STROBE (Simulation-Based Research Extensions of the Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology) relative aux études observationnelles en simulation médicale [5].

### Participants

Des étudiants en médecine de premier cycle de l'Université Gaston Berger ont été recrutés pour cette étude. Il s'agissait d'une étude exhaustive, incluant tous les étudiants en médecine de 3e et 4e années effectuant leur stage au sein du service de chirurgie générale durant cette période. Tous les participants ont répondu au questionnaire à l'issue de l'atelier (100 %). Deux chirurgiens généralistes, possédant une expérience clinique et pédagogique, ont assuré le rôle d'instructeur pour les séances de formation, assisté de trois internes en chirurgie.

### Intervention

L'intervention a débuté par une séance d'information préliminaire présentant les

objectifs pédagogiques des participants. L'étape suivante consistait à démontrer la suture à l'aide d'une vidéo détaillant toutes les étapes. Les étudiants ont utilisé un modèle synthétique à bas coût conçu pour simuler la peau et ses différentes couches (Figure 1). Les participants devaient réaliser des sutures cutanées interrompues avec des nœuds simples et des fils en nylon (2.0). Chaque étudiant a réalisé au moins cinq sutures. Par la suite, l'instructeur a fourni un feedback oral. Les étudiants étaient ensuite autorisés à effectuer autant de tentatives qu'ils le souhaitaient.



**Figure 1 :** Image de l'atelier lors du pré-briefing

### Type de simulateur et environnement de simulation

Un modèle à faible coût (pansement en mousse) a été utilisé pour simuler la peau et ses couches, comme illustré à la figure 2. Les matériaux utilisés étaient accessibles et réalistes pour reproduire la peau, comme le montrent les rapports précédents [6–8].

L'atelier s'est déroulé dans une salle où chaque étudiant disposait de son propre équipement (figure 1).

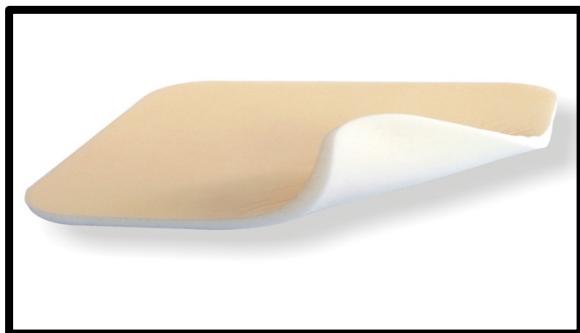


Figure 2 : Modèle à faible coût simulant la peau [9]

#### *Outils d'évaluation*

À la fin de l'atelier, les étudiants ont rempli un questionnaire anonyme en ligne qui comprenait une échelle de Likert à 5 points évaluant les éléments suivants :

- expérience antérieure avec ce type de formation ;
- réalisme de l'environnement de simulation ;
- acquisition perçue de la compétence ;
- perception de la nécessité de ce type de formation dans leur éducation ;
- influence de l'atelier sur leur choix futur de poursuivre une spécialité chirurgicale ;
- suggestions d'autres ateliers qui devraient être programmés.

Les niveaux de confiance autodéclarés dans l'exécution de la tâche, avant et après l'atelier, ont également été évalués.

Des données démographiques, notamment sur l'âge et le sexe, ont également été collectées.

#### *Orientation des participants*

Les participants ont été initiés au simulateur et à son environnement avant de commencer l'exercice. Cette présentation comprend un aperçu des paramètres de simulation, de l'équipement et des résultats attendus.

#### *Retour d'information et débriefing*

Un retour oral a été fourni par l'enseignant immédiatement après la suture. Ce retour portait sur les compétences techniques et les points à améliorer. Il était structuré de manière à renforcer les objectifs d'apprentissage et à répondre aux besoins individuels des étudiants.

#### *Analyse statistique*

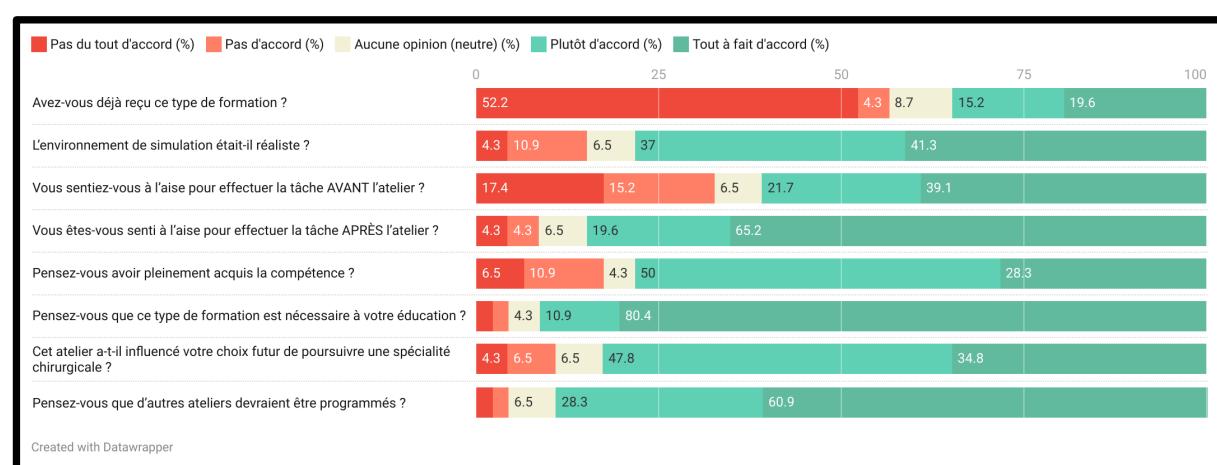
Les variables catégorielles ont été présentées sous forme de nombres avec des pourcentages de fréquence, tandis que les variables continues ont été présentées sous forme de moyenne  $\pm$  écart type (ET). Le test t de Student a été utilisé pour comparer la confiance moyenne dans les scores de Likert des compétences en suture chirurgicale avant et après l'atelier. La normalité a été vérifiée à l'aide du test de

Shapiro-Wilk. La signification statistique a été fixée à  $p < 0,05$ . Les analyses statistiques ont été réalisées à l'aide du logiciel R (R 4.1.2, www.r-project.org) et les représentations visuelles des données ont été créées à l'aide de l'application en ligne Datawrapper (<https://app.datawrapper.de/>).

## RESULTATS

Au total, 46 étudiants en médecine de premier cycle ont participé, dont 25 femmes (54,3 %) et 21 hommes (45,7 %). Il y avait 27 étudiants en Master 1 (58,7 %) et 19 en Licence 3 (41,3 %). L'âge moyen était de 22,3 ans. Un nombre significatif de participants (52,2 %) n'avaient pas reçu de formation similaire, avec seulement 19,6 % déclarant une expérience antérieure. La

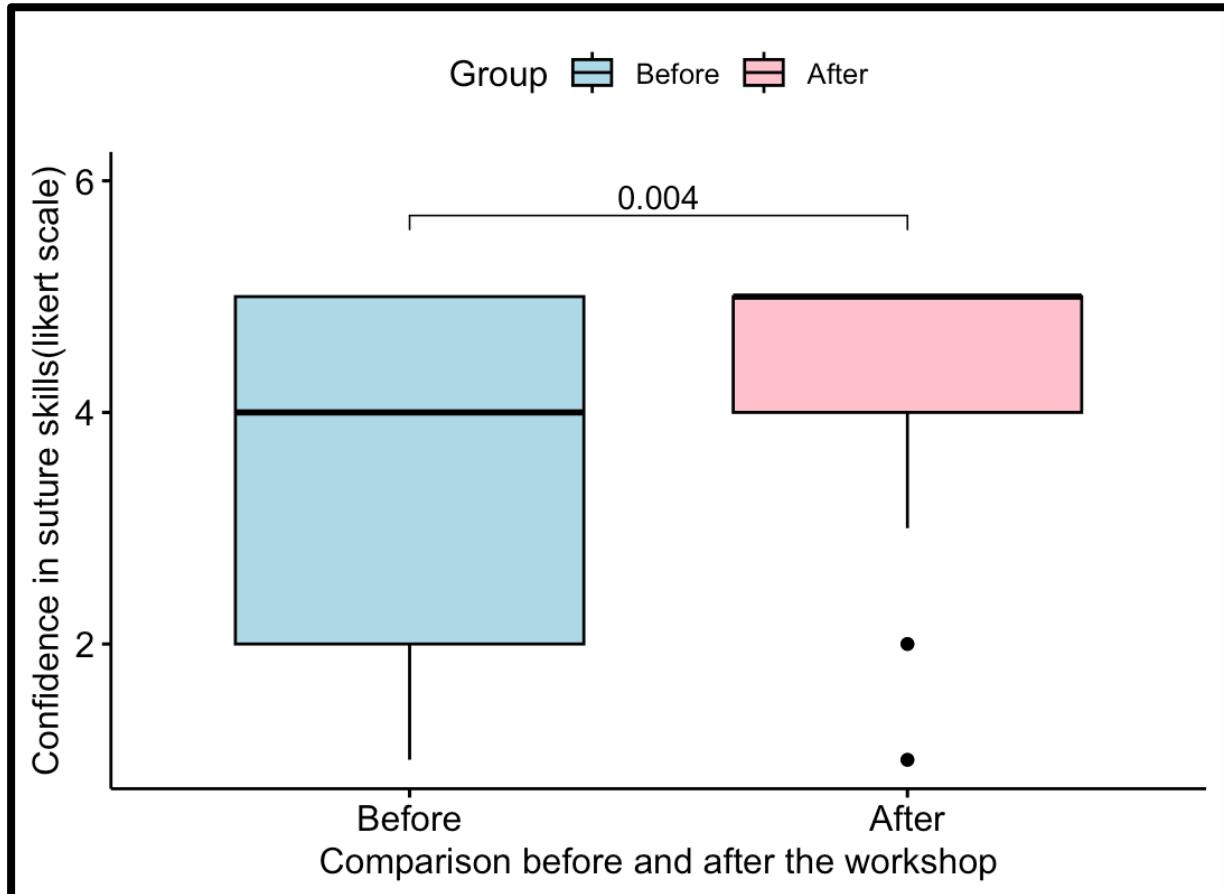
plupart des participants ont trouvé l'environnement de simulation réaliste, avec 41,3 % tout à fait d'accord. Concernant l'acquisition de compétences, 50,0 % des participants étaient plutôt d'accord pour dire qu'ils les avaient acquises. Concernant l'influence de l'atelier sur le choix futur de spécialité, 47,8 % des participants étaient tout à fait d'accord, et 34,8 % étaient plutôt d'accord pour dire que l'atelier avait influencé leur décision de poursuivre une spécialité chirurgicale. Il y avait un fort accord sur la nécessité de ce type de formation, avec 80,4 % des participants tout à fait d'accord. De plus, une forte majorité des participants (60,9 %) estiment que d'autres ateliers devraient être programmés. Les perceptions des participants sont présentées dans la figure 3.



**Figure 3 :** Perceptions des participants sur les ateliers (n=46)

Avant l'atelier, 39,1 % des participants se sentaient à l'aise pour réaliser les tâches. Après l'atelier, on a constaté une amélioration significative du niveau de confiance, 65,2 % des participants étant tout à fait d'accord. On a constaté une

augmentation significative de la confiance des participants dans leurs compétences en suture chirurgicale, passant de  $3,5 \pm 1,55$  avant l'atelier à  $4,3 \pm 1,08$  après l'atelier ( $p = 0,004$ ) (Figure 4).



**Figure 4 :** Boxplot de la confiance dans les compétences en suture chirurgicale : avant et après l'atelier ( $p = 0,004$ ) ( $n = 46$ )

## DISCUSSION

La formation par simulation est devenue de plus en plus importante dans l'enseignement médical, notamment dans le contexte du développement des compétences chirurgicales [10]. Cette approche permet aux étudiants de pratiquer et d'affiner leurs

techniques dans un environnement sûr et contrôlé avant de les appliquer en milieu clinique. L'importance de cette formation est encore plus grande dans des régions comme l'Afrique, où il existe une pénurie importante de professionnels de la santé [2]. Les ateliers de simulation peuvent

contribuer à remédier à cette pénurie en offrant une formation efficace et standardisée à un plus grand nombre d'étudiants, augmentant ainsi potentiellement le vivier de prestataires de soins de santé compétents [11].

L'importance d'une exposition précoce aux techniques chirurgicales de base pendant la formation médicale a été rapportée [12,13]. Comme l'a démontré notre étude, de nombreux étudiants manquent d'expérience préalable avec ces techniques fondamentales. En introduisant ces compétences plus tôt dans le cursus, les futurs médecins généralistes pourraient être préparés aux réalités de la pratique médicale, notamment dans les contextes de soins d'urgence [3,14].

Notre étude suggère que les ateliers de simulation pourraient contribuer à combler ce déficit de formation. L'amélioration significative du niveau de confiance des étudiants après l'atelier, de  $3,5 \pm 1,55$  à  $4,3 \pm 1,08$  ( $p = 0,004$ ), témoigne de l'impact positif de cette approche de formation. De plus, 82,6 % des participants ont indiqué que l'atelier avait influencé leur décision de poursuivre une spécialité chirurgicale, ce qui suggère qu'une exposition précoce à ces compétences pourrait inspirer les futurs chirurgiens et potentiellement remédier à la pénurie de spécialistes à long terme.

#### *Limites*

Cette étude comportait plusieurs limites qu'il convient de reconnaître. La taille de l'échantillon était relativement petite pour une interprétation approfondie. De plus, nous n'avons pas évalué objectivement l'acquisition des compétences, par exemple à l'aide de l'évaluation objective structurée des compétences techniques (OSATS), un instrument d'enquête validé [15]. Seule la confiance autodéclarée dans la réalisation des compétences chirurgicales a été utilisée, mais elle était incomplète, car elle a pu introduire un biais d'information dans les réponses. De plus, la rétention à long terme de ces compétences n'a pas été évaluée. De plus, des approches qualitatives, telles que les entretiens semi-structurés, peuvent être utilisées pour obtenir plus d'informations sur les perceptions des participants.

Cependant, en tant qu'étude préliminaire de faisabilité, notre recherche fournit des informations précieuses sur le potentiel de la formation basée sur la simulation pour les étudiants en médecine de premier cycle.

Malgré ces limites, nos résultats mettent en évidence des domaines à améliorer et suggèrent des orientations pour les recherches futures, notamment la nécessité d'une évaluation objective des compétences et d'études longitudinales pour évaluer la rétention des compétences à long terme et son impact sur la pratique clinique.

## **CONCLUSION**

Cette étude a suggéré la faisabilité et les bénéfices potentiels de la mise en place d'ateliers de compétences chirurgicales de base pour les étudiants en médecine de premier cycle au Sénégal. L'amélioration significative de la confiance des étudiants et le vif intérêt pour les spécialités chirurgicales après l'atelier soulignent l'intérêt potentiel d'une exposition précoce à ces compétences fondamentales. Bien que notre étude présente des limites, notamment l'absence d'évaluation objective des compétences et de suivi à long terme, elle constitue une base solide pour la recherche future et l'élaboration de programmes

d'études. L'accueil positif réservé à ces ateliers par les étudiants, conjugué à la nécessité perçue d'une telle formation, suggère que l'intégration de programmes similaires dans le cursus de médecine de premier cycle pourrait constituer une étape précieuse pour une meilleure préparation des futurs professionnels de santé au Sénégal. Cette approche pourrait contribuer à remédier à la pénurie de professionnels de santé qualifiés, notamment dans les services d'urgence. De plus, l'élargissement de ces ateliers à un éventail plus large de techniques chirurgicales de base pourrait encore améliorer leur efficacité.

---

## **REFERENCES**

- 1 Issenberg SB, Scalese RJ.** Simulation in health care education. Perspectives in Biology and Medicine 2008;51:31–46.
- 2 Hoyler M, Finlayson SR, McClain CD, Meara JG, Hagander L.** Shortage of doctors, shortage of data: a review of the global surgery, obstetrics, and anesthesia workforce literature. World Journal of Surgery 2014;38:269–80.
- 3 Gilman A, Kraszpulska B.** Innovative Surgical Workshops Targeting Undergraduate, Premedical, and Medical Students. MedSciEduc 2022;32:771–2. <https://doi.org/10.1007/s40670-022-01590-1>.
- 4 Glossop SC, Bhachoo H, Murray TM, Cherif RA, Helo JY, Morgan E, et al.** Undergraduate teaching of surgical skills in the UK: systematic review. BJS Open 2023;7:zrad083. <https://doi.org/10.1093/bjsopen/zrad083>.
- 5 Cheng A, Kessler D, Mackinnon R, Chang TP, Nadkarni VM, Hunt EA, et al.** Reporting guidelines for health care simulation research: Extensions to the CONSORT and STROBE statements. BMJ Simulation & Technology Enhanced Learning 2016;2:51. <https://doi.org/10.1136/bmjstel-2016-000124>.

- 6 Awad L, Langridge BJ, Jeon FHK, Bollen E, Butler PEM.** A comparison of commercially available synthetic skin substitutes for surgical simulation training. *GMS J Med Educ* 2023;40:Doc62.  
<https://doi.org/10.3205/zma001644>.
- 7 Tripathy S, Mohapatra DP, Thiruvoth FM, Sharma RK, Reddy L, Thomas N.** An Innovative Skin Simulation Model to Augment Competency-based Training in Facial Plastic Surgery. *Indian J Plast Surg* 2022;55:102–6.  
<https://doi.org/10.1055/s-0041-1740083>.
- 8 Olson J, Kalina C, Berg D.** Foam Dressing as a Suturing Model. *Dermatologic Surgery* 2013;39:952.  
<https://doi.org/10.1111/dsu.12169>.
- 9 Introduction to foam dressings n.d.** <https://www.jcn.co.uk/learning-zone/introduction-to-foam-dressings/details> (accessed August 9, 2024).
- 10 Sutherland LM, Middleton PF, Anthony A, Hamdorf J, Cregan P, Scott D, et al.** Surgical simulation: a systematic review. *Annals of Surgery* 2006;243:291–300.
- 11 Campain NJ, Kailavasan M, Chalwe M, Gobeze AA, Teferi G, Lane R, et al.** An Evaluation of the Role of Simulation Training for Teaching Surgical Skills in Sub-Saharan Africa. *World j Surg* 2018;42:923–9.  
<https://doi.org/10.1007/s00268-017-4261-7>.
- 12 Yang A, Fernando S, Tighe J, O-Halloran M, Morphet J, Kumar A.** Impact of an Interprofessional Surgical Skills Workshop on Undergraduate Medical and Nursing Student Interest in a Career in Surgery: A Thematic Analysis. *Journal of Surgical Education* 2021;78:905–13.  
<https://doi.org/10.1016/j.jsurg.2020.09.014>.
- 13 Ologunde R, Rufai SR, Lee AHY.** Inspiring Tomorrow's Surgeons: The Benefits of Student Surgical Society Membership☆?>. *Journal of Surgical Education* 2015;72:104–7.  
<https://doi.org/10.1016/j.jsurg.2014.06.004>.
- 14 Yunus M, Ghani Z, Muhammad Ch. I, Akram A.** Evaluation of basic surgical skill workshop at undergraduate level in the discipline of surgery: Evaluation of basic surgical skill workshop. *Pak J Med Sci* 2020;36.  
<https://doi.org/10.12669/pjms.36.4.1792>.
- 15 Martin JA, Regehr G, Reznick R, MacRae H, Murnaghan J, Hutchison C, et al.** Objective structured assessment of technical skill (OSATS) for surgical residents. *Br J Surg* 1997;84:273–8.  
<https://doi.org/10.1046/j.1365-2168.1997.02502.x>.

**COMPLICATIONS POST-OPERATOIRES (CPO) DE LA CHIRURGIE  
ABDOMINALE DIGESTIVE A L'HOPITAL BETHESDA ET A LA CLINIQUE  
UNIVERSITAIRE DE CHIRURGIE VISCERALE (CUCV) DU CNHU-HKM DE  
COTONOU.**

**POST-OPERATIVE COMPLICATIONS OF DIGESTIVE ABDOMINAL SURGERY  
AT BETHESDA HOSPITAL AND THE UNIVERSITY CLINIC FOR VISCELAR  
SURGERY (UCVS) AT THE CNHU-HKM IN COTONOU.**

NATTA N'TCHA NH<sup>(1,2)</sup>, GBESSI MEM<sup>(2)</sup>, LAWIN E<sup>(1)</sup>, HODONOU MA<sup>(1)</sup>, TAMOU  
SAMBO E<sup>(1)</sup>, ALLODE SA<sup>(1)</sup>, MEHINTO DK<sup>(2)</sup>.

<sup>(1)</sup>*Service de chirurgie générale du CHUD/Borgou-Alibori, BP 02 Parakou, Bénin.*

<sup>(2)</sup>*Clinique Universitaire de Chirurgie viscérale du CNHU-HKM de Cotonou, 01 BP 386,  
Bénin*

**Auteur correspondant :** NATTA N'TCHA N'Domè Habib, Téléphone : +229 0196501525

Email : habidome@gmail.com

Département de chirurgie et spécialités chirurgicales, Université de Parakou, Bénin

## RESUME

Les complications post-opératoires de la chirurgie abdominale digestive sont relativement fréquentes. **But** : évaluer la prise en charge des complications post-opératoires de la chirurgie abdominale digestive. **Patients et méthode** : il s'agissait d'une étude de cohorte mixte (rétrospective et prospective) allant du 1<sup>er</sup> Novembre 2014 au 31 Mars 2016 à l'hôpital Bethesda et à la CUCV "B" du CNHU-HKM de Cotonou. **Résultats** : l'étude colligeait 29 patients, d'âge moyen de 36,34 ± 15,99 ans. Il s'agissait de 12 hommes et de 17 femmes, soit un sex-ratio de 0,71. Les patients étaient admis en urgence dans 86,21% des cas (n=25). La péritonite aiguë généralisée représentait 41,38% des indications (n=12). La classe IV d'Altemeier représentait 51,72% des indications. Le délai moyen de survenue des complications post-opératoires était de 4,91 ± 3,91 jours. L'infection post-opératoire

était notée dans 66,67% des cas (n=20) et était dominée par les suppurations pariétales (75% ; n=15). Le traitement des patients était non opératoire dans 72,42% des cas (n=21), 8 patients (27,58%) étaient ré-opérés. Il était réalisé une suture secondaire de paroi dans 4 cas (13,79%), une re-laparotomie dans 4 cas (13,79%). Les actes pratiqués lors de la re-laparotomie étaient : une suture cœcale (n=1), une résection-anastomose du grêle (n=1), un drainage d'hématome (n=1) et une iléostomie (n=1). Les suites étaient favorables chez 21 patients (72,42%). La durée moyenne d'hospitalisation était de 17,48 ± 20,44 jours. Le taux de mortalité était de 27,58% (n=8). **Conclusion** : les complications post-opératoires de la chirurgie abdominale digestive sont plus fréquentes dans la prise en charge chirurgicale de la péritonite aiguë généralisée et sont dominées par la

suppuration pariétale. Leur prise en charge repose essentiellement sur un traitement non opératoire et la mortalité est assez importante.

**Mots-clés :** péritonite, suppuration pariétale, fistule, drainage, ré-intervention, mortalité.

## ABSTRACT

*Postoperative complications are a frequent occurrence following abdominal digestive surgery.*

**Study objective:** The objective of this study is to evaluate the management of postoperative complications following abdominal digestive surgery. **Patients and methods:** This was a mixed cohort study (retrospective and prospective) conducted between 1 November 2014 and 31 March 2016 at Bethesda Hospital and CUCV "B" of CNHU-HKM in Cotonou. **Results:** The study comprised 29 patients with a mean age of  $36.34 \pm 15.99$  years. The population under scrutiny consisted of 12 men and 17 women, resulting in a sex ratio of 0.71. In 86.21% of cases ( $n=25$ ), patients were admitted as emergencies. Acute generalized peritonitis accounted for 41.38% of indications ( $n=12$ ). The Altemeier class IV category constituted 51.72% of the total indications. The mean time to onset of

*postoperative complications was  $4.91 \pm 3.91$  days. Postoperative infection was observed in 66.67% of cases ( $n=20$ ), with parietal suppuration being the predominant manifestation (75%;  $n=15$ ). In 72.42% of cases ( $n=21$ ), the treatment of patients did not involve surgery, while 8 patients (27.58%) underwent reoperation. Secondary wall suturing was performed in 4 cases (13.79%), and re-laparotomy in 4 cases (13.79%). The surgical interventions undertaken during re-laparotomy were as follows: cecal suture ( $n=1$ ), small bowel resection-anastomosis ( $n=1$ ), hematoma drainage ( $n=1$ ), and ileostomy ( $n=1$ ). The outcome was favourable in 21 patients (72.42%). The mean duration of hospitalisation was  $17.48 \pm 20.44$  days. The mortality rate was 27.58% ( $n=8$ ). Conclusion:* Postoperative complications of abdominal digestive surgery are more prevalent in the surgical management of acute generalized peritonitis and are characterised by parietal suppuration. The management of these patients is primarily focused on non-surgical interventions, and the mortality rate remains relatively high.

**Key words:** peritonitis, parietal suppuration, fistula, drainage, reoperation, mortality.

## INTRODUCTION

Les complications post-opératoires (CPO) sont relativement fréquentes malgré l'utilisation en chirurgie de techniques de moins en moins invasives, de plus en plus performantes et des moyens de réhabilitation rapide des patients. Au Canada, en 2000, Wanzel et al ont rapporté

39% de CPO [1]. Andreollo et al, au Brésil, ont rapporté dans une étude sur gastrectomies totales pour cancer gastrique, un taux de morbidité opératoire assez proches de 43,5% [2]. Des études effectuées en Afrique par Dieng [3], en 2006 au Sénégal et Tonye [4] en 2015 au Cameroun

ont rapporté respectivement 31,4% et 14,3% de CPO. Au Bénin, Mêhinto et al [5] en 2004 ont rapporté, dans une étude sur les appendicectomies, 11,7% de CPO. Les complications post-opératoires étaient associés à plusieurs facteurs : l'âge, les comorbidités (diabète, infection à HIV, pathologies cardiovasculaires, pathologies pulmonaires), le contexte, le délai de prise en charge, le type de pathologie, le type de chirurgie... [6-10]. Leur diagnostic le plus souvent clinique se fait au cours de la surveillance post-opératoire clinique et paraclinique [8,11]. Le traitement des complications post-opératoires est médical et/ou chirurgical et doit être entrepris sans délai [12]. Au plan du pronostic, la mortalité est variable et peut dépasser les 50% et serait associée à certains facteurs tels que le délai diagnostique, le délai de prise en charge, les comorbidités et le type de complication post-opératoire [11,13-14]. En plus les complications post-opératoires peuvent allonger le séjour hospitalier avec une répercussion indéniable sur le coût global de la prise en charge [15].

Le but de l'étude était d'évaluer la prise en charge des complications post-opératoires de la chirurgie abdominale digestive dans deux services de chirurgie du Bénin.

## PATIENTS ET METHODE

Il s'agissait d'une étude de cohorte mixte descriptive bi-centrique menée au service de chirurgie générale de l'hôpital de Bethesda et à la clinique universitaire de chirurgie viscérale du CNHU-HKM de Cotonou. L'étude comportait une partie rétrospective sur 11 mois, du 1<sup>er</sup> Novembre 2014 au 30 Septembre 2015 à l'hôpital Bethesda et une partie prospective sur 6 mois allant du 1<sup>er</sup> Octobre 2015 au 31 Mars 2016. Notre étude a porté sur les dossiers des patients opérés pour pathologie abdominale digestive et ayant présenté des complications post-opératoires.

L'échantillonnage était fait sur la base des dossiers de patients âgés d'au moins 16 ans respectant les critères de sélection suivants :

- pour la période rétrospective
  - présence de dossier médical complet d'un malade présentant une complication post opératoire,
  - présence d'un compte rendu opératoire sur les gestes réalisés.,
- pour la période prospective
  - Patient ayant accepté de participer à l'étude,
  - Patient ayant présenté une complication post-opératoire
  - Patient ayant respecté le suivi post-opératoire.

Les variables étudiées étaient : l'âge, le sexe, le mode d'admission, les antécédents médicaux, le diagnostic, l'indication, le type de chirurgie, le délai de survenue des complications, le type de complication, le type de traitement des complications, l'évolution des complications. Le traitement et l'analyse des données étaient faits grâce aux logiciels Microsoft Word 2013, Epi info version 7.1.3.3.

## **RESULTATS**

Pendant la période d'étude, 259 patients adultes (âge >15 ans) ont été opérés pathologies abdominales digestives dans les deux services de chirurgie. La morbidité

opératoire globale était de 11,5% (n=29 patients). Elle était de 9,28% à la clinique universitaire de chirurgie viscérale du CNHU-HKM et de 12,34% à l'hôpital Bethesda de Cotonou.

### *Indications de la chirurgie initiale*

Vingt-cinq (25) patients, soit 86,21% étaient opérés en urgence et 4 patients, soit 13,79% en chirurgie réglée. Un antécédent médical était retrouvé chez 3 patients, soit 10,34%. Il s'agissait du diabète (n=1), de l'asthme (n=1), de la cirrhose hépatique (n=1) et d'une dénutrition (n=3). Les indications chirurgicales initiales étaient une péritonite aiguë-généralisée dans 12 cas, soit 41,38% (**Tableau I**).

**Tableau I :** Répartition des patients selon la pathologie initiale et les gestes chirurgicaux initiaux.

Pathologie initiale	N	Gestes chirurgicaux initiaux	N
<b>Péritonite aiguë</b>	12		
- Post opératoire	7	Lavage et drainage simple	3
		Résection du grêle + lavage drainage	2
		Adhésiolyse + lavage et drainage	2
- Perforation iléale d'origine typhique probable	2	Résection et anastomose du grêle + lavage et drainage	2
- Appendiculaire	1	Appendicectomie + lavage et drainage	1
- Fistulisation d'un abcès sous-cutané dans la cavité abdominale	1	Mise à plat de l'abcès + lavage et drainage	1
- Primitive	1	Adhésiolyse + lavage et drainage	1
<b>Appendicites aiguës</b>	6		
- Non compliquées	3	Appendicectomie	3
- Abcès appendiculaire	3	Appendicectomie + lavage drainage	3
<b>Hernie de l'aine étranglée</b>	3	Kélotomie + cure de hernie selon Bassini	2
		Kélotomie + cure de hernie selon Bassini + drainage scrotal	1
<b>Hernie de la ligne blanche</b>	2		
- Non compliquée	1	Réfection pariétale + appendicectomie	1
- Étranglée	1	Kélotomie + réfection pariétale	1
<b>Pseudokyste</b>	2	Dérivation kysto-gastrique	2
<b>Occlusion du grêle</b>	1	Section de brides + appendicectomie	1
<b>Rupture de rate + hémopéritoine</b>	1	Splénectomie	1
<b>Tumeur cæcum</b>	1	Colectomie droite avec rétablissement de continuité	1
<b>Tumeur gastrique</b>	1	Biopsies épiploïques	1
<b>Total</b>	29		29

La classe de contamination de la chirurgie initiale était de classe IV d'Altemeier correspondant à la chirurgie sale-infectée dans 15 cas (51,72%), de classe III dans 7 cas (24,14%), de classe I dans 6 cas (20,69%) et de classe II dans 1 cas (3,45%). Après la chirurgie initiale, 3 patients, soit 10,34% étaient admis en réanimation avec une durée moyenne de 4 jours et des extrêmes de 3 et 6 jours.

#### *Données épidémiologiques*

Il s'agissait de 30 complications post-opératoires, soit 1,1 complication par patient morbide.

L'âge moyen des patients était de 36,34 ± 15,99 ans avec des extrêmes de 17 et 78 ans. Le sex-ratio était de 0,71.

#### *Données cliniques*

Le délai moyen de survenue des complications post-opératoires était de 4,91 ± 3,91 jours avec des extrêmes de 0 et 19 jours. Vingt-sept (n=27) cas, soit 81,82% étaient survenus dans les 7 premiers jours post-opératoires.

À la clinique, dans 12 cas (36,36%), il y avait des signes fonctionnels : une douleur abdominale (n=3), une dyspnée (n=2), une hématémèse (n=1), et des vomissements (n=1). Les signes généraux étaient notés dans 23 cas, soit 69,70%, une fièvre (n=19), un frisson (n=1) et un état de choc (n=4).

Les signes physiques, observés dans 27 cas (81,82%), figurent dans le **tableau II**. Il s'agissait de : un écoulement de liquide digestif par la plaie opératoire (n=2), une tuméfaction scrotale (n=1) et un écoulement d'urines par le vagin (n=1).

**Tableau II :** Répartition des patients selon les signes physiques

	N	Pourcentage (%)
Écoulement de pus par la plaie opératoire	15	55,55
Écoulement de liquide digestif par la plaie opératoire	3	11,10
Tuméfaction scrotale	2	07,40
Tuméfaction de la plaie opératoire	2	07,40
Défense abdominale	1	03,70
Écoulement d'urines par le vagin	1	03,70
Induration de la plaie opératoire	1	03,70
Pâleur cutanéo-phanérianne	1	03,70
Rectorragie	1	03,70
<b>Total</b>	<b>27</b>	<b>100</b>

Les complications post-opératoire étaient réparties comme suit : les infections du site opératoire dans 20 cas, soit 60,67%.

L'ensemble des complications figure sur le **tableau III**.

**Tableau III :** Répartition des patients selon les complications post-opératoires

	N	Pourcentage (%)
Suppuration pariétale	15	50%
Fistule entéro-cutanée	3	10%
État de choc hypovolémique	2	6,67
Anémie	2	6,67
Hématome scrotal	2	6,67
Hématome sous-cutané	2	6,67
Abcès sous-cutané	1	3,33
Fistule vésico-vaginale	1	3,33
Hémorragie digestive	1	3,33
Péritonite post-opératoire	1	3,33
<b>Total</b>	<b>30</b>	<b>100</b>

*Données thérapeutiques*

Vingt-un (21) patients, soit 72,42% avaient fait l'objet d'un traitement non opératoire.

Le traitement était une reprise chirurgicale chez 8 patients, soit 27,52% (**Tableau IV**).

**Tableau IV :** Répartition des patients selon la modalité du traitement

	N
Pansement + antibiotique	11
Pansement + antibiotique + suture secondaire	4
Transfusion (sang et dérivés)	2
Transfusion de culots globulaires	2
Pansement suspenseur du scrotum + anti inflammatoire	2
Antibiotique + pansement + renutrition	1
Antibiotique + suture cœcale	1
Antibiotique + renutrition + résection-anastomose immédiate du grêle	1
Drainage d'hématome + antibiotique	1
Pansement et antibiotique	1
Sondage vésical	1
Transfusion + hémostatique + anti-ulcéreux	1
Iléostomie + lavage-drainage + antibiotique	1
<b>Total</b>	<b>29</b>

Les suites, opératoires étaient défavorables chez 8 patients, soit 27,52%. La durée moyenne d'hospitalisation était de 17,48 jours avec des extrêmes de 1 et 79 jours. Le taux de mortalité était de 27,52% (n=8). Les causes des décès étaient : un choc hypovolémique (n=4), un choc septique (n=1), une dénutrition sévère (n=1), une hémorragie (n=1) et non élucidée (n=1). La durée moyenne d'hospitalisation des 29 patients était de 17,48 jours avec des extrêmes de 1 et 79 jours.

## DISCUSSION

### *Indications et pathologies initiales*

Dans notre étude, 86,21% des patients (n=25) étaient admis en urgence. Le contexte d'urgence est un facteur de risque de complications post-opératoires. C'est ce qui ressort des résultats des études de Tonye et al [4] et Traoré [16] avec des taux respectifs de 91% et 63,7%. Gillion [17] le confirme dans son étude en chirurgie digestive avec une mortalité post-opératoire passant de 0,71% en chirurgie réglée à 3,56% en chirurgie d'urgence. Ces constats montrent qu'à l'instar de notre étude, le caractère urgent, sans une bonne préparation favorise la survenue de complications post-opératoires.

Dans notre étude, la classe IV d'Altemeier correspondant à la chirurgie sale infectée avec 51,72% était la plus pourvoyeuse de complications post opératoires, comme

dans les travaux de Tonye [4] au Cameroun et Traoré et al [16] au Mali avec respectivement 70% (pour les classes III et IV) et 53,75% (pour la classe III et IV). Cela montre que la chirurgie septique constitue une source majeure de complications post-opératoires. L'âge moyen des patients dans notre étude était de  $36,34 \pm 15,99$  ans avec des extrêmes de 17 et 78 ans. L'âge moyen dans notre étude était comparable aux moyennes de  $31,5 \pm 10,79$  ans et  $44,5 \pm 8,61$  ans de deux auteurs Africains Tonye [4] en 2015 au Cameroun et Traoré [16] au Mali en 2011.

Ces résultats montrent que les complications post-opératoires surviennent majoritairement chez l'adulte jeune.

Le sex-ratio de 0,71 de notre étude, proche de celui de Chichom et al [14] en 2009 au Cameroun (0,83) montre une prédominance féminine, comme dans la série de Tonye et al [4] avec un chiffre de 0,14. Pour ces auteurs, les interventions les plus pratiquées étaient gynéco-obstétricales (les césariennes et les salpingectomies).

### *Aspects diagnostiques et thérapeutiques*

Le délai moyen de survenue des complications post-opératoires dans notre étude était de  $4,91 \pm 3,91$  jours avec des extrêmes de 0 et 19 jours. Dans la série de Traoré et al [16], ce délai était légèrement plus précoce et était de 3 jours. Cette différence pourrait s'expliquer par le fait que son étude était prospective avec un suivi

régulier des patients alors que 69% de nos patients faisaient partie de la période rétrospective. Cependant, 81,82% des complications post- opératoires dans notre étude étaient survenues avant le 7<sup>ème</sup> jour. Le même résultat était rapporté par Tonye [4] au Cameroun avec un taux de 88% et Assouto [19] au Bénin avec un taux de 90,52%.

Les complications étaient essentiellement infectieuses (66,67%). Ngo Nonga [20] à Yaoundé en 2010 et Traoré [16] au Mali rapportaient respectivement des taux d'infection post-opératoire comparables de 50,6% et 53%. Cela pouvait s'expliquer par le caractère urgent et septique des pathologies pour lesquelles les patients étaient pris en charge. La suppuration pariétale avec 15 cas sur 20 était la forme clinique la plus fréquente des complications infectieuses, comme c'était le cas de Mêhinto et al [21] qui avaient rapporté 84,3% de suppurations pariétales.

Les complications post-opératoires de la chirurgie des urgences chirurgicales digestives dans notre étude était de 11,20%. Traoré et al [16] en 2011 au Mali avaient rapporté un taux comparable de 13,3%. Masood et al [18] en 2006 et Wanzel [1] en 2000 au Canada ont rapporté des taux plus élevés de 29,6% et 39% respectivement. En effet, dans la série de Masood et al [18], la fièvre post-opératoire, les nausées et vomissements post-opératoires étaient

considérés comme des complications post-opératoires alors que dans notre étude ces événements ne l'étaient pas. Cette différence pourrait s'expliquer par le fait que la définition de complication post-opératoire peut varier selon les auteurs comme signalé par Gillion [17] en 2005.

Le traitement était adapté à chaque type de complications. Vingt-un (21) patients, soit 72,41% avaient bénéficié d'un traitement non opératoire et 8 patients, soit 27,58% avaient fait l'objet d'une réintervention chirurgicale. Dans notre étude, tous les patients ayant présenté des complications infectieuses ont bénéficié systématiquement d'une antibiothérapie probabiliste. Cependant, dans la série de Mêhinto et al [21], 14,6% des patients présentant une infection du site opératoire à type de suppuration pariétale n'étaient mis sous antibiotique et avaient bien évolué. Pour la prise en charge des complications post opératoires dans notre étude, nous avions eu recours à une réintervention dans 3 cas, soit 10,34%. Ce taux est comparable aux 9,7% et 11,6% rapportés respectivement par Mêhinto [21] et Farthouat [22].

#### *Aspects pronostiques*

Dans notre étude, les suites étaient favorables dans 72,41% des cas. La mortalité globale était de 27,59%. Ce taux était plus élevé que celui des 18,7% rapporté par Traoré et al [16] au Mali et plus

bas que celui des 49% rapporté par Assouto et al [19] au Bénin. La mortalité liée aux interventions chirurgicales varie selon les auteurs et selon le type de chirurgie, les antécédents du patients et le plateau technique.

La durée moyenne d'hospitalisation des patients était de  $17,48 \pm 20,44$  jours. Cette durée était légèrement plus importante dans les séries de Mêhinto et al [21] et Traoré [4] avec respectivement 21,8 jours et 22,9 jours. Farthouat et al [22], qui avaient mené une étude comparative, rapportaient une durée moyenne d'hospitalisation trois fois plus longue. Dans la même étude la durée moyenne d'hospitalisation était de 6 jours

en l'absence de complications contre 18 jours lorsqu'elles étaient présentes [22]. Les complications post-opératoires allongent la durée du séjour hospitalier.

## CONCLUSION

Les complications post-opératoires de la chirurgie abdominale digestive sont relativement fréquentes. Elles sont dominées par les infections et les fistules digestives. Leur prise en charge peut être non opératoire ou chirurgicale avec une ré-intervention dont les résultats peuvent être défavorables et allonger la durée d'hospitalisation.

---

## REFERENCES

1. Wanzel KR, Jamieson CG, Bohnen JMA. Complications on a General Surgery service: incidence and reporting. Can J Surg. 2000;43(2):113-7.
2. Andreollo NA, Lopes LR, Coelho Neto JS. Postoperative complications after total gastrectomy in the gastric cancer. Analysis of 300 patients. ABCD Arq Bras Cir Dig. 2011;24(2):126-30.
3. Dieng M, Ndiaye AI, Ka O, Konaté I, Dia A, Touré CT. Aspects étiologiques et thérapeutiques des péritonites aiguës généralisées d'origine digestive. Une série de 207 cas opérés en cinq ans. Mali Med. 2006;21(4):47-51.
4. Tonye TA, Essi MJ, Handy ED et al. Complications postopératoires précoces dans les hôpitaux de district de la ville de Yaoundé : épidémiologie et clinique. Health Sci Dis. 2015;16(1):25-9.
5. Mêhinto DK, Olory-Togbé JL, Padonou N. Les complications d'appendicectomie pour appendicite aiguë chez l'adulte au Centre National Hospitalier et Universitaire (CHNU) de Cotonou. Med Afr Noire. 2004;51(6):361-5.
6. Hssaida R, Daali M, Seddiki R, Zoubir M, Elguelaa K, Boughalem M. Les péritonites post-opératoires chez le sujet âgé. Med Maghreb. 2000;(81):19-22.
7. Paunovic M. Predictors of postoperative complications in gastrointestinal surgery. Act Med Medianae. 2008; 47(3):15-20.

- 8. Murtaza B, Saeed S, Sharif MA.** Postoperative complications in emergency versus Elective laparotomies at a peripheral hospital. J Ayub Med Coll Abbottabad. 2010; 22(3):42-7.
- 9. Grosso G, Biondi A, Marventano S, Mistretta A, Calabrese G, Basile F.** Major postoperative complications and survival for colon cancer elderly patients. BMC Surg. 2012;12 Suppl 1:S20-S24.
- 10. Harouna Y, Ali L, Séibou A, Abdou I, Ganatié Y, Rakotomalala J et al.** Deux ans de chirurgie digestive d'urgence à l'Hôpital National de Niamey (Niger) : Etude analytique et pronostique. Med Afr Noire. 2001; 48(2):49-54.
- 11. Traoré A, Dembélé BT, Togo A, Kanté L, Konaté M, Diakité I et al.** Postoperative peritonitis: diagnostic problems, morbidity and mortality in developing countries. Surg Sci. 2014;5:363-7.
- 12. Ndayisaba G, Bazira I, Gahongano G, Hitimana A, Karayuba R.** Bilan des complications infectieuses en chirurgie générale : analyse d'une série de 2218 interventions. Med Afr Noire 1992;39:571-3.
- 13. Coulibaly B, Togola B, Traoré D, Coulibaly M, Diallo S, Sanogo S et al.** Périctonites post opératoires dans le service de chirurgie B du CHU du point G. Mali Med. 2013; 28(3):10-2.
- 14. Chichom Mefire A, Tchounzou R, Masso Misso P A, Pisoh C, Pagbe JJ, Essomba A et al.** Réinterventions de chirurgie abdominale en milieu défavorisé : indications et suites opératoires (238 cas). J Chir. 2009;146:387-91.
- 15. Brun-Buisson C, Durand-Zaleski I.** Impact économique des infections nosocomiales : les infections urinaires et post-opératoires. Prog Urol 1999;9:10-2.
- 16. Traoré A, Diakité I, Dembélé BT, Togo A, Kanté L, Coulibaly Y et al.** Complications postopératoires en chirurgie abdominale au CHU Gabriel Touré – Bamako, Mali. Med Afr Noire 2011;58(1):31-5.
- 17. Gillion JF.** Le taux brut de mortalité post opératoire est-il un critère pertinent d'efficience d'une équipe chirurgicale ? étude prospective des suites opératoires de 11756 patients. Ann Chir. 2005;130:400-6.
- 18. Masood J, Zubia, Syed Abdullah I.** Post-operative complications in a general surgical ward of a teaching hospital. Pak J Med Sci. 2006;22(2):171-5.
- 19. Assouto P, Tchaou B, Kangni N, Padonou JL, Lokossou J, Djiconkpodé I et al.** Évolution post-opératoire précoce en chirurgie digestive en milieu tropical. Med Trop.2009;69(1):477-9.
- 20. Ngo Nonga B, Mouafou Tambo FF, Ngowe Ngowe M, Takongmo S, Sosso MA.** Etiologies des périctonites aiguës généralisées au CHU de Yaoundé. Rev Afr Chir. 2010;4(7):30-2.
- 21. Mêhinto DK, Vignon KC, Biaou G, Amossou FL, Ezin ESM, Natta N'tcha NH.** Les infections du site opératoire (ISO) dans les cliniques universitaires de chirurgie viscérale (CUCV) "A" et "B" du Centre National Hospitalier et Universitaire Hubert Koutoucou Maga (CNHU-HKM) de Cotonou : aspects épidémiologiques, diagnostiques et thérapeutiques. J Afr Chir Digest. 2014;14(2):1736-44.
- 22. Farthouat Ph, Ogougbèmy M, Million A, Sow A, Fall O, Dieng D. et al.** Infections du site opératoire en chirurgie viscérale: Étude prospective à l'hôpital principal de Dakar. Med Afr Noire 2009;56(3):143-8.

## **INVAGINATIONS INTESTINALES DE L'ADULTE AU SERVICE DES URGENCES CHIRURGICALES DU CHU SYLVANUS OLYMPIO (CHU SO) DE LOME (TOGO)**

### **INTESTINAL INTUSSUSCEPTIONS IN ADULTS AT THE SURGICAL EMERGENCY DEPARTMENT OF THE SYLVANUS OLYMPIO UNIVERSITY HOSPITAL (CHU SO) OF LOMÉ (TOGO)**

**SAKIYE K. A, ESSOBIYOU T. B, ALASSANI F, TCHANGAI B.**

*SAKIYE K. A, chirurgie générale, CHU SO, Lomé (Togo),*

*Essobiyou T. B, chirurgie générale, CHU SO, Lomé (Togo),*

*Alassani F, chirurgie viscérale, CHU SO, Lomé (Togo),*

*Tchangai B, chirurgie viscérale, CHU SO, Lomé (Togo).*

**Auteur correspondant :** Dr SAKIYE Kodjo Abossisso, Chirurgien généraliste, Urgences chirurgicales du CHU SO ; BP : 57 Lomé (Togo). E-mail : sakiyeaboza@yahoo.fr

#### **RESUME**

L'invagination intestinale aiguë (IIA) de l'adulte est une urgence médico-chirurgicale rare caractérisée par un polymorphisme clinique. Son traitement est chirurgical. L'objectif de cette étude était de décrire les caractéristiques des IIA au CHU SO au Togo. **Patients et méthode :** il s'agit d'une étude monocentrique descriptive à recueil de données rétrospectives colligeant des cas d'IIA de l'adulte admis dans le service de chirurgie viscérale du CHU SO du 1<sup>er</sup> Janvier 2019 au 31 Décembre 2024 (5 ans). **Résultats :** Au cours de notre période d'étude, nous avons colligé 11 cas d'IIA de l'adulte. L'âge moyen des patients étaient de 47+/- 15,34 ans et le sex-ratio H/F était de 1,2. Le délai moyen de consultation était de 4,82 +/- 1,6 jours. Les signes fonctionnels étaient dominés par les douleurs abdominales associées à des vomissements et les troubles du transit (10

cas). L'état général était conservé chez 08 patients. Le boudin d'invagination était palpé chez 8 patients. L'ASP (09 cas) montrait des NHA et une échographie (07 cas) mettait en évidence une image typique en cocarde. La laparotomie montrait un boudin de type iléo-iléal prédominant (06 cas) et une résection-anastomose en monobloc était réalisée chez tous les patients. Les suites opératoires étaient caractérisées par un cas de fistule anastomotique et un cas d'abcès sous hépatique. Nous n'avions pas enregistré de décès. **Conclusion :** les IIA de l'adulte sont relativement rares. Leur diagnostic est retardé et fortement limité par l'insuffisance des structures d'imagerie médicale dans notre contexte. Leurs étiologies sont dominées par des tumeurs bénignes.

**Mots clés :** invagination intestinale ; adulte ; diagnostic ; traitement ; histologie

## **Summary**

*Acute intestinal intussusception (AII) in adults is a rare medical and surgical emergency characterized by clinical polymorphism. Its treatment is surgical. The objective of this study was to describe the characteristics of AII at the SO University Hospital in Togo. **Patients and method:** This is a descriptive single-center study with retrospective data collection collecting cases of AII in adults admitted to the visceral surgery department of the SO University Hospital from January 1, 2019 to December 31, 2024 (5 years). **Results:** During our study period, we collected 11 cases of AII in adults. The average age of the patients was 47 +/- 15.34 years and the H/P sex ratio was 1.2. The average consultation time was 4.82 +/- 1.6 days. Functional signs were dominated by abdominal pain (all cases) associated with vomiting and intestinal disturbances (10*

*cases). The general condition was preserved in 08 cases of patients. The intussusception was palpated in 8 patients. The ASP (09 cases) showed NHA and an ultrasound (07 cases) highlighted a typical cockade image. Laparotomy revealed a predominant ileoileal sausage-like structure (06 cases), and a single-unit resection-anastomosis was performed in all patients. The postoperative course was characterized by one case of anastomotic leak and one case of infrahepatic abscess. We did not record any deaths. **Conclusion:** Adult IAIs are relatively rare. Their diagnosis is delayed and severely limited by the inadequacy of medical imaging facilities in our setting. Their etiologies are dominated by benign tumors.*

**Keywords:** *intestinal intussusception; adult; diagnosis; treatment; histology*

---

## **INTRODUCTION**

L'invagination intestinale aiguë (IIA) est une affection rare chez l'adulte [1, 2]. Elle réalise une urgence médico-chirurgicale caractérisée par un télescopage d'un segment intestinal dans celui situé immédiatement en aval, à l'origine d'un obstacle sur le circuit intestinal. Elle va ainsi être à l'origine d'une des rares causes d'occlusion intestinale aiguë de l'adulte (1 à 5 %) [2, 3]. Contrairement aux formes de l'enfant qui sont fréquentes, primitives et idiopathiques, les IIA de l'adulte relèvent souvent du fait d'une lésion organique

pouvant être tumoral ou non [2]. Son diagnostic se heurte à un polymorphisme clinique conduisant souvent à des erreurs diagnostiques et l'imagerie est d'un apport capital ; et sa prise en charge avant tout acte chirurgical permet non seulement de lever l'obstacle mais aussi de recourir à un examen histologique pour définir la nature de cet obstacle.

Nous rapportons 11 cas d'IIA de l'adulte colligés dans notre contre contexte de travail dans le service des urgences chirurgicales du CHU SO dans le but de

dégager les particularités épidémiologiques, diagnostiques, thérapeutiques et évolutifs de celle affection à travers une étude monocentrique descriptive à recueil de données rétrospectif.

## METHODOLOGIE

Les services des urgences chirurgicales (UC) et de chirurgie viscérale du CHU SO de Lomé au Togo nous ont servi de cadre d'étude ; le CHU SO étant le centre hospitalier de référence du pays.

Il s'est agi d'une étude de série de cas descriptive à collecte rétrospective colligeant les cas d'IIA retrouvés chez l'adultes admis au CHU SO du 1<sup>er</sup> janvier 2019 au 31 décembre 2024 soit une période de 5 ans. Ont été inclus dans notre étude, tous les dossiers des patients admis et pris en charge chirurgicalement pour IIA de l'adulte (sujet de 18 ans et plus) dans le service des urgences Chirurgicales et dans le service de chirurgie viscérale du CHU SO. Ont été exclus de l'étude, trois (03) dossiers de patients ayant une IIA dont deux (02) manquaient des données (compte rendu opératoire) et un dossier qui n'a pas été retrouvé. Les paramètres étudiés étaient les données socio-démographiques, diagnostiques, thérapeutiques et évolutifs. Il s'avère utile de mentionner que les patients payaient leurs propres soins en situation d'urgence (pas d'assurance maladie, ni d'assistance sociale).

## RESULTATS

Au cours de notre étude, nous avons colligé 11 cas d'invagination intestinale aiguë de l'adulte ; ce qui correspond à une fréquence annuelle de 2,2 cas par an. Durant la période d'étude, 4560 cas d'urgences abdominales avaient été admis avec 3065 cas (67,21%) opérés dont 11 cas (0,24%) d'IIA. L'âge médian était de 40 ans [36-62 ans] avec des extrêmes de 25 et 68 ans. La tranche d'âge comprise entre 30 ans et 40 ans était la plus fréquente (n=4).

Le tableau I montre la répartition des patients selon les tranches d'âge en années.

**Tableau I:** répartition des patients selon les tranches d'âge (année)

Tranches d'âge (ans)	Effectif (n)
[16-30 [	01
[30-40 [	04
[40-50 [	01
[50-60 [	02
[60-70 [	03
<b>TOTAL</b>	<b>11</b>

Notre échantillon comportait 6 hommes et 5 femmes, soit une sex-ratio de 1,2. Les secteurs d'activité de nos patients étaient dominés par l'informel.

Sur le plan clinique, tous les patients avaient été admis dans un contexte d'urgence pour un abdomen aigu via le service des urgences chirurgicales. Le délai moyen d'évolution des symptômes avant consultation était de  $4,82 +/- 1,6$  jours avec des extrêmes de 3 et 8 jours ; six (06) patients avaient consulté dans un délai compris entre le 4<sup>ème</sup> et le 6<sup>ème</sup> jour après le début des symptômes.

La douleur abdominale était présente chez tous les patients ; elle était de début brutal dans 8 cas, permanente dans 9 cas, et diffuse dans 7 cas. Elle était associée à des vomissements et à des troubles du transit à type d'arrêt de matières et de gaz présents dans 10 cas chacun. Il y avait une notion de rectorragie et de selles glairo-sanguinolantes dans 02 cas.

L'état général était conservé dans 8 cas ; dans trois (03) cas, il y avait une notion d'amaigrissement non chiffré. La température moyenne était de  $37^{\circ}8$  C avec les extrêmes de  $37^{\circ}3$  C et  $38^{\circ}$ C.

L'examen physique retrouvait un météorisme abdominal associé à une sensibilité de l'abdomen dans son ensemble et un tympanisme à la percussion abdominale chez tous les patients. Une masse abdominale (boudin d'invagination) avait été palpée chez 8 patients. Cette masse siégeait essentiellement en FID et en région

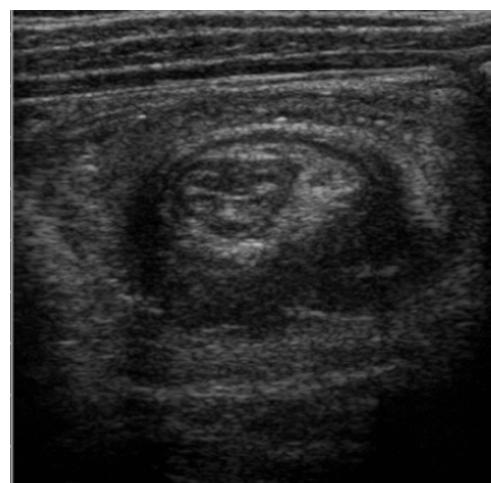
péri-ombilicale dans 03 cas chacune. Aucun cas de défense ou contracture abdominale n'avait été rapportée.

Le bilan biologique notait chez six (6) patients une hyperleucocytose comprise entre 11800 et 17550 éléments/mm<sup>3</sup> avec une moyenne de 14140 +/- 2570 éléments/mm<sup>3</sup>. Le bilan rénal était normal chez tous nos patients. Cinq (5) patients avaient réalisé une C-réactive protéine (CRP) et avait permis de noter un taux supérieur à la normale (6 mg/l) chez 3 patients.

Sur le plan des examens morphologiques, neuf (9) patients avaient réalisé une radiographie de l'abdomen sans préparation (ASP) ; ce qui avait permis de mettre en évidence de niveaux hydro-aériques de type grêlique chez 6 patients et de type mixte (grêlique et colique) chez 3 patients. La figure 1 montre un exemple de niveaux hydro-aériques de type grêlique dans le cadre d'une invagination iléo-caecale chez un de nos patients sur une radiographie de l'abdomen sans préparation. Une échographie abdominale avait été réalisée chez 7 patients. Elle retrouvait une image typique en cocarde dans 6 cas. La figure 2 montre une image en cocarde typique d'une IIA chez un de nos patients. Aucun patient n'avait réalisé de tomodensitométrie.



**Figure 1 :** images radiologiques de niveaux hydro-aériques grêliques dans le cadre d'une invagination iléo-caecale sur un ASP (Source : service de chirurgie viscérale/CHU SO).



**Figure 2 :** image échographique du boudin d'invagination en cocarde typique chez un de nos patients dans le cadre d'une invagination iléo-iléale (Source : service de chirurgie viscérale/CHU SO)

Le diagnostic pré opératoire d'IIA avait été retenu chez 6 patients ; dans les 5 autres cas, le diagnostic d'occlusion intestinale avait été retenue, sans étiologie énoncée pour 4 cas et une occlusion sur bride pour 1 cas.

Sur le plan thérapeutique, le délai de prise en charge était de 44,09 +/- 25,08 heures avec des extrêmes de 5 et 96 heures. Le tableau II rapporte la répartition des patients selon le délai de prise en charge. Cinq (5) patients avaient été opérés dans un délai compris entre 48 et 72 heures d'hospitalisation.

**Tableau II :** répartition des patients selon le délai de prise en charge (H = heure).

Délais de prise en charge	Effectif (n)
Moins de 24H	1
[24 – 48H [	3
[48 – 72H [	5
Supérieur ou égal à 72H	2
<b>Total</b>	<b>11</b>

Tous nos patients avaient bénéficié d'une réanimation pré opératoire selon le protocole en vigueur dans le centre : sonde naso-gastrique, sonde urinaire, antalgiques, antispasmodiques et réhydratation parentérale. Une anesthésie générale avait été pratiquée chez tous les patients et la voie d'abord était une laparotomie médiane dans tous les cas. L'exploration per opératoire avait retrouvé un boudin d'invagination

chez tous les patients avec une prédominance iléo-iléale dans 06 cas, colo-colique dans 03 cas, iléo-colique et iléo-caeco-colique dans 01 cas chacun. Les portions entérales engagées présentaient une nécrose chez 8 patients.

Les figures 3, 4, 5, 6 et 7 montrent des vues per opératoires de boudins d'invagination.



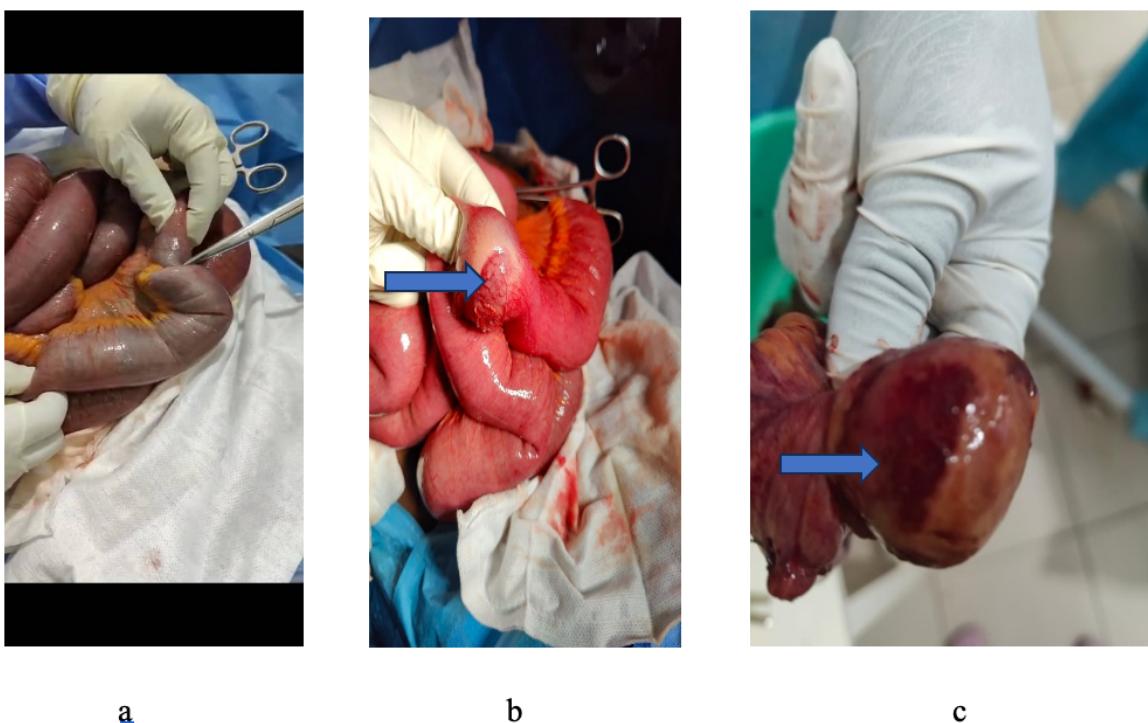
**a**



**b**

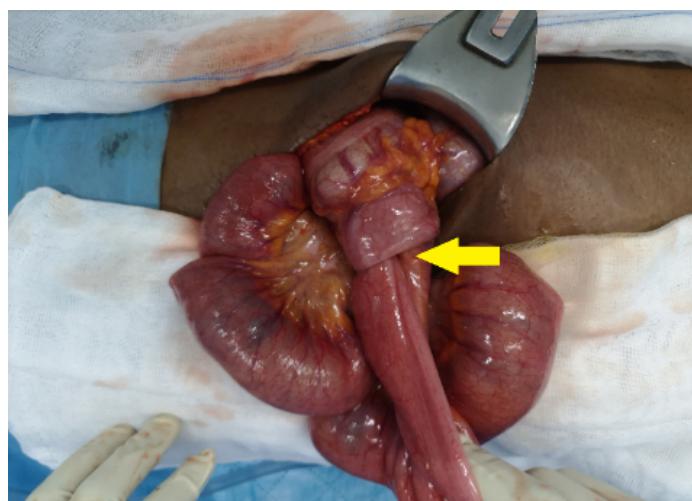
**a :** boudin d'invagination ; **b :** tumeur intraluminale réalisant l'obstacle à l'origine de l'invagination (la pièce opératoire montrant le polype pédiculé (1) et le tissus fibroadipeux en regard (2)

**Figure 3 : image photographique d'une invagination iléo-iléale chez une femme de 62 ans (Source : service de chirurgie viscérale/CHU SO).**

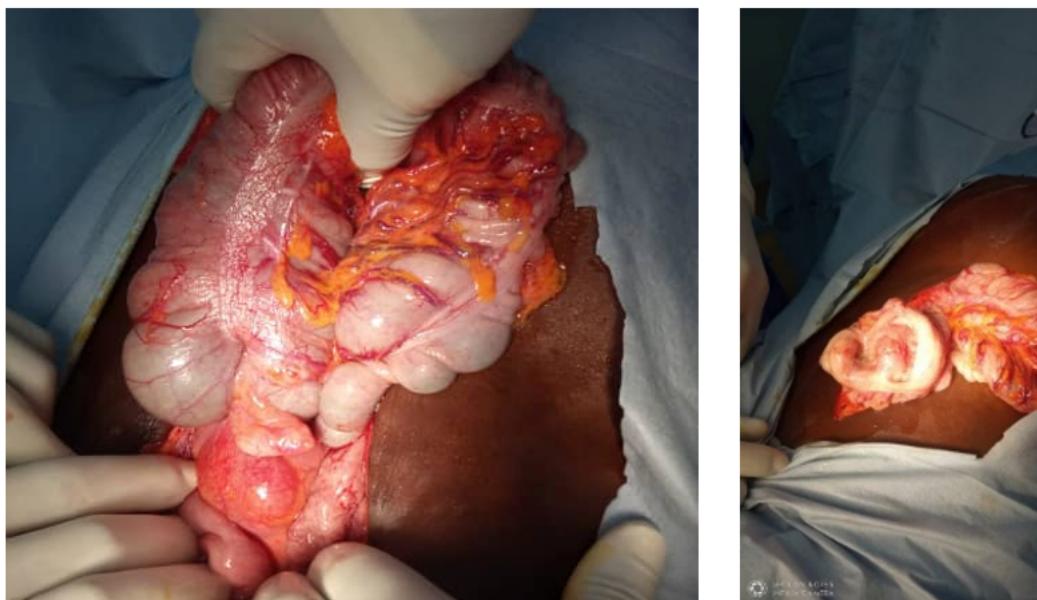


**a** : boudin d'invagination ; **b et c** : tumeur intraluminale réalisant l'obstacle à l'origine de l'invagination (la pièce opératoire montrant un tissu fibroadipeux extra luminal à la base d'implantation et un polype pédiculé intraluminale (flèches bleues))

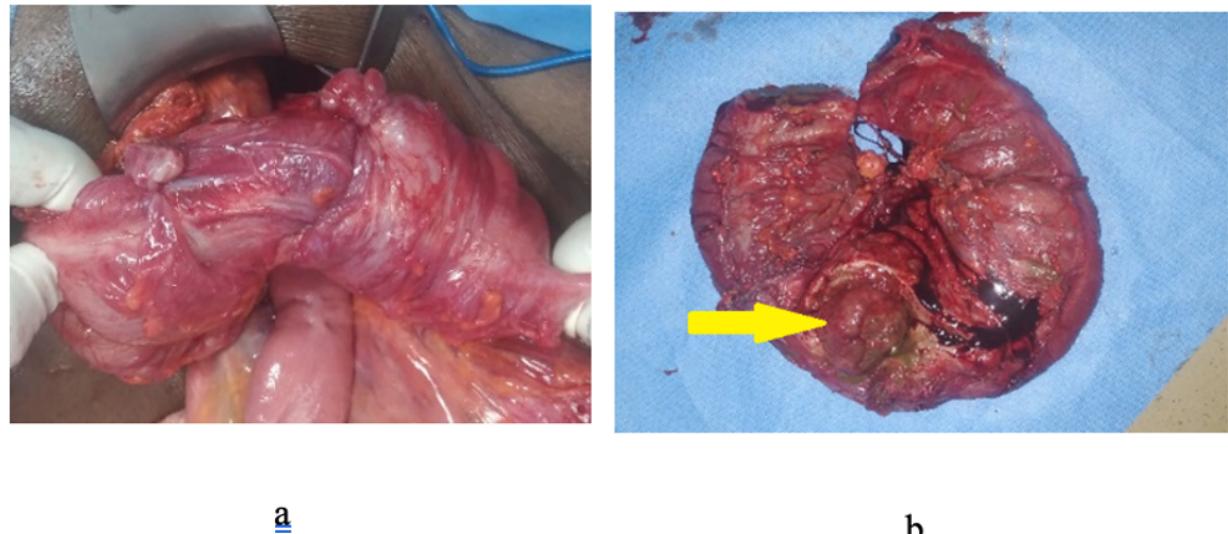
**Figure 4 : image photographique d'une invagination iléo-iléale chez un homme de 53 ans (Source : service de chirurgie viscérale/CHU SO).**



**Figure 5 : vue per opératoire d'un boudin d'invagination iléo- cœco -colique avec mise en évidence du collet (flèche jaune) (Source : service des urgences chirurgicales/CHU SO).**



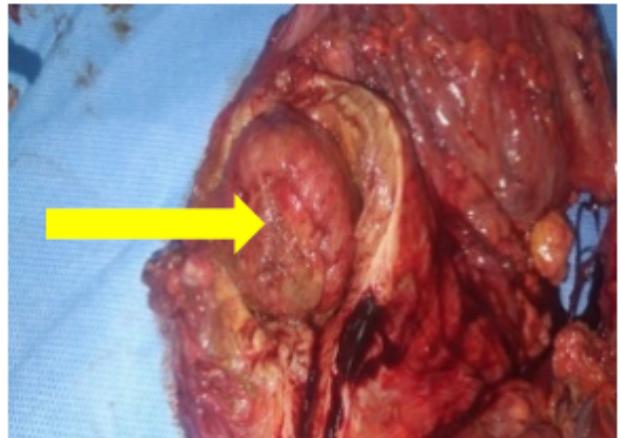
**Figure 6 :** vue per opératoire d'un boudin d'invagination iléo-colique (Source : service des urgences chirurgicales/CHU SO).



a : boudin d'invagination ; b : vue d'une tumeur colique (flèches jaunes) impliquée dans une invagination colo-colique sur pièce d'hémicolectomie gauche.

**Figure 7 : vue opératoire d'un boudin d'invagination colo-colique (Source : service des urgences chirurgicales / CHU SO)**

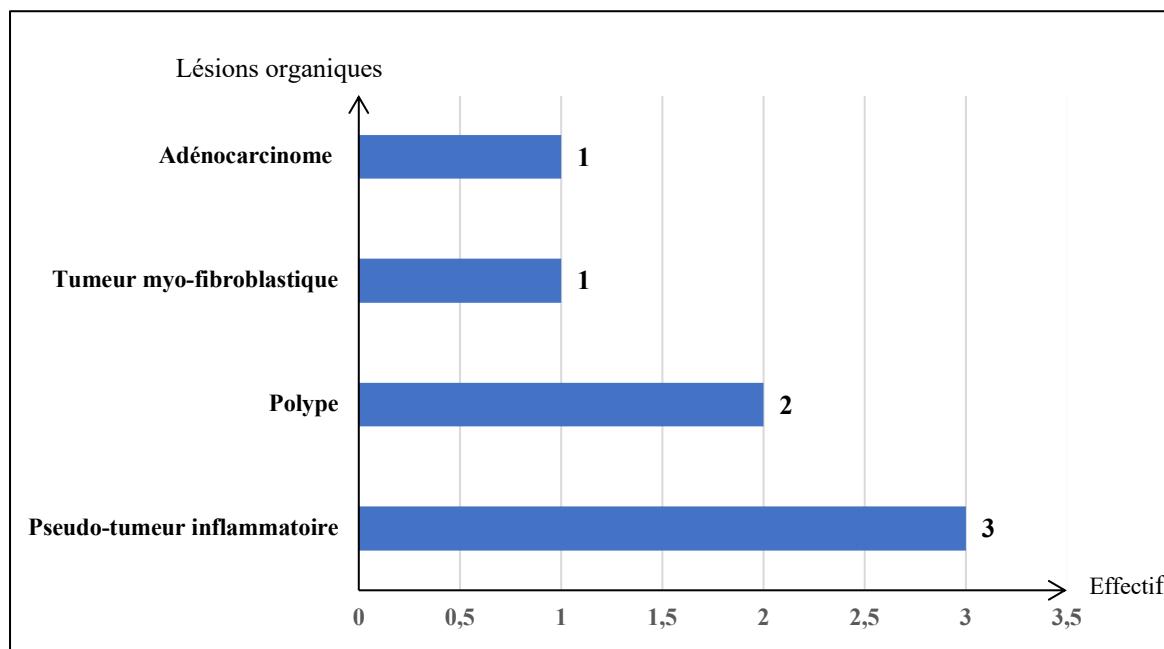
Le geste chirurgical comportait une résection intestinale chez tous nos patients ; il s'agissait d'une résection élective du boudin chez 6 patients et une hémi-colectomie chez 5 patients avec, dans tous les cas, le respect d'emblée des marges de résection carcinologique. Tous nos patients avaient bénéficié d'un rétablissement de continuité digestive et d'un drainage tubulaire. La figure 8 montre un cas de découverte d'une tumeur colique sur pièce d'hémicolectomie gauche.



**Figure 8 :** vue opératoire montrant une tumeur colique dans un boudin d'invagination colo-colique (Source : service des urgences chirurgicales / CHU SO)

Le séjour hospitalier moyen était de 13,09 +/- 8,21 jours avec des extrêmes de 5 et 30 jours. Sept (7) patients (63,64%) avaient un séjour hospitalier compris entre 7 et 14 jours.

L'examen histologique des pièces opératoires avait été réalisé par 8 patients et permettait de retrouver des lésions organiques dans 7 cas. Ces lésions étaient dominées par des pseudotumeurs inflammatoires (27,27%) et des polypes (18,18%). La figure 9 rapporte les différentes lésions organiques retrouvées.



**Figure 9 :** répartition des patients selon les lésions organiques histologiques

Sur le plan évolutif, deux patients ont présenté des complications post opératoires à type d'une fistule anastomotique qui a bénéficié d'une reprise chirurgicale avec colostomie et d'un abcès sous hépatique ayant bénéficié d'un drainage per cutané, tous deux avec des suites simples.

## DISCUSSION

L'invagination intestinale aigüe de l'adulte est une étiologie peu courante de l'occlusion intestinale de l'adulte ; elle est à l'origine de 1 à 5% des occlusions intestinales chez l'adulte, et 0,003 à 0,02% des hospitalisations ou une cause organique est trouvée dans 70 à 90% des cas et idiopathique dans 8 à 20% [4, 5]. Plusieurs études réalisées à ce sujet s'accordent qu'il s'agit d'une affection qui présente

d'importante disparité géographique ; elle est peu fréquente en Europe et dans les Amériques [6] ; contrairement à l'Afrique et notamment dans les pays tropicaux où elle est relativement élevée [7, 8]. Les raisons de ces différences géographiques sont inconnues et s'expliquerait toutefois, par certains facteurs tels que la diététique et la prévalence des pathologies intestinales comme les salmonelloses majeures, l'amibiase et les parasitoses chroniques [9 - 11]. C'est une affection qui touche aussi bien les hommes que les femmes et la prédominance liée au sexe est difficile à établir, de même qu'une tranche d'âge ; même si l'âge moyen des différentes séries publiées se situe entre 40 et 50 ans avec des extrêmes allant de 15 ans à 81 ans [12 – 14].

Dans notre contexte, il y avait 2 hommes pour une femme.

La symptomatologie clinique est polymorphe et le plus souvent trompeuse : tableau occlusif aigu, tableau sub-occlusif de survenue progressive s'étendant de quelques jours à quelques semaines, syndromes abdominaux non spécifiques (modification du transit, douleurs abdominales diffuses, saignements digestifs), évoluant parfois pendant plusieurs mois, avec ou sans altération de l'état général [14-17]. Dans notre contexte, les caractéristiques symptomatiques communs à tous les cas était la douleur abdominale avec sa durée d'évolution chronique et non typique avec des troubles dyspeptiques non spécifiques à type de manque d'appétit et des gargouillements post-prandiaux ; le syndrome occlusif au stade de complication était retrouvé dans les cas impliquant le côlon.

La découverte d'une masse abdominale à l'examen physique, masse apparaissant de siège et de circonstance différents au cours des examens répétés et surtout en pleine crise est un signe de grande valeur [1] ; cette masse correspond le plus souvent au boudin d'invagination ; toutefois la présence d'un pannicule adipeux important et d'un ballonnement abdominal, et aussi l'insuffisance d'un bon relâchement

musculaire de la paroi constitue une limite à la palpation de cette tuméfaction. Dans notre contexte, le ballonnement abdominal important avec l'intensité de la douleur et l'absence d'un relâchement musculaire constituaient les principaux handicaps. On pourra la rechercher soigneusement en décubitus latéral droit et gauche, en décubitus dorsal et en position de Trendelenburg [15,16]. Plusieurs auteurs préconisent un examen physique complémentaire au bloc opératoire notamment la palpation sous anesthésie générale juste avant l'opération qui souvent permet la détection d'une masse abdominale jusque-là non perçue, manœuvre à ne pas négliger car elle simplifie l'exploration chirurgicale. La conduite d'un examen physique complet de l'abdomen (associant palpation profonde et toucher rectal) pendant et entre les crises douloureuses plusieurs fois, de façon soigneuse et méthodique est donc d'une importance capitale et indéniable [1, 2]. Dans notre contexte, cette pratique reste fortement influencée par le recours à une automédication et à des pratiques traditionnelles ; et donc le recours à une consultation spécialisée ne se fait qu'au stade de complication telle que l'apparition d'un syndrome occlusif. A noter aussi, qu'il ne faut pas confondre la masse abdominale palpée correspondant au boudin d'invagination, avec la masse liée à

l'affection étiologique (tumeur maligne ou bénigne) [17, 18] car la fréquence de cette masse abdominale palpée, toutefois variable selon les séries, ne correspond au boudin d'invagination que dans 24 à 42% [5, 12, 14]. La perception du boudin au toucher rectal dépend de la longueur de l'invagination. Le doigt peut ramener des glaires sanguinolentes affirmant la rectorragie qui est un excellent signe de souffrance intestinale [1].

L'imagerie est d'un intérêt capital dans la recherche de l'étiologie d'une occlusion intestinale. Ainsi, dans le cadre d'une IIA, sur un cliché de la radiographie de l'abdomen sans préparation (ASP), une invagination iléo-colique ou iléo-iléale peut être soupçonné devant une opacité arrondi homogène de tonalité hydrique circonscrite sur un côté par un croissant clair et qui peut renfermer en son sein des images claires arciformes qui lui confèrent un aspect en « ressort à boudin » [19]. Cet examen n'avait pas été utile dans notre contexte. L'échographie abdominale par contre met en évidence les signes typiques du boudin d'invagination caractérisés par en coupe transversale une image en cocarde, et en coupe longitudinale une image dite en sandwich ou en pseudo-rein, et de plus la zone de pénétration de l'anse invaginée dans l'anse réceptive peut être parfaitement visualisée [20, 21]. C'est l'examen

d'imagerie qui avait été plus utile dans notre contexte en montrant ces images caractéristiques qui avaient été découverts à l'échographie et qui d'ailleurs avaient été les motifs de transfert en milieu spécialisé. Par ailleurs, elle permet d'apprécier la souffrance tissulaire lorsqu'elle est associée au doppler couleur qui peut dans certains cas mettre en évidence la disparition de l'hyperhémie veineuse et artérielle du boudin d'invagination évocatrice de nécrose ischémique [22, 23].

La tomodensitométrie a connu un succès rapidement croissant dans l'exploration des douleurs abdominales aiguës chirurgicales en général, et de l'occlusion en particulier [24–26]. Elle constitue de nos jours l'examen de référence dans la recherche étiologique d'une occlusion intestinale aigüe et de plus permet d'apprécier le degré de la souffrance viscérale [26, 27]. L'image caractéristique mise en évidence dans le cas d'une invagination intestinale est la découverte d'une masse tissulaire correspondant à l'anse invaginée, accompagnée d'une image en croissant, excentrée de densité graisseuse en rapport avec le mésentère ; le corps de l'invagination se présente sous forme de multiples anneaux concentriques hypo ou hyperdenses, donnant un aspect en cocarde ou cible sur les coupes de face et en sandwich sur les coupes transversales

[19, 28–30]. Elle avait été réalisée dans un seul cas.

Chez l'adulte, le traitement d'une invagination est toujours chirurgical, la plupart des auteurs admettent la nécessité d'une laparotomie exploratrice [1]. Ce traitement implique toujours un geste de résection du segment invaginé et ceci de façon adéquate car cet accident n'est qu'un épiphénomène à la base duquel se trouve dans 80% des cas une lésion organique qui doit être traitée [1, 2]. Dans notre contexte, l'indication chirurgicale reste formelle et ce geste doit être encadré par des mesures de réanimation en raison de l'altération de l'état général et la dénutrition liée à la durée d'évolution des symptômes. En effet dans les invaginations colo-coliques ou iléocoliques, en raison de la fréquence du cancer en tant que lésion causale, la résection première (colectomie droite ou gauche) est préconisée par la majorité des auteurs, afin de limiter les risques de dissémination métastatique ; tandis que dans les invaginations du grêle, en présence d'un long segment intestinal invaginé, il paraît licite de tenter une réduction préalable à fin de limiter l'étendue de l'exérèse car, à ce niveau, les tumeurs malignes sont rares [1, 2, 31, 32]. Cette même conduite pratique avait été tenue dans notre contexte avec des colectomies réalisées (droite et gauche) et des résections

intestinales dans l' IIA du grêle ; mais histologiquement, les lésions tumorales à l'origine des IIA du côlon étaient inflammatoires ; à la différence de l'IIA de la grêle qui elle était une tumeur maligne notamment un adénocarcinome. Il est donc important de considérer toute IIA de l'adulte comme une IIA sur une tumeur maligne jusqu'à preuve anatomopathologique, afin de poser le geste d'exérèse chirurgical adéquat.

Par ailleurs, Il n'y a pas de place pour la réduction par hyperpression sous contrôle radiologique étant donnée la fréquence des formes d'étiologie tumorale [31, 32]. La coelioscopie constitue actuellement un véritable moyen de diagnostic et parfois de traitement de l'invagination intestinale du grêle [33]. Ce moyen d'exploration et thérapeutique coelioscopique trouve toute son importance dans le contexte d'IIA du grêle avec une symptomatologie atypique conduisant à sa découverte lors d'un geste réalisé pour une autre cause. Toutefois, en cas d'occlusion intestinale, elle nécessite une expertise en chirurgie laparoscopique du fait de la distension des anses grêles gênant la vision et rendant difficile leur mobilisation avec un risque élevé de plaies iatrogènes.

## **CONCLUSION**

L’invagination intestinale chez l’adulte est une affection rare ; elle est souvent secondaire à une lésion organique qui peut être tumorale ou inflammatoire. Elle se caractérise par son polymorphisme clinique avec essentiellement de phénomènes sub-occlusifs à répétition quand il s’agit du côlon et des douleurs abdominales atypiques quand il s’agit du grêle.

L’imagerie (échographie et tomodensitométrie abdominale) trouve toute sa place dans l’exploration diagnostique de cette symptomatologie. Le traitement de l’invagination intestinale de l’adulte nécessite presque toujours la résection du segment invaginé et ceci de façon adéquate car cet accident n’est qu’un épiphénomène à la base duquel se trouve une lésion organique telle qu’une tumeur maligne qui doit être traitée.

---

## **REFERENCES**

- 1 Khalid E, Fatimazahra B, Driss K, Abdelaziz F, Abdellatif R,<sup>1</sup> Rachid L, Nadia B,<sup>1</sup> Saad B,<sup>1</sup> et Zerouali Ouariti Najib.** Les invaginations intestinales chez l’adulte: à propos de 17 cas. Pan Afr Med J. 2012; 12: 17.
- 2 Ahn JH, Choi SC, Lee KJ, Jung YS.** A clinical overview of a retrospective study about adult intussusceptions: focusing on discrepancies among previous studies. *Dig Dis Sci.* 2009 Dec;54(12):2643–9.
- [3] - Balik AA, Ozturk G, Aydinli B, Alper F, Gumus H, Yildirgan MI, Basoglu M.** Intussusception in adults. *Acta Chir Belg.* 2006 ;106 :409–412. [PubMed] [Google Scholar]
- [4] - Huang BY, Warshauer DM.** Adult intussusception: diagnosis and clinical relevance. *Radiol Clin North Am.* 2003; 41:1137-1151.
- [5] - Toso C, Erne M, Lenzlinger PM, Schmid J-F, Büchel H, Melcher G, Morel P.** Intussusception as a cause of bowel obstruction in adults. *Swiss Med WKLY.* 2005 ; 135 (5-6) :87-90.
- [6] - Gupta S, Udupa KN** - Intussusception in adults. *Intern Surg USA* 1976 ; 61 : 231-233.
- [7] - M Alila , M Sylla , M Bourakkadi Idrissi , A Ousadden , E Benjelloun, O Moaquit, H. Elbouhaddouti, K Ait Taleb.** Les invaginations intestinales chez l’adulte : à propos de 19 cas. *Journal Marocain des Sciences Médicales* 2017, Tome 21 ; N°3 : 19 – 24.
- [8] - GBOGBO. P** - L’invagination intestinale chez l’adulte, à propos de 20 cas vus au CHU de Treichville en 12 ans (1969-1980). Thèse, médecine, Abidjan, 1981 n° 297.

- [9] - Yalamarthi S, Smith RC. Adult intussusception : case reports and review of literature. Postgrad Med J. 2005; 81(953):174-177.
- [10] - Ouadfel J, Assem A, Jalil A, Ifrine L, Koutani A, Balafrej S. Les invaginations intestinales aiguës de l'adulte ; à propos de 6 cas. Lyon Chir 1990 ; 86-4 : 319-321.
- [11] - Gentilini M - Médecine tropicale Paris : Flammarion. Médecine-Sciences, 1993 : 928 p.
- [12] - Guillén Paredes MP, Campillo Soto A, Martín Lorenzo JG, Torralba Martínez JA, Mengual Ballester M, Cases Baldó MJ, Aguayo Albasini JL. Adult intussusception - 14 case reports and their outcomes. Rev Esp Enferm Dig. 2010 Jan ;102(1):32-40.
- [13] - Lebeau R, Koffi E, Diané B, Amani A, Kouassi JC. Acute intestinal intussusceptions in adults: analysis of 20 cases. Ann Chir. 2006 ;131(8) : 447- 50.
- [14] - Ning Wang, Xing-Yu Cui, Yu Liu, Jin Long, Yuan-Hong Xu, Ren- Xuan Guo, and KeJian Guo. Adult intussusception : A retrospective review of 41 cases. World J Gastroenterol. 2009 Jul 14 ;15(26):3303-8.
- [15] - Tabrizian P, Nguyen SQ, Greenstein A, Rajhbeharrysingh U, Argiriadi P, Barlow M, Chao TE, Divino CM. Significant parameters for surgery in adult intussusception. Surgery. 2010;147:227–232. doi: 0.1016/j.surg.2009.09.036.
- [16] - Timothy P Plackett, Lisa C Coviello, Christina M Belnap, Kimberley J Phillips, MD, Ronald A Gagliano, Jr, Carrie A. Intussusception and Colonic Ischemia in Portal Hypertension : A Case Report. Hawaii Med J. 2010 Feb ;69(2):39–41.
- [17] - Martin-Lorenzo JG, et al. Intestinal invagination in adults: preoperative diagnosis and management. Int J Colorectal Dis. 2004 Jan ;19(1):68–72. doi: 10.1007/s00384-003-0514-z.
- [18] - Palanivelu C, Rangarajan M, Senthilkumar R, Madankumar MV. Minimal access surgery for adult intussusception with subacute intestinal obstruction. Surg Laparosc Endosc Percutan Tech. 2007 Dec ;17(6):487–91. doi: 10.1097/SLE.0b013e3181468cda.
- [19] - Danse E. Imagerie des urgences abdominales non traumatiques de l'adulte. Encycl Med Chir. 2004 Radiodiagnostic 33-705-A-10.
- [20] - Nylund K, degaard S, Hausken T, Folvik G, Lied GA, Viola I, Hauser H, Gilja OH. Sonography of the small intestine. World J Gastroenterol. 2009 ;15 :1319–1330. doi: 10.3748/wjg.15.1319.
- [21] - Zerbib P, Chambon JP, Berthelot D, Quandalle P. Invagination intestinale aiguë primitive de l'adulte reconnue par échographie. Ann Chir. 2000 ; 125 :291–2.
- [22] - Fujii Y, Taniguchi N, Itoh K. Intussusception induced by villous tumor of the colon : sonographic findings. J Clin Ultrasound. 2002 Jan ; 30(1) :48–51.

- [23] - Oldenburg WA, Lau LL, Rodenberg TJ, Edmonds HJ, Burger HJ. Acute mesenteric ischemia. Arch Intern Med. 2004 May 24 ;164(10):1054–62.
- [24] - Basak S, Nazarian LN, Wechsler RJ, Parker L, Williams BD, Lev-Toaff AS, Kurtz AB. Is unenhanced CT sufficient for evaluation of acute abdominal pain? Clin Imaging. 2002 Nov-Dec;26(6):405–7.
- [25] - Beattie GC, Peters RT, Guy S, Mendelson RM. Computed tomography in the assessment of suspected large bowel obstruction. ANZ J Surg. 2007 Mar ;77(3) :160–5.
- [26] - Sandrasegaran K, Kopecky KK, Rajesh A, Lappas J. Proximal small bowel intussusceptions in adults: CT appearance and clinical significance. Abdom Imaging. 2004 Nov-Dec;29(6):653–7.
- [27] - Bissen L, Brasseur P, Sukkarieh F. Lipomatose du jejunum avec invagination et volvulus. J Radiol. 2004 ;85 :128–130.
- [28] - Byrne AT, et al. The imaging of intussusception. Clin Radiol. 2005 Jan;60(1):39–46.
- [29] - Gayer G, Zissin R, Apter S, Papa M, Hertz M. Adult intussusception- a CT diagnosis. Br J Radiol. 2002 Feb ;75(890) :185–90.
- [30] - Bramis J, Criniatsos J, Ioannis P. Emergency helical CT scan in acute abdomen: a case of intestinal intussusception. Ulus Travma Acil Cerrahi Derg. 2006 Apr ;12(2):155–8.
- [31] - Sebbag H, Brunaud L, Marchal F, Collinet-Adler S, Grosdidier G. Intestinal intussusception in adults, treat it like a cancer. Oncol Rep. 2000 Nov-Dec ;7(6):1359–61. doi: 10.3892/or.7.6.1359.
- [32] - Tsushima T, Matsui N, Kurazumi H, et al. Laparoscopic resection of an ileal lipoma: report of a case. Surg Today. 2006 ;36(11):1007–11.
- [33] - Ishibashi Y, Yamamoto S, Yamada Y, Fujita S, Akasu T, Moriya Y. Laparoscopic resection for malignant lymphoma of the ileum causing ileocecal intussusception. Surg Laparosc Endosc Percutan Tech. 2007 Oct ;17(5):444–6.

**EVALUATION DE LA PRISE EN CHARGE ANESTHESIQUE DES PATIENTS OPERES POUR ENDARTERIECTOMIE CAROTIDIENNE DANS UN PAYS A RESSOURCES LIMITEES**

**EVALUATION OF ANESTHETIC MANAGEMENT OF PATIENTS SURGICALLY TREATED FOR CAROTID ENDARTERECTOMY IN A RESOURCE-LIMITED COUNTRY**

**BA EB<sup>1</sup>, NDIAYE PI<sup>1</sup>, FALL C1, AHONOUKOUN EA<sup>2</sup>, GAYE I<sup>1</sup>, SENE EB<sup>2</sup>, DIAO EM<sup>2</sup>, SENE MV<sup>2</sup>, DIOP U<sup>2</sup>, GUEYE A<sup>2</sup>, KANE O<sup>1</sup>.**

<sup>1</sup> Faculté de Médecine et d'Odontologie, Université Cheikh Anta Diop de Dakar, Sénégal

<sup>2</sup> Service d'Anesthésie-Réanimation CHU de Fann, Dakar, Sénégal

**Auteur correspondant :** Dr Elhadji Boubacar Ba, Faculté de Médecine et d'Odontologie, Université Cheikh Anta Diop de Dakar, Sénégal, elhadjiboubacar.ba@ucad.edu.sn,

Tel : +221774810339

**RESUME**

L'endartériectomie carotidiennne est le traitement de référence des sténoses carotidiennes symptomatiques > 70%, réduisant de 50% le risque d'AVC ischémique comparé au traitement médical. Cette chirurgie concerne des patients polyvasculaires à haut risque péri opératoire (morbilité : 5-9,1%). L'anesthésiste doit prévenir les complications neurologiques et cardio-vasculaires, en adaptant la technique (anesthésie générale vs loco-régionale). Devant l'absence de données locales sur cette prise en charge anesthésique, nous avons mené ce travail au CHU de Fann pour combler cette lacune. **Patients et méthodes** : Il s'agissait d'une étude rétrospective descriptive incluant les patients adultes opérés d'endartériectomie carotidiennne sur une période de 13 mois au service de

chirurgie thoracique et cardio-vasculaire du CHU de Fann. Ont été exclus, les patients avec un dossier incomplet. Les données étaient recueillies via une fiche standardisée couvrant : des paramètres épidémiologiques (âge, facteurs de risque), des données pré-opératoires (cliniques, paracliniques, traitements), des données per-opératoires (technique anesthésique, durée de clampage, complications) et des données post-opératoires (réveil, complications, devenir). **Résultats** : Notre population d'étude était âgée (moyenne : 68,4 ans), majoritairement masculine (sex-ratio = 1,13), avec comme facteurs de risque prédominants : HTA (10/13), dyslipidémie (7/13), diabète (6/13), insuffisance rénale (11/13). La découverte était principalement symptomatique (AVC : 9/13 ; AIT : 3/13).

En pré-opératoire, la majorité des patients diabétiques (4/6) avait une HbA1c >7%. L'anesthésie générale était systématique sans monitoring cérébral spécifique. La durée moyenne de clampage carotidien était : 24,3 min. Les complications peropératoires étaient représentées par 03 cas d'instabilité hémodynamique. La morbidité post-opératoire dans notre série était marquée par des complications cardio-vasculaires (11/13, surtout HTA), neurologiques (02 cas d'AVC), et métaboliques (4/13). La mortalité péri-opératoire était de 15,38% (soit 02/13).

**Conclusion :** L'étude a révélé un profil de patient à haut risque (comorbidités sévères) et des points à améliorer : un usage exclusif d'anesthésie générale sans monitoring cérébral et une optimisation pré-opératoire insuffisante (déséquilibres glycémiques). Ces facteurs expliquent le taux élevé de complications cardio-vasculaires / neurologiques et la mortalité (15%). Les améliorations prioritaires incluent l'adoption de l'anesthésie locorégional, le renforcement du monitoring peropératoire et une optimisation préopératoire agressive.

**Mots-clés :** anesthésie, endartériectomie, carotidienne

## **ABSTRACT**

*Carotid endarterectomy is the gold standard treatment for symptomatic carotid stenoses > 70%, reducing the risk of ischemic stroke by 50% compared to medical treatment. This surgery involves polyvascular patients with a high perioperative risk (morbidity: 5-9.1%). The anesthesiologist must prevent neurological and cardiovascular complications by adapting the technique (general vs. regional anesthesia). Given the lack of local data on this anesthetic management, we conducted this study at Fann University Hospital to fill this gap.*

**Patients and methods:** This was a retrospective descriptive study including adult patients who underwent carotid endarterectomy over a period of 13 months in the cardiothoracic and vascular surgery department at Fann University Hospital. Patients with incomplete records were excluded. Data were collected via a standardized form covering: epidemiological parameters (age, risk factors), preoperative data (clinical, paraclinical, treatments), intraoperative data (anesthetic technique, clamping time, complications), and postoperative data (recovery, complications, outcome).

**Results:** Our study population was elderly (average: 68.4 years), predominantly male (sex ratio = 1.13), with predominant risk factors: hypertension (10/13), dyslipidemia

(7/13), diabetes (6/13), renal failure (11/13). The discovery was mainly symptomatic (stroke: 9/13; TIA: 3/13). Preoperatively, the majority of diabetic patients (4/6) had an HbA1c >7%. General anesthesia was systematic without specific cerebral monitoring. The average carotid clamping time was: 24.3 min. Intraoperative complications were represented by 03 cases of hemodynamic instability. Postoperative morbidity in our series was marked by cardiovascular (11/13, especially hypertension), neurological (02 cases of stroke), and metabolic (4/13) complications. Perioperative mortality was 15.38% (i.e.,

02/13). **Conclusion :** The study revealed a high-risk patient profile (severe comorbidities) and areas for improvement: exclusive use of general anesthesia without cerebral monitoring and insufficient preoperative optimization (glycemic imbalances). These factors explain the high rate of cardiovascular/neurological complications and mortality (15%). Priority improvements include adopting regional anesthesia, strengthening intraoperative monitoring, and aggressive preoperative optimization.

**Keywords :** anesthesia, carotid, endarterectomy

## **INTRODUCTION**

L'endartériectomie carotidienne (EC) constitue le traitement de référence des sténoses carotidiennes athéromateuses symptomatiques > 70%, validé par les études NASCET et ECST dans les années 1990 [1-2]. Cette chirurgie, visant à réduire de 50% le risque d'accident vasculaire cérébral ischémique (AVCi) comparé au traitement médical seul, s'adresse à des patients polyvasculaires (hypertendus, diabétiques, insuffisants rénaux), exposés à une morbidité péri-opératoire significative (5–9,1%) [3].

L'anesthésiste relève un double défi : prévenir les complications neurologiques (ischémie cérébrale lors du clampage) et cardio-vasculaires (instabilité hémodynamique), tout en adaptant la technique (anesthésie générale [AG] vs loco-régionale [ALR]) [4]. Au Sénégal, aucune étude antérieure n'a évalué la prise en charge anesthésique de l'EC.

Ce travail, mené à la Clinique de Chirurgie Thoracique et Cardio-vasculaire (CTCV) du CHU de Fann, visait à combler cette lacune en analysant les facteurs de risque,

les techniques anesthésiques et les complications péri-opératoires.

## **PATIENTS ET METHODES**

Cette étude rétrospective descriptive a été conduite à la Clinique de Chirurgie Thoracique et Cardio-vasculaire (CTCV) du CHU de Fann à Dakar (Sénégal), unique centre de référence national pour la chirurgie cardio-vasculaire. Sur une période de 13 mois (02 janvier 2022 au 31 janvier 2023), nous avons inclus les patients opérés d'endartériectomie carotidienne (EC) pour sténose athéromateuse, sélectionnés selon des critères stricts : inclusion des adultes (>18 ans) avec dossiers complets (fiches anesthésiques, comptes-rendus opératoires, suivis post-opératoires) et exclusion des dossiers incomplets (1 patient exclu sur 14 identifiés initialement). Les données ont été collectées via une fiche d'enquête standardisée, structurée en quatre domaines clés :

- Paramètres épidémiologiques : Âge, sexe, facteurs de risque cardio-vasculaires (HTA, diabète, dyslipidémie, tabagisme), pathologies associées (insuffisance rénale évaluée par la clairance MDRD, coronaropathie, AOMI), et circonstances de découverte (AVC, AIT, fortuite).
- Données pré-opératoires :

Clinique : Score de Glasgow, déficits neurologiques, tension artérielle.

Paraclinique : HbA1c, ECG, échocardiographie, imagerie carotidienne (échodoppler/angioTDM des TSA).

Traitements : Statines, antiagrégants, antihypertenseurs.

Degré de sténose.

- Données per-opératoires : Technique anesthésique (AG systématique avec induction par propofol/fentanyl/vécuronium), durée de clampage, événements indésirables (bradycardie, hypotension), et monitorage (standard ou invasif).

- Données post-opératoires : Modalités de réveil, analgésie, thromboprophylaxie (héparine/antiagrégants), complications (neurologiques, cardio-vasculaires, métaboliques), durée d'hospitalisation et devenir (exeat/décès).

Le traitement et l'analyse des données ont été effectués avec le logiciel Excel version 2021.

## **RESULTATS**

Notre travail portait sur un effectif de 13 patients avec un âge moyen à 68,4 ans (extrêmes : 53–80 ans), et une prédominance masculine (sex-ratio 1,16). Les facteurs de risque cardio-vasculaires étaient omniprésents : hypertension artérielle (10/13), dyslipidémie (7/13),

diabète (6/13), et tabagisme (3/13). Les comorbidités associées incluaient une insuffisance rénale chronique chez 11 patients (classée légère chez 07 patients et modérée chez 04 patients), une coronaropathie (3/13), une artériopathie oblitérante des membres inférieurs (1/13), et des troubles du rythme (1/13). La découverte des sténoses était principalement symptomatique : accident vasculaire cérébral (9/13) et accident ischémique transitoire (3/13). Un seul patient fut diagnostiqué fortuitement lors d'un bilan d'acouphènes.

En pré-opératoire, l'évaluation clinique montrait un score de Glasgow à 15 pour la majorité des patients (12/13), et un déficit moteur dans 07 cas. L'équilibre tensionnel était satisfaisant ( $TA < 140/90 \text{ mmHg}$ ) pour la plupart des patients (12/13). Les bilans paracliniques révélaient des déséquilibres métaboliques (4/6 des diabétiques avaient une  $HbA1c > \%$ ), et des anomalies à l'électrocardiogramme chez 07 patients (IDM ancien : 03 cas, troubles de conduction : 03 cas, troubles du rythme : 01 cas). L'échocardiographie doppler confirmait une fonction ventriculaire gauche conservée malgré des anomalies mineures (dysfonction diastolique, calcifications valvulaires) chez 04 patients. Tous les patients avaient bénéficié d'un échodoppler des troncs supra-aortiques

(TSA) et d'un angioscanner des TSA, confirmant des sténoses homolatérales  $> 70\%$  chez 09 patients. Six patients présentaient une sténose controlatérale, sans occlusion. La prise en charge médicamenteuse pré-opératoire incluait les statines (12/13), les antiagrégants plaquettaires (10/13), les antihypertenseurs (10/13), et les antidiabétiques (5/13).

En per-opératoire, une anesthésie générale (AG) fut systématiquement utilisée, avec une induction par l'association propofol+ fentanyl+ vécuronium et un entretien au sévoflurane. Aucun monitorage cérébral spécifique (EEG, Doppler transcrânien) ne fut employé. La surveillance de la pression artérielle invasive n'a été réalisée que chez un seul patient. La durée moyenne de clampage carotidien était de 24,3 minutes (extrêmes : 15–33 min). Des événements indésirables survinrent chez 03 patients : bradycardie-hypotension (n=2) et hypotension isolée (n=1).

En post-opératoire, 10 patients furent extubés en salle d'opération. Parmi eux, 1 présenta un score de Glasgow à 12 avec déficit moteur nouvellement apparu. Les malades transférés en réanimation ont été extubé à des heures différentes (un à H1, un à H3 et le dernier à H4) et parmi eux, 1 seul avait présenté à son réveil un score de Glasgow à 13 avec un déficit moteur (hémiplégie). L'analgésie post-opératoire

(paracétamol + tramadol) fut jugée efficace. Les complications dominantes étaient cardio-vasculaires (11/13), principalement des poussées hypertensives (grades I–III) nécessitant une titration de nicardipine, suivies des complications métaboliques (4/13) composées de 03 cas d'acidocétose diabétique et un cas d'hyponatrémie sévère. Les autres complications étaient représentées par : 02 cas d'AVC ischémique post-opératoire ; 01 cas d'hématome cervical non compressif. La mortalité globale était de 15,38% (n=2) : un décès à J5 par remaniement hémorragique d'un AVC, et un à J4 par défaillance multiviscérale (œdème pulmonaire, acidose métabolique) sur insuffisance rénale aiguë.

La durée moyenne d'hospitalisation était de 5,3 jours (4–9 jours).

## **DISCUSSION**

Cette étude, première évaluation de la prise en charge anesthésique de l'endartériectomie carotidienne (EC) au Sénégal, met en lumière des défis spécifiques dans un contexte de ressources limitées. Trois axes critiques émergent de nos résultats : le profil à haut risque des patients, les aspects techniques peropératoires, et la gestion des complications.

Notre échantillon d'étude reflète un terrain polyvasculaire sévère, marqué par une prévalence élevée d'HTA (10/13), de

diabète déséquilibré (4/13), et d'insuffisance rénale (11/13). Ce profil rejoint les données ouest-africaines (Sénégal [3], Mauritanie [5]) mais dépasse les séries européennes (insuffisance rénale : 20–40%) [6]. L'insuffisance rénale modérée à sévère (clairance MDRD < 60 ml/min chez 31%) est un facteur indépendant de mortalité post-EC [7], expliquant en partie le taux de décès observé dans notre étude (15% vs. 5–9,1% dans les études régionales [8]). La forte proportion de sténoses symptomatiques (92%) suggère un dépistage tardif, augmentant le risque de complications neurologiques péri-opératoires [9].

Le recours exclusif à l'anesthésie générale (AG) constitue une divergence majeure avec les recommandations actuelles, qui privilient l'anesthésie loco-régionale (ALR) pour sa capacité à permettre une surveillance neurologique continue [10]. Cette absence d'ALR explique probablement :

- Le taux élevé d'HTA post-opératoire (11 cas, soit 85% vs. 30% sous ALR [11]), favorisant les hématomes et les accidents vasculaires cérébraux (AVC).
- La survenue de complications neurologiques (02 cas), dont deux AVC ischémiques évitables par un dépistage peropératoire sous éveil.

L'omission du monitorage cérébral (Doppler transcrânien, NIRS) est tout aussi critique. Ces outils, pourtant disponibles dans des contextes similaires [12], auraient pu détecter une ischémie cérébrale lors du clampage et guider la pose d'un shunt [13]. Enfin, la gestion médicamenteuse pré-opératoire fut sous-optimale : 4/6 des diabétiques avaient une HbA1c > 7% (objectif recommandé : < 7% [14]), et l'arrêt du clopidogrel chez un patient à haut risque thrombogène pourrait avoir contribué à un AVC post-opératoire [15].

Notre taux de complications cardio-vasculaires (11/13) excède largement les données publiées (30–40%) [16]. Cette divergence s'explique par :

- L'AG systématique, associée à une instabilité hémodynamique accrue [17].
- L'absence de protocole standardisé pour contrôler l'HTA per-opératoire (cible : PAM > 100 mmHg [18]).
- La polymorbidité non équilibrée (diabète, HTA, insuffisance rénale).

Les décès sont survenus chez des patients fragiles : l'un avec un infarctus du myocarde (IDM) ancien et une insuffisance rénale, l'autre avec un AVC récent. Ces cas

illustrent l'impact cumulatif des comorbidités, soulignant la nécessité d'une optimisation pré-opératoire agressive [19].

Limites méthodologiques de notre étude :

La nature rétrospective et le faible effectif ( $n=13$ ) limitent la puissance statistique. L'absence de groupe témoin (patients sous ALR) empêche une comparaison technique robuste. Enfin, la non-utilisation systématique du scanner cérébral post-opératoire a pu sous-estimer les complications neurologiques silencieuses.

## **CONCLUSION**

Notre étude révèle des points à améliorer dans la prise en charge anesthésique de l'EC au Sénégal, notamment l'usage exclusif de l'anesthésie générale et l'absence de monitorage cérébral. Les complications cardio-vasculaires et neurologiques, ainsi qu'une mortalité élevée, en sont les conséquences directes. L'adoption de l'anesthésie loco-régionale, le renforcement du monitorage per-opératoire, et l'optimisation pré-opératoire constituent des leviers prioritaires pour améliorer les résultats dans les contextes à ressources limitées.

## **REFERENCES**

1. Barnett HJM, Taylor DW, Haynes RB, Sackett DL, Peerless SJ, Ferguson GG, et al. Beneficial effect of carotid endarterectomy in symptomatic patients with high grade carotid stenosis. North American Symptomatic Carotid Endarterectomy Trial Collaborators. *N Engl J Med* 1991 ; 325 :445-53.
2. European Carotid Surgery Trialists 'Collaborative Group. Randomised Trial of Endarterectomy for recently symptomatic carotid stenosis : final results of the MRC European Carotid Surgery Trial (ECST). *Lancet* 1998 ;351 :1379-87.
3. Sow NF. Traitement chirurgical de la sténose carotidienne au CHU de FANN à DAKAR : Etude d'une série de 33 cas [thèse]. Dakar : Université Cheikh Anta Diop ; 2015.215p
4. Merle JC. Les impératifs de la chirurgie carotidienne : comment y faire face ? Le Praticien en anesthésie – réanimation.2004 ; p48-58.
5. Camara S, Ba FG, Hanne A, Ba H, Zein H, Sana O et al. Impact de l'athérome carotidien sur le risque cardiovasculaire chez l'hypertendu mauritanien. *Tunis Med* 2022 ;100 :133-6.
6. Kretz B. Sténoses carotidiennes athéromateuses : causes fondamentales et conséquences cliniques. HAL [Thèse]. Université de Bourgogne ; 2014. P152.
7. Gottesman RF, Sozio SM. Management of symptomatic carotid stenosis in individuals with CKD. *J Am Soc Nephrol* 2010 ;21 :9-11.
8. Randimbinirina ZL, Rajaobelison T, Rakotorahalahy RNAL, Ravalisoa MLA, Rakotoarisoa AJ. Cure chirurgicale des sténoses carotidiennes athéromateuses vues au centre hospitalier universitaire Joseph Ravoahangy Andrianavalona, Antananarivo. *Rev Anesth – Reanim Med Urg Toxicol* 2018 ;10 :15-8.
9. Rotwell PM, Eliasziw M, Gutnikov SA, et al. Endarterectomy for symptomatic carotid stenosis in relation to clinical subgroups and timing of surgery. *Lancet* 2004 ;363 :915-24.
10. Rétamal O, Coriat P, Pamela F, Godet G, Bertrand M, Viars P. Prévention des poussées hypertensives après chirurgie carotidienne. Interêt de la Nifédipine et du diltiazem. *Ann Fr Anesth Reanim* 1986 ;5 :278-86.
11. Forssell C, Takolander R, Bergqvist D, Johansson A, Persson NH. Local versus general anaesthesia in carotid surgery. A prospective, randomised study. *Eur J Vasc Surg*. 1989 ;3 :503–9.
12. Belardi P, Lucertini G, Ermirio D. Stump pressure and transcranial doppler for predicting shunting in carotid endarterectomy. *Eur J Vasc Endovasc Surg*. 2003 ;25 :164–7.
13. Mille T, Tachimiri ME, Klerys C, Ticocozelli G, Bellinzona G, Blangetti I, et al. Near infrared spectroscopy monitoring during carotid endarterectomy: Which threshold value is critical? *Eur J Vasc Endovasc Surg*. 2004 ;27 :646–50.
14. Sarikaya H. La prévention primaire de l'accident vasculaire ce qui est utile et celui qui ne l'est pas : 1ère partie : Facteurs de risque classique. *Forum Med Suisse* 2013 ;13 :999-1002.

- 15.** Allen BT, Anderson CB, Rubin BG, Young-Beyer P, Frisella P, Sicard GA et al. The influence of anesthetic technique on perioperative complications after carotid endarterectomy. J Vasc Surg 1994 ;19 :834-43.
- 16.** Wong JH, Findlay JM, Suarez-Almazor ME. Hemodynamic instability after carotid endarterectomy : risk factors and associations with operative complications. Neuro surgery 1997 ;41 :35-41.
- 17.** Watts K, Lin PH, Bush RL, Awad S, McCoy SA, Felkai D, et al. The impact of anesthetic modality on the outcome of carotid endarterectomy. The American Journal of Surgery 2004. p741-7.
- 18.** Halwagi A. Anesthésie et système nerveux : Maladies neurovasculaires Université de Montréal. HIVERS. 2020.
- 19.** Ferrero E, Ferri M, Viazzo A, Ferrero M, Gaggiano A, Berardi G et al. Endartériectomie carotidienne : comparaison entre l'anesthésie générale et locale. Revue de notre expérience sur 428 cas consécutifs. Ann Vasc Surg 2010 ;24 : 1034-7.
- Conflits d'intérêt : aucun
- Financements : aucun
- Remerciements : Personnel du service de chirurgie thoracique et cardiovasculaire du CHU FANN

## LES RUPTURES TRAUMATIQUES DU DIAPHRAGME AU CENTRE HOSPITALIER UNIVERSITAIRE DE BOUAKÉ

### TRAUMATIC DIAPHRAGMATIC RUPTURE AT THE UNIVERSITY HOSPITAL OF BOUAKÉ

N'DRI AB<sup>1</sup>, TRAORÉ M<sup>1</sup>, LEH BI KI<sup>1</sup>, KOUAKOU BA<sup>1</sup>, EKRA AS<sup>1</sup>, BAMBA I<sup>1</sup>, AKOWENDO DE<sup>1</sup>, ABRO KS<sup>2</sup>, N'GUESSAN KI<sup>2</sup>, ANZOUA KI<sup>1</sup>, KOUAKOU KB<sup>1</sup>, LEBEAU R<sup>1</sup>, DIANÉ B<sup>1</sup>.

1- Service de Chirurgie Générale et Digestive. CHU de Bouaké

2- Service de chirurgie cardiovasculaire et thoracique

Auteur correspondant : Dr N'DRI Ahou Bernadette Tel : +225 0707453285.

Mail : ahoubernadettendri@gmail.com

#### RESUME

La rupture traumatique du diaphragme est une conséquence rare des traumatismes abdominaux. Le but de cette étude est d'exposer les aspects diagnostiques et thérapeutiques des ruptures traumatiques du diaphragme. **Patients et méthodes** : étude rétrospective et descriptive de janvier 2013 à décembre 2023 portant sur 11 plaies traumatiques du diaphragme opérées.

**Résultats** : les ruptures traumatiques du diaphragme représentaient 1,6% des traumatismes abdominaux opérés (n=11). L'âge moyen était de 29 ans (extrêmes : 18 ans et 41 ans). Il s'agissait de 8 hommes et 3 femmes. Les causes étaient une plaie pénétrante dans 08 cas et une contusion dans 3 cas. Le tableau clinique était une péritonite dans 9 cas et un hémopéritoïne dans 2 cas. On notait une dyspnée dans tous les cas. Le diagnostic de rupture diaphragmatique a été fait en per opératoire

dans tous les cas. Les lésions siégeaient sur la coupole diaphragmatique gauche dans 8 cas et sur la coupole droite dans 3 cas. Les lésions associées étaient principalement les plaies de l'estomac. Le traitement chirurgical a consisté en une suture diaphragmatique dans tous les cas et la réparation des lésions associées. Les suites ont été simples chez tous les patients.

**Conclusion** : la rupture diaphragmatique est rare. Le diagnostic est difficile en urgence dans notre conteste. Il est fait le plus souvent en per-opératoire.

**Mots clés** : contusion abdominale, plaie de l'abdomen, rupture diaphragmatique.

## ABSTRACT

Traumatic diaphragm rupture is a rare complication resulting from abdominal injuries. **Objective :** to present the diagnostic and therapeutic aspects of Traumatic diaphragm ruptures. **Patients and Methods :** A retrospective and descriptive study conducted from January 2013 to December 2023, focusing on 11 traumatic diaphragm injuries. **Results :** the traumatic diaphragm injuries accounted for 1.6% of abdominal trauma cases. The average age was 29 years (range : 18 to 41 years), with 8 male and 3 female patients. The causes of injury were a penetrating wound in 8 cases and contusion in 3 cases. The clinical presentation included peritonitis in 9 cases and hemoperitoneum

in 2 cases. Dyspnea was present in all cases. The diagnosis of diaphragm rupture was made intraoperatively in all cases. The lesions were located on the left diaphragm dome in 8 cases and the right diaphragm dome in 3 cases. Associated injuries were primarily gastric wounds. Surgical treatment consisted of diaphragm suturing in all cases, along with repair of associated injuries. Postoperative recovery was uneventful for all patients. **Conclusion :** Diaphragmatic rupture is rare. The diagnosis is challenging in emergency settings in our context and is most often made intraoperatively.

**Keywords:** abdominal contusion, abdominal wound, Diaphragmatic rupture.

## INTRODUCTION

La rupture traumatique du diaphragme est une conséquence rare des traumatismes abdominaux [1,2]. Elle passe souvent inaperçue en urgence car le plus souvent associée à d'autres lésions digestives qui peuvent aggraver le pronostic. En effet les examens d'imagerie de confirmation sont presque inaccessibles en urgence. Le diagnostic en urgence des plaies diaphragmatiques est porté en per-

opératoire dans notre contexte. Le traitement en urgence de ces ruptures diaphragmatiques se fait par suture.

Le but de cette étude était d'exposer les aspects diagnostiques et thérapeutiques des ruptures traumatiques diaphragmatiques au service de chirurgie générale et digestive du CHU de Bouaké.

## PATIENTS ET METHODES

Il s'agissait d'une étude rétrospective et descriptive de 11 ans allant de janvier 2013 en décembre 2023. Elle a porté sur 11 patients opérés en urgence pour traumatisme thoraco-abdominal chez qui une plaie diaphragmatique a été retrouvée.

## RESULTATS

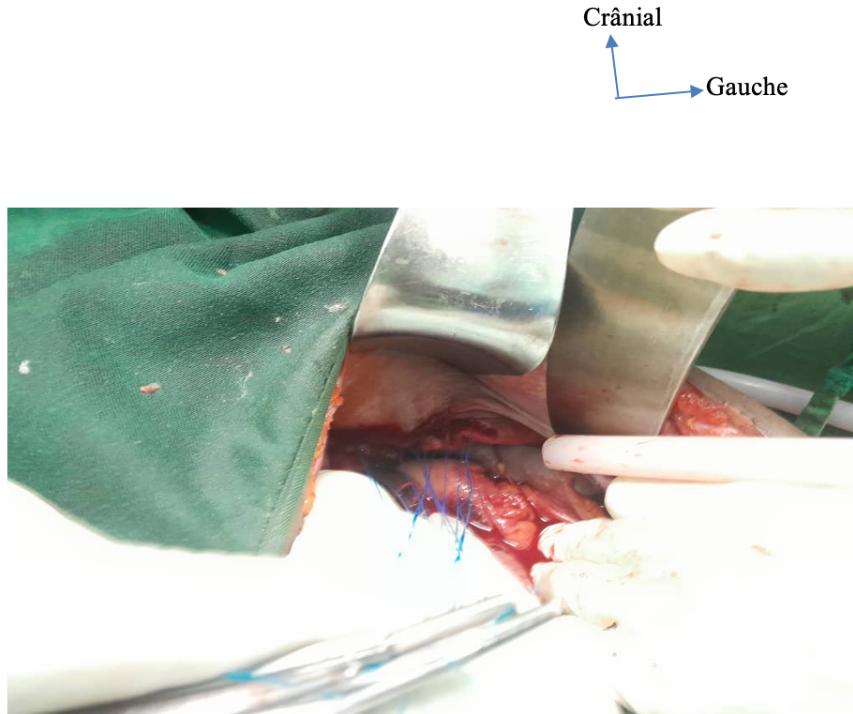
Les plaies traumatiques du diaphragme représentaient 1,6% des traumatismes abdominaux opérés dans le service pendant la période de l'étude (n=654). L'âge moyen des patients était de 29 ans  $\pm$  9,1 ans avec des extrêmes de 18 ans et 41 ans. Il s'agissait de huit hommes et trois femmes soit un sexe-ratio de 2,66. Les circonstances étaient un accident de la voie publique dans 4 cas et une agression dans 7 cas. Les lésions étaient secondaires à une plaie pénétrante dans 08 cas et à une contusion abdominale dans 03 cas. Concernant les plaies pénétrantes, les armes blanches étaient incriminées dans 5 cas et les armes à feu dans 2 cas. Ces plaies siégeaient à l'hypochondre gauche dans 3 cas, à l'hypocondre droit dans 2 cas, au flanc droit dans 2 cas et au flanc gauche dans 1 cas. Quant aux contusions, elles étaient thoraco-abdominales gauches dans tous les cas.

Cliniquement, tous les patients présentaient un tableau d'irritation péritonéale associé à un état choc hypovolémique chez 2 patients. Sur le plan respiratoire, huit patients avaient une polypnée superficielle. L'examen pleuropulmonaire était normal dans tous les cas.

Le bilan radiologique réalisé en urgence était la radiographie de l'abdomen sans préparation (ASP) chez tous les patients et l'échographie abdominale chez 03 patients. Ces explorations radiologiques n'avaient pas permis d'évoquer une lésion diaphragmatique.

L'indication opératoire a été posée devant une péritonite chez 09 patients et un hémopéritoine avec état de choc chez 02 patients. Le délai moyen de prise en charge était de 11h  $\pm$  4h.

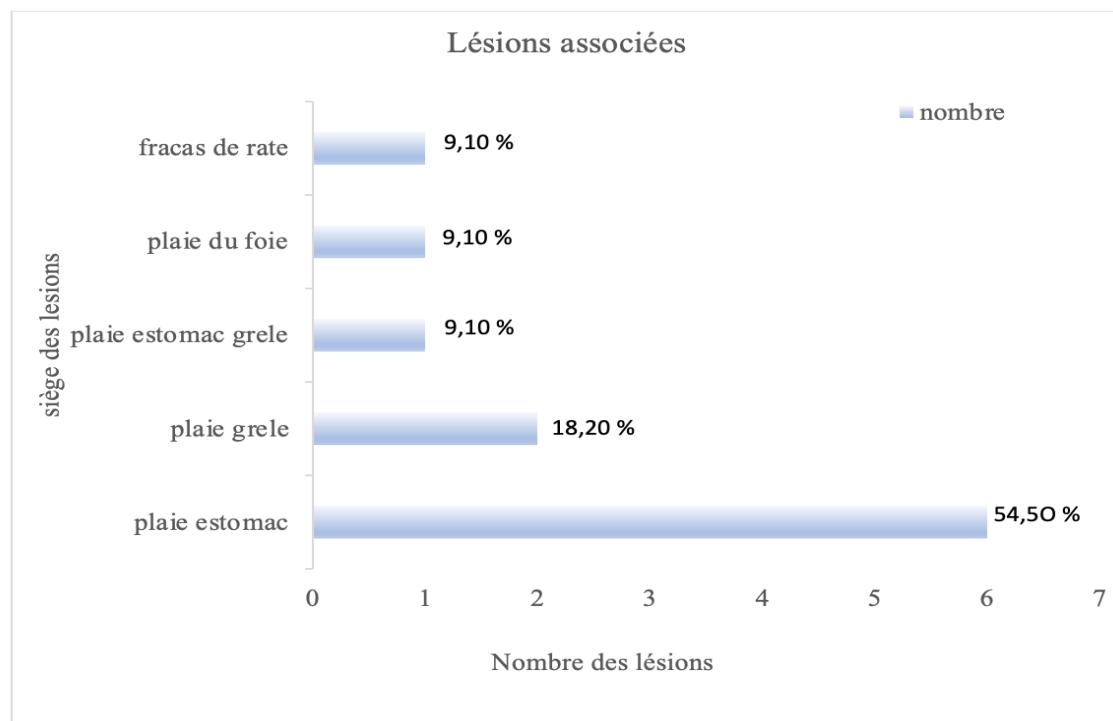
Tous les patients ont été opérés par laparotomie médiane. En per-opératoire, les plaies diaphragmatiques siégeaient au niveau de la coupole diaphragmatique gauche chez 08 patients (Figure 1) et au niveau de la coupole diaphragmatique droite chez 03 patients (Figure 2). Ces plaies étaient linéaires dans 9 cas et contuses dans 2 cas. Des lésions viscérales intra-abdominales étaient associées chez tous les patients. Les plaies de l'estomac étaient les plus fréquentes (n=7). (Figure 3)



**Figure 1 :** Image de plaie diaphragmatique gauche en cours de suture.



**Figure 2 :** Image d'une plaie de la coupole diaphragmatique droite.

**Figure 3 :** répartition des lésions associées.

Toutes les plaies diaphragmatiques ont été traitées par suture avec le Vicryl 1. Nous n'avons pas réalisé de drainage thoracique.

Le traitement des lésions associées est représenté dans le tableau I.

**Tableau I :** traitement des lésions associées

Lésions	Effectifs	Traitements
Plaies du grêle	3	Suture (1)
		Résection-anastomose (1)
		Résection stomie (1)
Plaie de l'estomac	7	Suture gastrique (7)
Plaie du foie	1	Hémostase (1)
Plaie de rate	1	Splénectomie (1)

Les suites opératoires étaient simples chez 9 patients. Deux patients ont eu des suppurations pariétales. Nous n'avons pas noté de décès.

## DISCUSSION

La rupture diaphragmatique représente environ 1 à 3% des traumatismes thoraco-abdominaux. [1,2]. Dans notre étude, elle représentait 1,6% de l'ensemble des traumatismes abdominaux opérés sur la même période. Choua et al [3] à N'Djamena, avait également noté une fréquence identique. Les plaies pénétrantes étaient les plus fréquentes (72,7%) dans notre série. Ce qui est constaté dans plusieurs séries africaines [1,3,4]. Les armes blanches sont les plus incriminées.

Le trajet étant du bas vers le haut. Les ruptures diaphragmatiques post contusion de l'abdomen sont rares et de diagnostic très souvent tardif [5].

Le diagnostic est difficile en pré-opératoire d'autant plus que dans notre contexte le scanner n'est pas accessible en urgence. Même le scanner fait en urgence ne permet pas dans la plupart des cas de faire le diagnostic de rupture diaphragmatique [1,3]. Le scanner montre les organes intra abdominaux dans le thorax mais ne visualise pas la rupture elle-même et le diagnostic de rupture diaphragmatique est le plus souvent porté en per-opératoire [3,5,6]. Les patients présentaient tous une dyspnée. Cette difficulté respiratoire était présente chez la plupart des patients présentant une rupture diaphragmatique dans la littérature [3,7,8]. En effet, il faut toujours avoir en esprit une rupture diaphragmatique dans un contexte de traumatisme thoraco abdominal avec dyspnée. Dans notre étude, les ruptures diaphragmatiques ont été découvertes en per-opératoire au cours de l'exploration de la cavité péritonéale.

Le traitement des plaies diaphragmatiques a consisté à une suture avec du fil résorbable.

Barhoumi et al [10] ont également utilisé du fil résorbable. Par contre, certains auteurs préconisent du fils non résorbable [3,5]. Les prothèses sont indiquées en cas de défaut important et en dehors du contexte infectieux [9]

La morbidité est de 18,2% représentée essentiellement par des suppurations pariétales. Ceci se situe dans la fourchette de 10% à 20% décrites dans la littérature [3,11]. La mortalité était nulle ce qui pourrait s'expliquer par la précocité du diagnostic dans notre étude. La mortalité pouvait atteindre 15% dans certaines séries ; ce qui serait liée à la gravité des lésions associées [3,11, 12].

## CONCLUSION

La rupture traumatique du diaphragme est rare. Elle est le plus souvent associée à d'autres lésions viscérales qui font méconnaître le diagnostic en pré-opératoire. Sa recherche doit être systématique en per-opératoire devant tout traumatisme thoraco-abdominal avec ou sans dyspnée afin réduire la morbi-mortalité.

## CONFLIT D'INTERET

Les auteurs ne déclarent aucun conflit d'intérêt.

## **REFERENCES**

- 1-Beng LL, Li TT, Ming TC.** Traumatic Diaphragmatic injuries: a retrospective review of a 12-year experience at a tertiary trauma centre. *Singapore Med J* 2017 ; 58 : 595-600.
- 2-Thiam O, Konate I, Gueye ML, Toure AO, Seck M, Cisse M et al.** Traumatic diaphragmatic injuries: epidemiological, diagnostic and therapeutic aspects. *Springerplus*. 2016 Sep 20;5(1):1614
- 3-Choua O, Kalli M M, Aboulghassim O, Sadié Ismael G, Mantou B, Kambel D et al.** Les traumatismes diaphragmatiques à l'hôpital général de référence nationale de N'Djamena. A propos de 26 cas. *RECAC* 2019 ; 3 : 30-33.
- 4-Rubikas R.** Diaphragmatic injuries. *Eur J Cardiothorac Surg* 2001 ;20 :53–57.
- 5-Ba PA, Akpo LG, Gueye D, Wade TM, Diop B, Soumah SA.** Diagnostic et prise en charge d'une hernie diaphragmatique droite posttraumatique de découverte tardive. *J Afr Chir Digest* 2015 ; 15 :1951-1954.
- 6-Kafih M, Boufettal R.** Hernie diaphragmatique post-traumatique révélée par une pleurésie stercorale (à propos d'un cas). *Revue de Pneumologie Clinique* 2009 ; 65 : 23-26.
- 7-Aissa A, Hassine A, Hajji H, Ben Salah K , Morjène A, Alouini R .**Complication rare d'une hernie diaphragmatique gauche post-traumatique. *Revue de Pneumologie Clinique* 2013 ; 69 :331-335.
- 8-Genotelle N, Lherm T, Gontier O, Le Gall C, Caen D.** Hémothorax droit intarissable révélateur d'une plaie hépatique avec rupture diaphragmatique. *Annales Françaises d'Anesthésie et de Réanimation* 2004 ; 23 :831-834.
- 9-Epailly J, Georges O, De Dominicis F.** Réparation d'une plaie diaphragmatique traumatique. *Journal de Chirurgie Viscérale* 2024 ; 161 : 286-291.
- 10-Barhoumi MH, Hajji H, Turki M, Chemchik H, M'barek B, Amdoun M et al.** Rupture diaphragmatique droite avec passage intra-thoracique total et isolé du foie. *Revue d'Anesthésie-Réanimation et de Médecine d'Urgence* 2011 ; 3: 6-8
- 11-Giudicelli R, Lecuyer T, Velly JF, Grosdidier G, Heyd B, D'journo B et al.** Les ruptures diaphragmatiques post traumatiques. Place de la chirurgie mini-invasive. *e-mémoires de l'Académie Nationale de Chirurgie* 2006 ;5 :05-10.

**12-Atoini F, Traibi A, Elkaoui H, Elouieriachi F, Elhammoumi M, Sair K et al.** Les lésions diaphragmatiques post-traumatiques droites méconnues : une revue de six cas. Revue de Pneumologie Clinique 2012 ; 68 :185-193.

**13-Kaimba B M, Edzimbi AL, Akouya S D, Hervé P.** Rupture diaphragmatique révélée par un étranglement intrathoracique de l'estomac. European Scientific Journal 2015 ; 11 : 384 -391.

**14-Tahsse D, EL Mekkaoui A, EL Bouazzaoui A, Touzani S, Houari N, Boukatta B et al.** Une hernie diaphragmatique post-traumatique révélée par un syndrome occlusif. IOSR-JDMS 2020 ; 19 : 05-10.

**15- Choplain J N, Andre M, Mondine P, Potier L.** Rupture diaphragmatique droite,

de découverte tardive et fortuite à la consultation d'anesthésie. Annales Françaises d'Anesthésie et de Réanimation 2005 ; 24 : 416-420.

**16- 16-Ikkache Y, Graichi R, Guezzen Z, Krelil B.** Hernie diaphragmatique après un traumatisme fermé de l'abdomen. Journal de Chirurgie Viscérale 2021 ;158 :81-82.

**17-Favre JP, Cheynel N, Benoit L, Favoulet P.** Traitement chirurgical des ruptures traumatiques du diaphragme. Surgical treatment for traumatic diaphragmatic ruptures. EMC – Chirurgie 2005 ; 2 :242-251.

**18- Kadou J, Fobelets A, Kadou A, Bochouari K et Attou R.** Hernie diaphragmatique post-traumatique : cas clinique et revue de la littérature. Rev Med Brux 2017 ; 38 : 148-51.

**PRISE EN CHARGE DES PLAIES PÉNÉTRANTES DU COU EN CONTEXTE AFRICAIN : UNE EXPÉRIENCE DE 5 ANS AU CHU DE FANN, DAKAR, SÉNÉGAL**

**MANAGEMENT OF PENETRATING NECK WOUNDS IN AN AFRICAN CONTEXT: A 5-YEAR EXPERIENCE AT THE FANN UNIVERSITY HOSPITAL, DAKAR, SENEGAL.**

**MBAYE A<sup>1</sup>, THIAM NF<sup>2</sup>, MANDABRANDJA J<sup>2</sup>, SYLLA IAS<sup>1</sup>, NDOUR MF<sup>1</sup>, NIANE A<sup>2</sup>, AHMED H<sup>1</sup>, DIOUF MS<sup>2</sup>, NDIAYE C<sup>1</sup>, DEGUENONVO REA<sup>2</sup>, DIALLO BK<sup>3</sup>.**

1. *Service ORL - Chirurgie cervico-faciale du CHNU de Fann (Sénégal)*
2. *Service ORL - Chirurgie cervico-faciale, Hôpital Général Idrissa POUYE*
3. *Service ORL - Chirurgie cervico-faciale, Hôpital d'enfants Albert ROYER*

**Auteur correspondant :** Jordy MANDABRANDJA, CHNU de Fann / HOGIP (Sénégal)

E-mail : jordy.mdbj@gmail.com / Téléphone : (+221) 77 296 70 01

## RÉSUMÉ

Les plaies pénétrantes du cou sont des traumatismes cervicaux comportant un franchissement du platysma. Dans les pays en développement, elles sont devenues une véritable épidémie silencieuse. **PATIENTS ET MÉTHODES :** Étude rétrospective et descriptive et portant sur 156 cas en 5 ans. Était inclus tout patient admis pour une plaie cervicale avec effraction du platysma, causée par une arme blanche.

**RÉSULTATS :** L'âge médian était de 25 ans. Une prédominance masculine était observée avec un sex-ratio à 29. Les circonstances du traumatisme étaient dominées par les rixes dans 55,13% des cas. Les agents vulnérants étaient dominés par les objets tranchants (37,82%), dont les couteaux (49 cas ; 29,48%). La

plaie intéressait par ordre de fréquence la zone II (63,16%), la zone III (19,47%) puis la zone I (17,37%). L'exploration chirurgicale était effectuée en première intention chez 130 patients. Vingt-six (26) patients ont bénéficié d'une tomodensitométrie avant la décision thérapeutique. Parmi ce groupe, la cervicotomie était ensuite indiquée dans 13 cas (50%). Au total, le traitement chirurgical était proposé dans 91,67% des cas (n = 143) ; et un traitement conservateur dans 8,33% (n = 13). On notait une évolution favorable dans 91,02% des cas, 11 cas de complications post-opératoires. La durée moyenne d'hospitalisation était de 4,62 jours.

**CONCLUSION :** Les plaies pénétrantes du cou constituent urgence traumatique courante en chirurgie cervico-faciale. Elles surviennent surtout chez l'adulte jeune de sexe masculin. En contexte africain, l'attitude thérapeutique principale demeure l'exploration chirurgicale en première intention.

**MOTS-CLÉS :** Urgence – Traumatisme – Cervical – Cervicotomie – Afrique.

#### **ABSTRACT**

*Penetrating neck wounds are cervical traumas that involve penetration of the platysma. In developing countries, they have become a true silent epidemic.*

#### **PATIENTS AND METHODS:**

*Retrospective descriptive study of 156 cases over 5 years. Included were all patients admitted for a neck wound with penetration of the platysma caused by a stabbing weapon. RESULTS: The median age was 25 years. A male predominance was observed, with a sex ratio of 29. The circumstances of the trauma were mainly brawls in 55.13% of cases. The injuring agents were dominated by sharp objects*

*(37.82%), of which knives accounted for 49 cases (29.48%). Wounds involved, in order of frequency, zone II (63.16%), zone III (19.47%), and zone I (17.37%). Surgical exploration was performed as first-line treatment in 130 patients. Twenty-six (26) patients underwent computed tomography before the therapeutic decision. Among this group, cervicotomy was subsequently indicated in 13 cases (50%). Overall, surgical treatment was performed in 91.67% of cases (n = 143), and conservative treatment in 8.33% (n = 13). A favorable outcome was observed in 91.02% of cases; there were 11 cases of postoperative complications. The mean length of hospital stay was 4.62 days.*

**CONCLUSION:** *Penetrating neck wounds are a common traumatic emergency in head and neck surgery. They occur primarily in young male adults. In African settings, the primary therapeutic approach remains surgical exploration as the first line of treatment.*

**KEYWORDS:** *Emergency – Trauma – Cervical – Cervicotomy – Africa.*

## **INTRODUCTION**

Les plaies pénétrantes du cou (PPC) représentent actuellement environ 5 à 10 % de l'ensemble des traumatismes [1,2]. Elles constituent une urgence médico-chirurgicale grave, pouvant engager le pronostic vital. Cette gravité est liée à l'anatomie de la région cervicale. Celle-ci renferme plusieurs structures essentielles (vasculaires, aériennes, digestives, neurologiques) dans un espace relativement étroit et exposé [3,4]. En Afrique subsaharienne, les plaies par arme blanche sont désormais courantes en pratique quotidienne et représentent une véritable épidémie silencieuse [5]. En revanche les moyens y sont généralement très limités [6]. La prise en charge des PPC dans ce contexte constitue donc un challenge.

L'objectif de cette étude est de rapporter notre expérience de cinq ans dans la prise en charge des plaies pénétrantes du cou au Centre Hospitalier National Universitaire de Fann, à Dakar, en décrivant les aspects épidémiologiques, cliniques, thérapeutiques et évolutifs rencontrés.

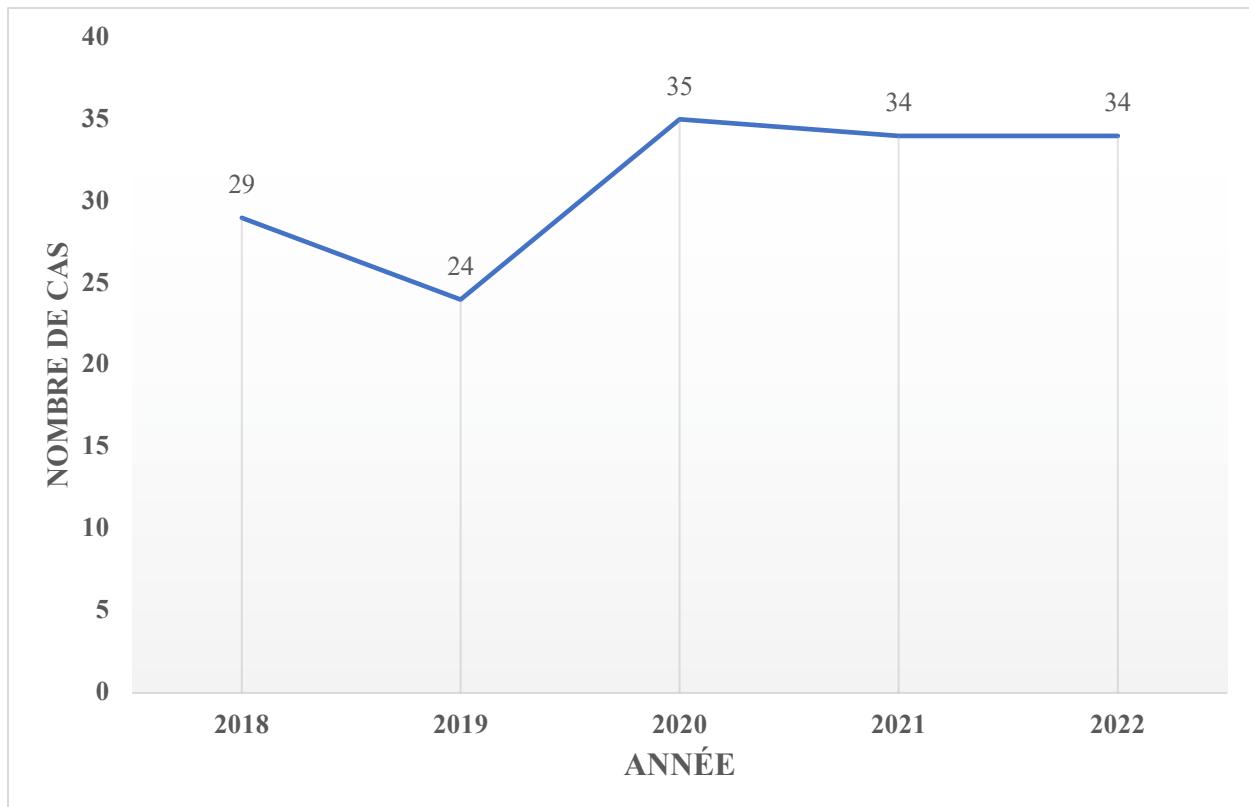
## **MATÉRIEL ET MÉTHODES**

Nous avons réalisé une étude rétrospective et descriptive sur une période de cinq (5) ans, allant du 01 Janvier 2018 au 31 Décembre 2022. Nous avons inclus tous les patients ayant des dossiers complets et

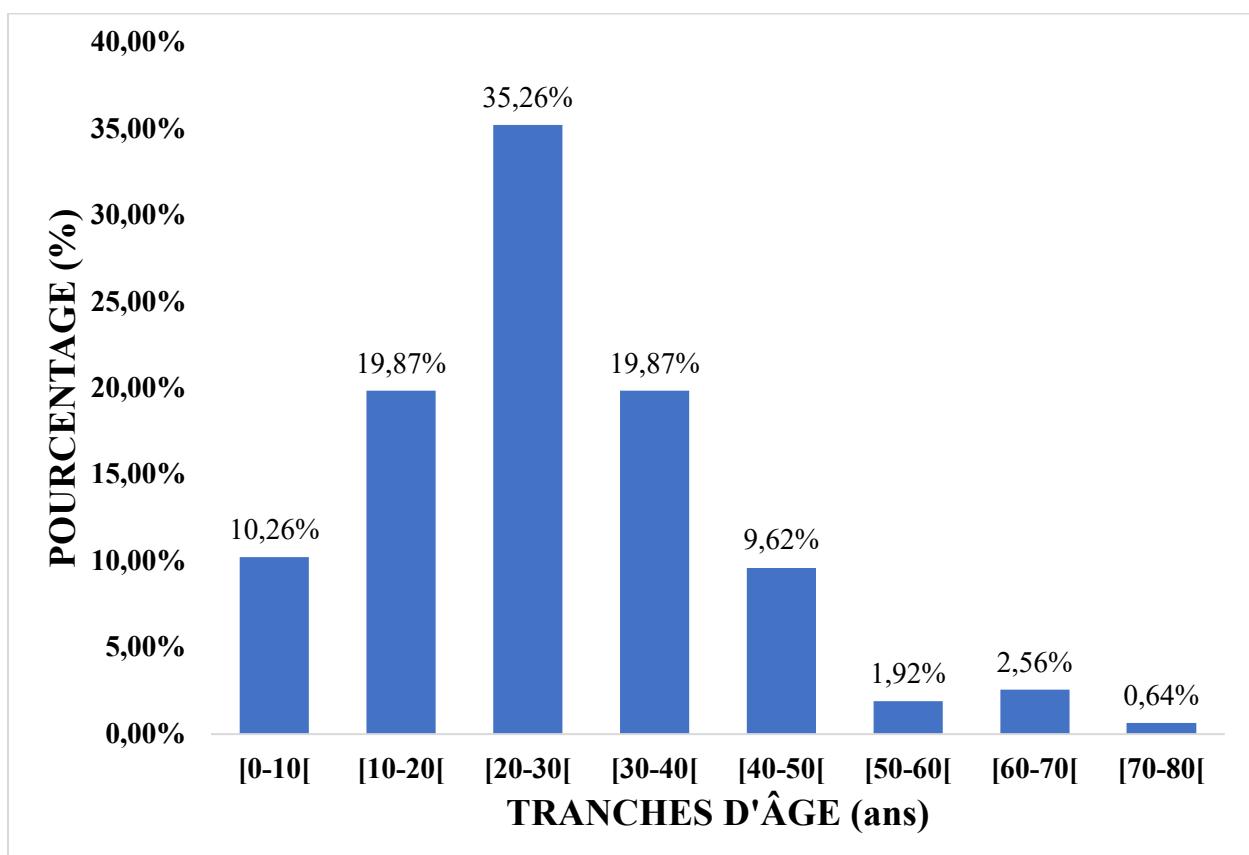
exploitables, admis pour la prise en charge d'une plaie cervicale avec effraction du platysma et dont l'agent vulnérant était une arme blanche. Nous avons étudié les paramètres suivants : la fréquence, l'âge, le sexe, les catégories professionnelles, la nature de l'agent vulnérant, les modalités de la prise en charge et l'évolution post-thérapeutique. Les variables quantitatives ont été exprimées en valeur absolue (n), en moyennes ou médiane  $\pm$  écart-type. Les variables qualitatives sont quant à elles présentées sous forme de fréquences (%). La méthode de la progression linéaire a été utilisée pour les valeurs prédictives.

## **RÉSULTATS**

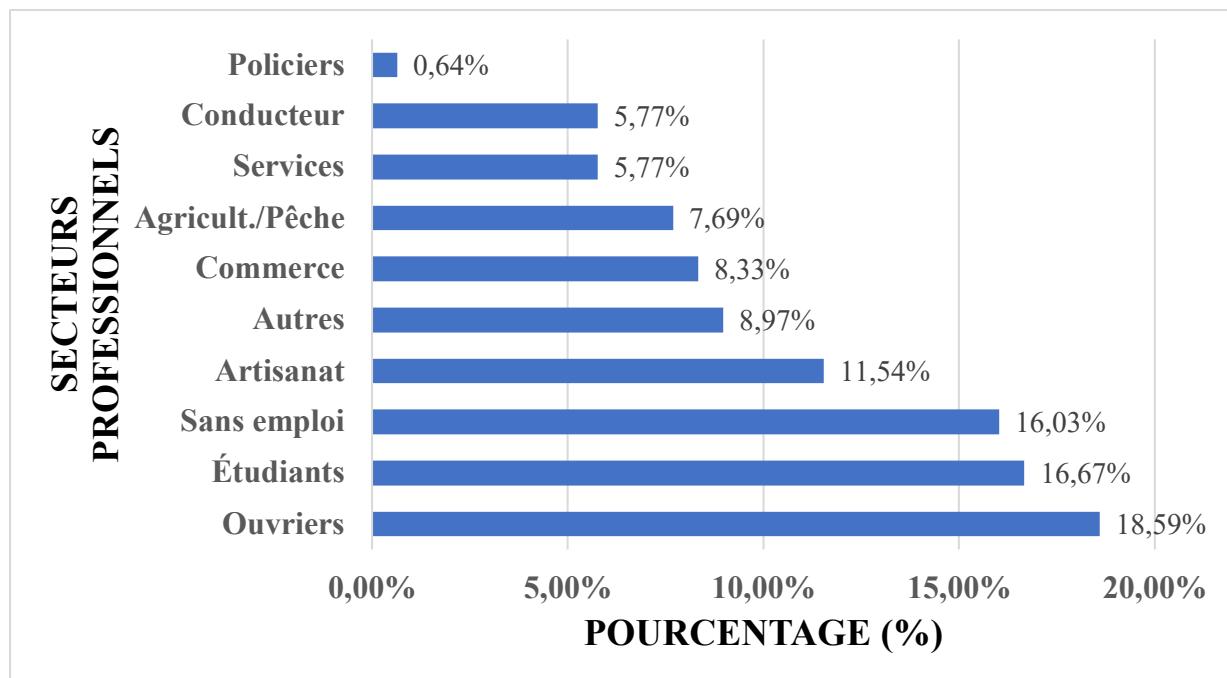
Au total 156 cas ont été pris en charge, soit une moyenne annuelle de 31,2 cas (**Figure 1**). L'âge médian était de 25 ans ( $\pm 13,12$ ) avec des extrêmes de 3 et 77 ans. La tranche d'âge la plus représentée était celle des 20 à 29 ans avec 35,26% (**Figure 2**). Une prédominance masculine était observée avec un sex-ratio de 29 (M = 150 soit 86,15% ; F = 6 soit 3,85%). Les ouvriers étaient la catégorie professionnelle la plus représentée avec 18,59%, suivis des élèves et étudiants à 16,67% ; et des personnes sans emploi à 16,03% (**Figure 3**). Le tabagisme (29 cas) et l'éthylisme (28 cas) étaient les comportements les plus fréquemment retrouvés. Un terrain psychiatrique était rapporté chez 14 patients (**Figure 4**).



**Figure 1 : Nombre de cas de plaies pénétrantes du cou par année**



**Figure 2 : Répartition des patients selon l'âge**



**Figure 3 : Répartition des patients selon la profession**

Les rixes constituaient la circonstance de survenue la plus fréquente (55,13%), suivis des tentatives d'autolyse dans 15,38% des

cas. Selon la tranche d'âge, certaines circonstances étaient plus fréquentes (Tableau I).

**Tableau I : Répartition des circonstances selon les tranches d'âge**

Circonstances	[0 – 10]	[11 – 20]	[21 – 30]	[31 – 40]	[41 – 50]	[51 – 80]	Total
Accident du travail	0	2	5	2	1	2	12
Accident domestique	2	1	2	1	0	0	6
Accident ludique	14	3	0	0	1	0	18
Accident de la voie publique	1	1	3	2	1	0	8
Comitialité	0	0	1	0	0	0	1
Rixe	1	29	31	17	7	1	86
Autolyse	0	1	6	11	3	3	24
<b>Total général</b>	<b>18</b>	<b>37</b>	<b>49</b>	<b>33</b>	<b>13</b>	<b>6</b>	<b>156</b>

Les agents vulnérants étaient dominés par les objets tranchants retrouvés dans 37,82% des cas et regroupant les couteaux (49 cas), les machettes (3 cas), et les outils à lames tranchantes (7 cas). Ils sont suivis des objets en verre et dérivés (morceaux de verre, tessons de bouteille, fracas de carreaux...) retrouvés dans 49 cas (31,41%). Les objets pointus et perforants (barre de fer, pointe de ciseaux, cornes d'animaux...) représentaient 21,15% (33cas). La plaie intéressait la zone II dans 63,16% des cas. Les zones I et III étaient respectivement atteintes dans 17,37% et 19,47%.

Dans notre cohorte, 130 patients ont bénéficié d'une exploration chirurgicale de la plaie en première intention. Un total de 26 patients avait bénéficié d'un examen d'imagerie (16,66%). Dans ce groupe, la cervicotomie a été réalisée chez 13 patients.

Les 13 autres ont eu une prise en charge non

chirurgicale (**Tableau II**). La tomodensitométrie (TDM) était l'examen le plus réalisé. Il s'agissait d'une TDM cervico-thoracique dans 18 cas et d'une angio-TDM dans 6 cas. L'endoscopie avait été réalisée chez 15 patients (9,61%) devant la forte suspicion clinique d'une lésion aéro-digestive. Elle avait permis d'objectiver des lésions pharyngo-œsophagiennes dans 13 cas et laryngotrachéales dans 12 cas. Chez 10 patients, on retrouvait à la fois des lésions des voies aériennes et digestives. Dans tous les cas où l'endoscopie première était faite, elle avait été suivie d'une cervicotomie exploratrice et réparatrice. L'intervention avait été réalisée dans les 12 premières heures dans la majorité des cas (69,71%) : 9,15% dans les 3 heures, 27,46% entre 3 et 6 heures et enfin 33,10% entre 6 et 12 heures.

**Tableau II: Modalités de la prise en charge**

Imagerie (Avant la décision thérapeutique)	Cervicotomie exploratrice			Total
	Oui	Non	Total	
	Non	130	0	
Oui	13	13	26	
Total	143	13	156	

Sur les 143 cervicotomies réalisées, des lésions avaient étaient objectivées dans 137 cas (95,81%). Elles étaient musculaires dans 123 cas (88,11%), sans atteinte associée dans 43 cas (30,06%). Les autres types de lésions retrouvées étaient : vasculaires dans 61 cas (42,65%) ; glandulaires dans 30 cas (20,97%) ; nerveuses dans 5 cas (3,49%) ; pharyngo-œsophagiennes dans 13 cas (9,09%) et laryngo-trachéales dans 12 cas (8,39%). Certains patients pouvaient présenter simultanément plusieurs atteintes. La trachéotomie était indiquée chez 17 patients au total. Dans 11 cas, elle était réalisée en urgence une détresse respiratoire. Dans 5 cas, il s'agissait d'une trachéotomie d'intubation. Une trachéotomie de sécurité avait été effectuée chez un patient présentant une large plaie trachéale horizontale sans signe de détresse respiratoire. Un (1) patient présentait une perte de substance cervicale antérieure avec une pharyngotomie médiane transvalléculaire. La réparation avait nécessité un lambeau musculo-cutané du grand pectoral (LMCGP).

Le bilan de la prise en charge était : 143 patients opérés et 13 autres ayant reçu un traitement conservateur. Toute forme de prise en charge confondue, l'évolution était favorable chez 142 patients (91,02%) avec un recul de 3 mois. Onze (11) patients ont présenté des complications post-

opératoires. Il s'agissait dans 3 cas d'échecs à l'épreuve de décanulation ; d'une sténose laryngo-trachéale dans 2 cas et d'une surveillance de viabilité d'un lambeau musculo-cutané du grand pectoral dans 1 cas. Trois (3) décès ont été constatés dans notre série. Le premier cas était dû à une large lacération de la veine jugulaire interne responsable d'une hémorragie incontrôlable en per-opératoire. Le décès était lié à un choc hémorragique. Le second relevait d'un hématome compressif sur les voies respiratoires. Le dernier cas était imputable à une probable embolie pulmonaire devant la survenue d'un arrêt cardio-respiratoire trois jours après l'exploration chirurgicale, sans cause évidente. La durée moyenne d'hospitalisation était de 4,62 jours, avec un écart-type de 4,32. La majorité des patients (61,54%) ont eu une hospitalisation de moins de 5 jours. Les hospitalisations de plus de 10 jours (6 cas) étaient surtout observées chez les patients ayant des complications.

## **DISCUSSION**

La fréquence des PPC varie selon les régions géographiques et les contextes socio-économiques. En Europe, l'incidence est inégalement répartie. Si elles sont très courantes en France, en Espagne et au Royaume-Uni [7-9], l'incidence annuelle en Finlande est de 1,3/100.000 habitants [10]. Aux États-Unis, leur fréquence est

plus importante en grande partie du fait des inégalités sociales et de l'accessibilité aux armes, favorisant les violences interpersonnelles [11]. En Amérique latine, des fréquences très importantes sont relevées, notamment au Mexique et en Colombie [4,12]. Ces observations seraient imputables à un taux de criminalité élevé. En Asie, la Corée du Sud et le Japon, affichent des taux relativement faibles [13,14]. Au Moyen-Orient, les plaies pénétrantes du cou sont courantes en raison des tensions politiques et des guerres civiles [15,16]. En Afrique, l'insécurité, les conflits armés et l'émergence du terrorisme entraînent une recrudescence de la pathologie traumatique [6]. Notre service enregistre une fréquence en augmentation constante depuis 2014, dépassant les trente (30) cas par an à partir de l'année 2020. Cette hausse pourrait être liée à plusieurs facteurs : l'urbanisation mal maîtrisée, le rajeunissement de la population, la pauvreté et le chômage [17]. D'après les projections, plus de 50 cas annuels sont attendus d'ici 2030.

Les données de plusieurs séries convergent vers une prédominance chez le sujet de sexe masculin, dans la troisième décennie (20 à 30 ans) [4,8,12,16–19]. L'adulte jeune semble naturellement plus exposé en raison du mode de vie généralement actif. L'âge moyen de 54,3 ans observé dans une étude

en Corée du Sud est probablement lié au vieillissement de la population générale [14]. Le chômage semble jouer un rôle majeur sur l'exposition : jusqu'à 62,5% de sujets sans-emploi sont retrouvés dans certaines séries africaines [23,24].

Les circonstances de survenue sont généralement dominées par les violences inter-personnelles (agressions, rixes, homicides). Néanmoins, de plusieurs auteurs retrouvent des taux élevés de PPC liées aux tentatives de suicide. En 2016 au Royaume-Uni, une étude a rapporté 52% des PPC par arme blanche suite à une tentative d'autolyse [8]. En Afrique, certaines études retrouvent 52,6% à 60% de PPC liées à une tentative d'autolyse [23,24].

Les armes blanches sont très fréquemment en cause lors des plaies cervicales pénétrantes. Elles constituent la catégorie majoritairement retrouvée dans plusieurs études incluant tout type d'agents vulnérants [11,15,16,22,28]. Ces observations s'expliquent par la grande accessibilité des armes blanches. Dans la plupart des pays à faible revenu, elles ne sont que très peu régulées [17]. De plus, certaines font quasiment partie de notre vie quotidienne (ciseaux, couteaux de cuisine...). Dans notre contexte d'exercice, les plaies par armes à feu sont encore rarement rencontrées, probablement en

raison d'une faible disponibilité et des restrictions légales. En comparaison aux armes blanches, les armes à feu sont responsables de plaies cervicales beaucoup plus graves et complexes, avec une forte létalité [29]. En Amérique, les plaies par armes à feu sont particulièrement courantes en pratique civile : au Mexique, une série a retrouvé 44,1% des cas liés aux armes à feu [4] ; aux États-Unis, une étude a relevé sur une série de 58 patients admis pour une PPC avec des critères de gravité, 78% cas causées par des armes à feu [11].

La prise en charge des voies aériennes repose sur plusieurs techniques. Les patients présentant une détresse respiratoire doivent être intubés immédiatement [30,31]. En cas d'échec ou de contre-indication, la trachéotomie est une alternative [11].

Notre étude note une part importante de la trachéotomie dans la prise en charge des troubles respiratoires. Au Canada, 84,2% des patients sont intubés et le plus souvent en période pré-hospitalière [28]. Ce contraste met en évidence une marge de progression dans la gestion en urgence des troubles respiratoires. Dans la plupart des séries, la zone II est la plus exposée en raison de sa situation anatomique, suivie de la zone I. La zone III, du fait de son étroitesse et des structures osseuses environnantes, est moins fréquemment atteinte [8,16,17].

L'exploration chirurgicale s'impose en cas d'urgence vitale : signes d'instabilité hémodynamique et/ou respiratoire [17]. Pour les patients stables, deux approches existent. D'abord l'attitude interventionniste qui préconise l'exploration chirurgicale de toute plaie franchissant le platysma. Elle est d'autant plus justifiée lorsque les examens ne sont pas aisément réalisables en urgence. Puis l'attitude conservatrice, basée sur l'évaluation clinique et le bilan lésionnel à l'aide des examens d'imagerie. Elle a pour but de réduire les indications de l'exploration, ne la réservant qu'aux situations où elle est nécessaire. Elle est néanmoins conditionnée par la disponibilité permanente des examens complémentaires et d'une équipe spécialisée [1]. L'exploration chirurgicale en première intention est l'attitude principale dans notre contexte.

La gestion pré-hospitalière semble influencer considérablement le pronostic [34]. Mais malgré les délais de prise en charge parfois tardifs, le taux de mortalité est faible dans notre série et la durée d'hospitalisation relativement courte. Le pronostic reste donc globalement favorable conformément aux données de la littérature [3,9,10,17,19,24]. Ceci témoigne d'une prise en charge de plus en plus codifiée et protocolisée selon chaque équipe. Plusieurs

centres de traumatologie optent désormais pour une démarche écrite et l'usage d'arbres décisionnels [4,19,20,34–36].

## **CONCLUSION**

Notre attitude devant les plaies pénétrantes du cou est celle de l'exploration chirurgicale quasi-systématique. Elle semble justifiée et adaptée à notre contexte, en plus d'avoir des résultats probants quant au pronostic. Cependant d'une part le taux de négativité est élevé ; d'autre part les examens d'imagerie sont de plus en plus accessibles en urgence. Ceci nous ouvre la perspective d'une prise en charge sélective.

## **RÉFÉRENCES**

1. Clément P, Verdalle P. Plaies et traumatismes cervicaux. In: Traité d'ORL. Paris: Flammarion; 2008. p. 634-42.
2. Chandrananth ML, Zhang A, Voutier CR, Skandarajah A, Thomson BNJ, Shakerian R, et al. 'No zone' approach to the management of stable penetrating neck injuries: a systematic review. ANZ J Surg. juin 2021;91(6):1083-90.
3. Ahmed RJ, Hammoud HA, Majeed GH. Selective Approach in Managing Penetrating Neck Injury. Al-Kindy Coll Med J. 2016;12(2):29-33.
4. Diaz-Martínez J, Marin JC, Gruezo RB. Review of the penetrating neck injuries in 279 patients, analysis of a single institution. J Gen Surg. 2019;4:2.
5. Choua O, Rimtebaye K, Adam Adami M, Bekoutou G, Anour MA. Les Plaies Penetrantes Par Armes Blanches Et A Feu A N'djamena, Tchad: Une Epidemie Silencieuse ? Eur Sci J ESJ. 30 mars 2016;12(9):180.
6. Alfa-Wali M, Sritharan K, Mehes M, Abdullah F, Rasheed S. Terrorism-related trauma in Africa, an increasing problem. J Epidemiol Glob Health. 2014;5(2):201.
7. Fernandez M, Saccardy C, Letissier H, Dubrana F, Francia RD. Epidemiology and characteristics of firearm injuries in a French level I trauma centre, 2009–2019. Inj Prev. 1 févr 2022;28(1):3-8.
8. Kasbekar AV, Combellack EJ, Derbyshire SG, Swift AC. Penetrating neck trauma and the need for surgical exploration: six-year experience within a regional trauma centre. J Laryngol Otol. janv 2017;131(1):8-12.
9. Reyna-Sepúlveda F, Cantu-Alejo D, Martinez-Fernandez A, Rodriguez-Garcia J, Guevara-Charles A, Perez-Rodriguez E, et al. 5-Year management and outcomes of penetrating neck injury in a trauma center. Penetrating neck injury. Cir Esp. 2022;100(10):629-34.

- 10. Pakarinen TK, Leppäniemi A, Sihvo E, Hiltunen KM, Salo J.** Management of cervical stab wounds in low volume trauma centres: Systematic physical examination and low threshold for adjunctive studies, or surgical exploration. *Injury.* 2006;37(5):440-7.
- 11. Mandavia DP, Qualls S, Rokos I.** Emergency airway management in penetrating neck injury. *Ann Emerg Med.* mars 2000;35(3):221-5.
- 12. Isaza-Restrepo A, Quintero-Contreras JA, Escobar-DíazGranados J, Ruiz-Sternberg ÁM.** Value of clinical examination in the assessment of penetrating neck injuries: a retrospective study of diagnostic accuracy test. *BMC Emerg Med.* déc 2020;20(1):17.
- 13. Kagimoto A, Mimura T, Hiraiwa N, Yamashita Y.** A survived case of penetrating neck injury with intrathoracic organ damage. *Surg Case Rep.* 26 mars 2021;7(1):78.
- 14. Seok J, Cho HM.** Clinical analysis of the patients with isolated low-velocity penetrating neck injury. *J Trauma Inj.* 2018;31(1):1-5.
- 15. Ghnnam WM, Al-Mastour AS, Bazeed MF.** Penetrating Neck Trauma in a Level II Trauma Hospital, Saudi Arabia. *ISRN Emerg Med.* 5 déc 2012;2012:1-6.
- 16. Mahmoodie M, Sanei B, Moazenibistgani M, Namgar M.** Penetrating neck trauma: review of 192 cases. *Arch Trauma Res.* 2012;1(1):14.
- 17. Ndour N, Maiga S, Deguenonvo REA, Ndiaye M, Ahmed H, Ndiaye C, et al.** Plaies Pénétrantes du Cou par Arme Blanche en Pratique Civile : À Propos de 122 Cas Colligés à Dakar. 2022;23.
- 18. Gilyoma JM, Hauli KA, Chalya PL.** Cut throat injuries at a university teaching hospital in northwestern Tanzania: a review of 98 cases. *BMC Emerg Med.* déc 2014;14(1):1.
- 19. Prichayudh S, Choadrachata-anun J, Sriussadaporn S, Pak-art R, Sriussadaporn S, Kritayakirana K, et al.** Selective management of penetrating neck injuries using “no zone” approach. *Injury.* sept 2015;46(9):1720-5.
- 20. Hundsmarck D, Reinders Folmer E, de Borst GJ, Leenen LPH, Vriens PWHE, Hietbrink F.** Penetrating Neck Injury in Two Dutch Level 1 Trauma Centres: the Non-Existent Problem. *Eur J Vasc Endovasc Surg Off J Eur Soc Vasc Surg.* sept 2019;58(3):455-62.
- 21. Itiere OFA, Ngouoni CG, Otuouana DHB, Diembi S, Akolbout D, Ondzotto G.** Les plaies pénétrantes du cou à Brazzaville. *Rev Afr Chir Spéc.* 30 mai 2017;11(1):10-3.
- 22. Aich M, Alam AK, Talukder DC, Sarder MR, Fakir AY, Hossain M.** Cut throat injury: review of 67 cases. *Bangladesh J Otorhinolaryngol.* 2011;17(1):5-13.
- 23. Iseh KR, Obembe A.** Anterior Neck Injuries Presenting as Cut Throat Emergencies in a Tertiary Health Institution in North Western Nigeria. *Niger J Med.* 2011;20(4):475-8.
- 24. Onotai LO, Ibekwe U.** The pattern of cut throat injuries in the university of port-harcourt teaching hospital, Portharcourt. *Niger J Med.* 2010;19(3).

- 25. Zakaria B, Muzaffar J, Borsetto D, Fussey J, Kumar R, Evans K, et al.** Civilian penetrating neck trauma at a level I trauma centre: A five-year retrospective case note review. Clin Otolaryngol. janv 2022;47(1):44-51.
- 26. Razafimanjato NNM, Odilon T, Manjakaniaina R, T.D R, Razafimahandry HJC, Samison L, et al.** Aspects chirurgicaux des plaies thoraciques pénétrantes par arme blanche dans un pays à ressources limitées: à propos de 73 cas. Rev Mal Respir Actual. 1 janv 2021;13:135.
- 27. Puttamadaiah GM, Arabhanvi R, Viswanatha B, Menon PA, Prabhu RM.** “Penetrating Neck Injuries: A Comprehensive Study”. Indian J Otolaryngol Head Neck Surg. déc 2022;74(S3):6189-94.
- 28. Tallon JM, Ahmed JM, Sealy B.** Airway management in penetrating neck trauma at a Canadian tertiary trauma centre. Can J Emerg Med. 2007;9(2):101-4.
- 29. Ballivet De Régloix S, Crambert A, Maurin O, Pons Y, Bonfort G, Clément P.** Heridas cervicofaciales por proyectiles. EMC - Otorrinolaringol. août 2016;45(3):1-12.
- 30. Davies JR.** The fibreoptic laryngoscope in the management of cut throat injuries. BJA Br J Anaesth. 1978;50(5):511-4.
- 31. Moonsamy P, Sachdeva UM, Morse CR.** Management of laryngotracheal trauma. Ann Cardiothorac Surg. mars 2018;7(2):210-6.
- 32. Nason RW, Assuras GN, Gray PR, Lipschitz J, Burns CM.** Penetrating neck injuries: analysis of experience from a Canadian trauma centre. Can J Surg J Can Chir. avr 2001;44(2):122-6.
- 33. Ajiya A, Shuaibu IY, Anka HM.** An audit of surgical neck explorations for penetrating neck injuries in northwestern Nigeria: Experience from a teaching hospital. Niger J Surg. 2021;27(1):48-54.
- 34. Simpson C, Tucker H, Hudson A.** Pre-hospital management of penetrating neck injuries: a scoping review of current evidence and guidance. Scand J Trauma Resusc Emerg Med. déc 2021;29(1):137.
- 35. Sperry JL, Moore EE, Coimbra R, Croce M, Davis JW, Karmy-Jones R, et al.** Western Trauma Association Critical Decisions in Trauma: Penetrating neck trauma. J Trauma Acute Care Surg. déc 2013;75(6):936-40.
- 36. Thoma M, Navsaria PH, Edu S, Nicol AJ.** Analysis of 203 Patients with Penetrating Neck Injuries. World J Surg. déc 2008;32(12):2716-23.

**TRAUMATISMES DU DIAPHRAGME : FREQUENCE ET PRISE EN CHARGE AU SERVICE DE CHIRURGIE GENERALE DU CENTRE HOSPITALIER UNIVERSITAIRE (CHU) IGNACE DEEN.**

**DIAPHRAGMATIC TRAUMA: FREQUENCY AND MANAGEMENT IN THE GENERAL SURGERY DEPARTMENT OF THE IGNACE DEEN UNIVERSITY HOSPITAL CENTRE (CHU)**

**KONDANO S.Y<sup>1</sup>, SOUMAORO L.T.<sup>1</sup>, KABA M<sup>1</sup>, OUEDRAOGO W.I.A<sup>2</sup>, BALDE FL<sup>1</sup>, KONATE A<sup>1</sup>, KOUROUMA M<sup>1</sup>, BOMBET MINKO H.L<sup>1</sup>, DOUNO A<sup>1</sup>, CAMARA A<sup>1</sup>, DIALLO M.M<sup>1</sup>, FOFANA N<sup>1</sup>, DIAKITE S<sup>1</sup>, FOFANA H<sup>1</sup>, TOURE A<sup>1</sup>.**

*1- Hopital National Ignace Deen/ CHU de Conakry/Faculté des Sciences et Techniques de la Santé/ Université Gamal Abdel Nasser de Conakry/Guinée  
2- Centre Hospitalier Universitaire Yalgado Ouedraogo*

**Auteur correspondant :** Dr KONDANO Saa Yawo E-mail : kondanosyawo@gmail.com  
Téléphone : +224 620 406 243

**Résumé**

Le but de l'étude était de rapporter notre expérience dans la prise en charge des traumatismes du diaphragme. **Matériel et Méthodes :** étude rétrospective de type descriptif et monocentrique de 10 ans (Janvier 2015 à décembre 2024), menée dans le service de chirurgie générale du CHU Ignace Deen. Tous les dossiers complets des patients admis pour un traumatisme thoraco-abdominal avec confirmation de rupture diaphragmatique par imagerie ou exploration chirurgicale ont été inclus dans l'étude. Les variables étudiées étaient des données démographiques, cliniques, thérapeutiques et évolutives. **Résultats :** nous avons colligé 13 dossiers, dont 11 ont été inclus dans l'étude. Le sex-ratio était de 1,8 (H/F). Il s'agissait des élèves et des étudiants dans (36,4%). Les circonstances de survenue étaient dominées par les accidents de la voie

publique (46%). Le délai moyen de consultation était de  $35,3 \pm 43,5$  jours.

La symptomatologie était dominée par la douleur (100%). Sept patients étaient instables sur le plan hémodynamique (63,6%). Il s'agissait d'un traumatisme pénétrant dans 36,36% des cas. Le traumatisme du diaphragme était associé à un syndrome péritonéal (54,54%) et un hémopéritoine (36,36%). L'échographie a été réalisée chez 5 patients, une radiographie thoracique chez 7 patients, une radiographie de l'abdomen sans préparation chez 5 patients et la tomodensitométrie chez 2 patients. La brèche diaphragmatique siégeait à gauche (81,1 %). Le geste chirurgical avait consisté en une réduction des viscères herniés dans 36,4% et une suture du diaphragme par des fils non résorbables dans 90,9%. Le drainage thoracique a été réalisé dans 45,5% de cas. Le taux de mortalité était de 18,2 % (2 cas).

**Conclusion :** les traumatismes du diaphragme sont des lésions rares mais potentiellement graves. Le contexte de polytraumatisme rend le diagnostic assez difficile. La prise en charge est pluridisciplinaire impliquant le radiologue, le réanimateur et le chirurgien. C'est un véritable défi pour les équipes soignantes en milieu défavorisé.

**Mots clés :** Traumatismes, diaphragme, prise en charge, CHU Ignace Deen.

### **Abstract**

The aim of the study was to contribute to improving the management of diaphragm trauma. **Material and Methods:** A 10-year (January 2015 to December 2024) retrospective, descriptive, single-centre study was conducted in the general surgery department of CHU Ignace Deen. All complete records of patients admitted for thoracoabdominal trauma with confirmation of diaphragmatic rupture by imaging or surgical exploration were included in the study. The variables studied were sociodemographic, clinical, therapeutic and evolutionary. **Results:** We collected 13 cases, 11 of which were included in the study. The sex ratio was 1.8 (M/F). Pupils and students accounted for 36.4% of the cases. The aetiologies were

dominated by public road accidents (46%). The accident occurred on the public highway (63.6%). The average consultation time was  $35.3 \pm 43.5$  days. Symptoms were dominated by pain (100%). Seven patients were haemodynamically unstable (63.6%). The trauma was penetrating (36.36%). Trauma to the diaphragm was associated with peritoneal syndrome (54.54%) and haemoperitoneum (36.36%). Ultrasound was performed in 5 patients, chest X-ray in 7 patients, unprepared abdominal X-ray in 5 patients and CT scan in 2 patients. The diaphragmatic breach was on the left (81.1%). Surgery consisted of reduction of the herniated viscera in 36.4% and suture of the diaphragm with non-absorbable sutures in 90.9%. Thoracic drainage was performed in 45.5% of cases. The mortality rate was 18.2% (2 cases). **Conclusion:** Trauma to the diaphragm is a rare but potentially serious injury. The context of polytrauma makes diagnosis rather difficult. Management is multidisciplinary, involving the radiologist, the intensive care unit and the surgeon. This is a real challenge for healthcare teams in disadvantaged areas.

**Key words:** Trauma, diaphragm, management, Ignace Deen University Hospital.

## **INTRODUCTION**

Les traumatismes du diaphragme sont des lésions rares mais graves, survenant généralement dans un contexte de traumatisme thoraco-abdominal à haute énergie [1]. Ils apparaissent le plus souvent dans un contexte de polytraumatisme [2]. Leur incidence est estimée entre 0,8 % et 5

%, et elle a augmenté au cours de la dernière décennie, en particulier dans les pays développés [3]. Les accidents de la voie publique, les écrasements dus à des éboulements et les chutes de grande hauteur représentent 90 % des étiologies les plus fréquentes dans les pays occidentaux [4].

Dans la majorité des séries africaines, les traumatismes du diaphragme sont liés à des plaies pénétrantes thoraco-abdominales causées par des armes blanches ou des armes à feu [5].

La prise en charge des traumatismes diaphragmatique est chirurgicale, et dépend de l'évolution des lésions, de leur localisation, ainsi que de l'état clinique du patient [6].

Un retard de diagnostic ou la présence de lésions associées peuvent entraîner une morbi-mortalité importante, pouvant atteindre 30 % en cas de traumatisme pénétrant, et entre 15 et 45 % en cas de traumatisme fermé [7]. Ces traumatismes sont considérés comme des marqueurs de lésions graves [8].

Le but de cette étude est de rapporter notre expérience dans la prise en charge des traumatismes du diaphragme

## **MATERIEL ET METHODES**

Il s'agissait d'une étude rétrospective, descriptive et monocentrique, menée sur une période de 10 ans, de janvier 2015 à décembre 2024, au sein du service de chirurgie générale du Centre Hospitalier Universitaire (CHU) de Conakry.

Tous les dossiers complets de patients admis pour un traumatisme thoraco-abdominal avec confirmation de rupture

diaphragmatique par imagerie ou exploration chirurgicale ont été inclus dans l'étude.

Les patients dont le dossier était incomplet, ou présentant des pathologies diaphragmatiques d'origine non traumatique, ont été exclus.

Les données ont été recueillies à partir des dossiers médicaux, des registres opératoires et des comptes rendus d'imagerie.

Les variables étudiées étaient : l'âge, le sexe, le mécanisme du traumatisme, les signes cliniques, les examens complémentaires réalisés, le type de traitement et les suites opératoires.

La collecte des données a été effectuée à l'aide du logiciel KoboCollect, et l'analyse a été réalisée à l'aide du logiciel SPSS, version 25

## **RESULTATS**

Au cours de l'étude, nous avons colligé 13 dossiers, dont 11 ont été inclus sur un total de 846 dossiers de patients admis pour un traumatisme thoracique et/ou abdominal. Le sexe masculin était le plus représenté (63,6 %), avec un sex-ratio (H/F) de 1,8. L'âge moyen des patients était de 39,8 ans, avec des extrêmes allant de 11 à 70 ans. La tranche d'âge la plus représentée était celle de 10 à 30 ans (5 cas), suivie des tranches de 31 à 50 ans, de 51 à 70 ans, et de 71 à 90

ans, avec 2 cas chacune. Il s'agissait d'élèves ou d'étudiants dans 4 cas (36,4 %), suivis des marchands et des personnes sans profession dans 2 cas chacun, puis des chauffeurs, cultivateurs et ménagères dans un cas chacun. Neuf patients (81,8 %) vivaient en milieu urbain. Six patients (54,5 %) étaient non scolarisés, trois avaient un niveau secondaire (27,3 %) et deux un niveau primaire (18,2 %).

Les accidents de la voie publique (46 %, soit 5 cas), suivis des agressions criminelles (27,3 %, soit 3 cas) ont été les causes les plus élucidées ; les frais liés aux soins étaient à la charge de la famille.

L'accident s'était produit sur la voie publique dans 7 cas (63,6 %) et à domicile dans 3 cas (27,3 %). L'agent vulnérant n'était pas identifié dans 7 cas (63,6 %) ; une arme blanche et une arme à feu étaient impliquées dans 2 cas chacun.

Le délai moyen de consultation était de 35,3 ± 43,5 jours ; six patients (54,5 %) avaient consulté en moins d'une semaine, tandis que quatre (36,4 %) l'avaient fait après plus de deux semaines. La symptomatologie était dominée par la douleur (présente chez tous les patients), suivie de la dyspnée (7 patients), de l'arrêt des matières et des gaz (4 patients), des vomissements (3 patients), et d'une impotence fonctionnelle (2 patients). Neuf patients avaient un score de

Glasgow à 15. Sept patients (63,6 %) étaient instables sur le plan hémodynamique.

Le traumatisme était de type pénétrant dans 4 cas (36,4 %), avec une localisation des plaies à l'hypochondre (50 %), à l'épigastre (25 %) et au thorax (25 %). Les plaies étaient linéaires dans 2 cas, et ponctiformes dans 2 cas également.

Le traumatisme diaphragmatique était associé à un syndrome péritonéal dans 6 cas, et à un hémopéritoine dans 4 cas. Les lésions associées comprenaient :

- deux fractures fermées des os du bassin,
- une fracture fermée de l'avant-bras et du bras droit,
- une fracture fermée du bras gauche.

L'échographie avait été réalisée chez 5 patients, la radiographie thoracique chez 7 patients, la radiographie de l'abdomen sans préparation chez 5 patients, et une tomodensitométrie chez 2 patients.

Le diagnostic de la lésion diaphragmatique avait été posé en pré-opératoire dans 1 cas (9,1 %). La brèche diaphragmatique siégeait à gauche dans 81,1 % des cas (9 patients), avec une taille moyenne de 5 cm. La voie d'abord abdominale avait été utilisée chez tous les patients, afin de permettre une exploration minutieuse des

viscères abdominaux et la réparation des lésions diaphragmatiques.

Les viscères herniés étaient l'estomac, l'épiploon, 2 cas chacun (33,3%) ; le foie et le côlon 2 cas chacun (16,7%)

L'intervention chirurgicale avait consisté en une réduction des viscères herniés dans 4 cas (36,4 %) et une suture du diaphragme avec du fil non résorbable de type Merseture dans 10 cas (90,9 %). Un drainage thoracique avait été réalisé dans 45,5 % des cas. Les suites étaient simples dans 9 cas (81,8%) et nous avons noté 2 cas de décès (18,2 %).

## **DISCUSSION**

Le traumatisme diaphragmatique, bien que relativement rare, constitue une urgence chirurgicale majeure. Selon une étude réalisée aux États-Unis par Brown et al. [9], le traumatisme diaphragmatique représente environ 0,8 à 3 % des traumatismes thoraciques et abdominaux. Cette proportion est similaire en Europe, où des recherches menées par Dufresne et al. ont estimé qu'environ 1 à 2 % des traumatismes thoraciques sont associés à des lésions diaphragmatiques [10]. En Asie, particulièrement en Chine et en Inde, des études indiquent que les traumatismes du diaphragme peuvent représenter jusqu'à 4 % des cas de traumatismes thoraco-abdominaux [11].

En Afrique, les traumatismes diaphragmatiques sont souvent associés à des blessures par traumatisme contondant ou par accidents de la circulation, qui sont plus fréquents en raison de l'augmentation des accidents de la route [12]. Une étude menée au Sénégal a révélé que les lésions du diaphragme étaient présentes dans environ 2 % des cas de traumatismes thoraco-abdominaux [13]. Ces chiffres sont en accord avec notre série, où les traumatismes du diaphragme représentent une petite proportion des traumatismes graves admis.

L'étiologie des traumatismes du diaphragme a été diversement appréciée à l'échelle mondiale. En Afrique, ces traumatismes sont fréquemment associés aux accidents de la voie publique. Une étude menée par Sarr et al. [14] au Sénégal rapporte que les accidents de la route représentent environ 50 % des causes de traumatismes diaphragmatiques dans cette région. Les agressions criminelles constituent également une cause importante, bien que moins fréquente que les accidents de la voie publique, avec environ 20 % des cas. Cette tendance est corroborée par d'autres recherches menées en Afrique subsaharienne, où les traumatismes dus à des violences sont moins fréquents mais en augmentation dans les grandes villes [14].

Aux États-Unis, en Amérique latine et en Europe, les accidents de la voie publique restent la principale cause de traumatisme diaphragmatique, bien que l'impact des violences criminelles et des accidents industriels soit également significatif [17, 16]. Aux États-Unis, les violences par armes à feu entraînent un nombre important de traumatismes diaphragmatiques [17]. En revanche, les traumatismes industriels constituent une proportion plus élevée en Amérique latine, particulièrement en raison de la sécurité du travail souvent insuffisante [18]. Cependant, en Europe du Nord, les agressions criminelles semblent avoir une part plus importante, en raison de l'augmentation de la criminalité urbaine. En Europe de l'Est, les accidents industriels, surtout dans le secteur du charbon et de l'acier, représentent des causes non négligeables des traumatismes du diaphragme [16].

En Asie, la situation est quelque peu différente. En Inde, par exemple, les accidents de la voie publique représentent plus de 60 % des cas de traumatismes diaphragmatiques, selon une étude de Kumar et al. [19]. Cependant, en Chine, les traumatismes du diaphragme sont fréquemment associés aux accidents industriels et aux catastrophes liées aux infrastructures, en raison de l'industrialisation rapide dans certaines

régions [20]. Les agressions criminelles, bien que présentes, ont une incidence plus faible par rapport aux autres continents.

Dans la littérature africaine, plusieurs études ont observé un retard de consultation, comme dans notre série. Ce retard peut être attribué à des facteurs tels que des réseaux de transport peu développés, un manque d'éducation sanitaire et des ressources limitées dans les structures de santé locales [5, 12, 21]. En Europe et aux États-Unis, les délais de consultation sont généralement plus courts en raison de l'accessibilité améliorée aux soins de santé et de la prise en charge plus rapide des traumatismes [9, 15].

Les traumatismes du diaphragme associés à une instabilité hémodynamique posent un problème majeur à l'échelle mondiale, bien que les données épidémiologiques varient légèrement d'une région à l'autre en fonction des ressources et des stratégies de gestion. En Afrique, l'instabilité hémodynamique survient souvent dans des contextes de soins limités, tandis qu'en Europe et en Amérique, les taux sont similaires, mais les technologies avancées permettent une meilleure gestion. En Asie, les pratiques chirurgicales rigoureuses semblent améliorer la prise en charge de ces patients. Les données de ces différentes régions du monde renforcent la nécessité d'une gestion précoce et adaptée de ces

traumatismes afin de réduire la mortalité et améliorer la qualité de vie post-traumatique [21- 24].

Les pratiques chirurgicales concernant la réduction des viscères herniés et la suture du diaphragme avec des fils non résorbables semblent relativement homogènes au niveau international, bien que certaines variations existent en fonction des ressources locales, des infrastructures médicales et des protocoles de traitement. Les taux de réussite de ces interventions restent élevés, mais l'accessibilité et la gestion optimale des patients peuvent varier en fonction des continents [25-30].

Les pratiques de drainage thoracique dans les lésions du diaphragme varient significativement selon les régions, influencées par les protocoles locaux et les ressources disponibles. Il est essentiel d'adapter les approches cliniques aux contextes spécifiques pour optimiser les résultats pour les patients [31, 32, 33]. Les suites opératoires des lésions du diaphragme varient selon les études, avec des taux de morbidité et de mortalité

influencés par divers facteurs, notamment l'âge des patients, les comorbidités, les ressources médicales disponibles et les protocoles de traitement locaux [34, 35].

Lorsque la fermeture directe d'un défaut diaphragmatique est impossible (tension excessive, tissu friable, large taille du défaut), il est recommandé de recourir à un maillage pour une réparation sûre et durable. Les contraintes physiologiques permanentes sur le diaphragme (respiration, mouvements cardiaques, efforts respiratoires) justifient l'usage d'un maillage robuste en cas de défaut trop large ou instable [36].

## **CONCLUSION**

Les traumatismes du diaphragme sont des lésions rares mais potentiellement graves. Le contexte de polytraumatisme rend le diagnostic assez difficile. La prise en charge est pluridisciplinaire impliquant le radiologue, le réanimateur et le chirurgien. C'est un véritable défi pour les équipes soignantes en milieu défavorisé.

## REFERENCES

1. Meyers BF, McCabe CJ, O'Connor JV, Anderson ML, Riseman JA, Shields TW, et al. Traumatic diaphragmatic hernia. Ann Thorac Surg. 1995;60(5):1444-9.
2. Thiam O, Konate I, Gueye ML, Toure AO, Seck M, Cisse M, Diop B, Dirie ES, Ka O, Thiam M, Dieng M, Dia A, Toure CT. Traumatic diaphragmatic injuries: epidemiological, diagnostic and therapeutic aspects. SpringerPlus. 2016;5(1):1614-1620.
3. Surg J, Khuri S. Traumatic Diaphragmatic Injuries: A Retrospective Study Over 12 years. Journal of Surgery. 2019;2019(1):1-4
4. Lim B, Teo L, Chiu M, Asinas-Tan M, Seow E. Traumatic diaphragmatic injuries: a retrospective review of a 12-year experience at a tertiary trauma centre. smedj.2017;58(10):595-600
5. Moussa K, Choua O. Plaies diaphragmatiques : expérience du CHU\_HGRN. Revue de Chirurgie d'Afrique Centrale.2020;3(7):30-3
6. Cheynel N, Facy O, Ortega Deballon P, Di Giacomo G, Rat P. Traitement chirurgical des ruptures traumatiques du diaphragme. EMC - Techniques chirurgicales - Appareil digestif. 2012;7(4):1-8.
7. Rubikas R. Diaphragmatic injuries. Eur J Cardiothorac Surg. 2001;20(1):53-7.
8. Bang GA, Motto GB, Yamben MAN, Chappi CT, Chopkeng JC, Biwole DB, Nonga BN. Traumatic Rupture of the Diaphragm: Retrospective Study of
9. Brown T, Williams M, Johnson P. Diaphragmatic trauma: A review of management and outcomes in thoracic injury patients. American Journal of Surgery, 2019 ; 217(2) : 234-240.
10. Dufresne A, Dubois F, Lambert J. Management of diaphragmatic injuries in Europe: A prospective multicenter study. European Journal of Trauma and Emergency Surgery, 2020 ; 46(3) : 481-490.
11. Zhang W, Liu X, Wang Z. Traumatic diaphragmatic injury: An overview of current diagnostic and treatment strategies in Asia. Journal of Trauma and Acute Care Surgery, 2021 ; 29(4) : 215-221.
12. Sow M, Ndiaye M, Diop A. Traumatic diaphragmatic injury in West Africa: Diagnosis and management in resource-limited settings. African Journal of Surgery, 2020 ; 33(6) : 74-80.
13. Diop A, Sow M, Ndiaye P. Outcomes of diaphragmatic injury repair in West African trauma centers: A prospective study. Journal of Trauma and Surgery, 2021 : 18(1) : 123-130.
14. Sarr M, Ndiaye M, Ndiaye S et al. Traumatismes du diaphragme: étude rétrospective dans un service de chirurgie générale au Sénégal. Journal Africain de Chirurgie, 2018 ; 8(2) : 101-104.
15. Goussous G, Jaber M, Ghazal A et al. Diaphragmatic trauma: epidemiological profile in the United States. American Journal of Surgery, 2015 ; 209(3) : 415-420.
16. Ahmed S, Javed I, Khan F, et al. Firearm injuries and diaphragmatic trauma. Journal of Trauma and Acute Care Surgery, 2019 ; 87(4) : 785-789.
17. Valera J, Flores P, Castro C et al. Trauma epidemiology in Latin America: A look at industrial accidents. Latin American Journal of Trauma Surgery, 2020 ; 14(3) : 225-229.
18. Matar M, Pires A, Lavergne M, et al. Traumatismes du diaphragme: étude prospective en France. Annales de Chirurgie, 2017 ; 142(2) : 131-135.
19. Kumar S, Yadav S, Mehra R et al. Traumatic diaphragmatic injuries in India: Review of 52 cases. Indian Journal of Surgery, 2020 ; 82(1) : 45-50.
20. Chen Y, Zhang W, Liu F et al. Diaphragmatic injuries in industrial accidents in China. Journal of Chinese Trauma Surgery, 2018 ; 22(4) : 560-567.
21. Mbassi E, Ndong C, Mankassi S, Ngomo M, Boussougou C et al. Trauma and diaphragmatic injury in Sub-Saharan Africa: A review of the challenges and outcomes." African Journal of Trauma Surgery, 2013 ; 21(2) : 89-94
22. Martin F, Adams D, Clegg S, Perez G, Lemoine L et al. Hemodynamic instability in diaphragmatic trauma: A European perspective. European Journal of Trauma and Emergency Surgery, 2015 ; 41(4) : 459-465

- 23.****Schreiber M, Salim A, DuBose J, Inaba K, Okoye O et al.** Trauma and organ injury: Management of diaphragmatic injuries. *Journal of Trauma*, 2008 ; 63(2) :123-130
- 24.****Fujii Y, Saito T, Tanaka Y, Tanabe M, Matsushita Y et al.** Management of diaphragmatic injuries in traumatic patients: A Japanese experience. *Asian Journal of Surgery*, 2017 ; 40(3) : 208-213
- 25.****Bodian A, Tamba A, Ndiaye A, Dia A, Cissé M et al.** *Prise en charge des hernies diaphragmiques: aspects cliniques et thérapeutiques dans un centre chirurgical en Afrique de l'Ouest.* Journal of African Surgery, 2017 ; 35(4) : 222-228
- 26.****Dumont C, Lefebvre M, Salomon M, Mercier D, Besson D, et al.** *Hernies diaphragmiques: étude rétrospective des résultats chirurgicaux en France.* European Journal of Surgery, 2016 ; 42(2) : 118-124
- 27.****Johnson H, Peterson K, Smith M, Greenwald P, Schwartz L et al.** *Management of diaphragmatic hernias in North American surgical practice.* Journal of Surgical Research, 2019 ; 98(5) : 354-360
- 28.****Yamada H, Kato T, Suzuki N, Tanaka M, Nakamura S et al.** *Surgical outcomes of diaphragmatic hernia repair in East Asian countries.* Asian Journal of Surgery, 2018 ; 41(3) : 190-195
- 29.****Diouf A, Ndiaye M, Diagne M, Ndiaye M, Sow M et al.** Prise en charge de la hernie diaphragmatique congénitale en Afrique sub-Saharienne: l'expérience du Centre Hospitalier National d'Enfants Albert Royer au Sénégal. *Pan African Medical Journal*, 2021; 41 : 185.
- 30.****Soro KG, Coulibaly A, Konan KJ, Koffi G, Assohouunk K, Ehau SF, Kanga MJB.** Les traumatismes du diaphragme en urgence clinique et thérapeutique à propos de 31 cas au CHU de Popougon. *Journal de la Recherche Scientifique de l'Université de Lomé*, 2005 ; 7(2) : 173-176
- 31.****Traoré A, Coulibaly A, Koffi G, Soro KG, Traoré F et al.** Rupture traumatique du diaphragme au CHU Gabriel Touré de Bamako, Mali. *Revue Africaine de Chirurgie et Spécialités*, 2019 ; 13(1) : 45-50
- 32.****Mbaye PA, Gueye D, Fall M, Zeng FTA, Seye C, Seck NF et al.** Prise en charge de la hernie diaphragmatique congénitale en Afrique sub-Saharienne: l'expérience du Centre Hospitalier National d'Enfants Albert Royer au Sénégal. *Pan African Medical Journal*, 2021 ; 41 : 185.
- 33.****Tuncer K, Yalçın S, Demirtaş M, Korkmaz M, Kucuk C, Aydin Y.** La chirurgie du diaphragme sous aortique. *Turkish Journal of Thoracic and Cardiovascular Surgery*, 2016 ; 24(3) : 496-501
- 34.****Giuffrida M, Perrone G, Abu-Zidan F, Agnoletti V, Ansaloni L, Baiocchi GL et al.** Prise en charge des hernies diaphragmatiques compliquées en phase aiguë : prise de position de la WSES. *World J Emerg Surg.* 2023;18:43-55. doi: 10.1186/s13017-023-00510-x

**EVALUATION DE LA PRISE EN CHARGE DES FRACTURES RECENTES DE L'EXTREMITE PROXIMALE DU CINQUIEME METATARSIEN CHEZ L'ADULTE A L'HOPITAL ARISTIDE LE DANTEC A PROPOS DE 36 CAS**

**EVALUATION OF THE MANAGEMENT OF RECENT FRACTURES OF THE PROXIMAL EXTREMITY OF THE FIFTH METATARSAL IN ADULTS AT THE ARISTIDE LE DANTEC HOSPITAL ABOUT 36 CASES**

**DIOUF AB, DAFFÉ M, DEMBÉLÉ B, HACHIM M, DIOP MA, MENDY O, BA PA.**

**Auteur correspondant :** Alioune Badara Diouf (Diouf AB), Hôpital de La Paix de Ziguinchor, HLM Néma, Université Assane Seck de Ziguinchor, 774176545,

E-mail : ab.diouf@univ-zig.sn

**Résumé**

Les fractures de l'extrémité proximale du cinquième métatarsien se définissent comme une solution de continuité osseuse intéressant la métaphyse et/ ou son épiphysé. Elles touchent surtout le sujet âgé, de sexe féminin, ostéoporotique, lors d'un mouvement d'inversion du pied au décours d'un accident de la vie courante, mais également le sujet jeune sportif lors d'un accident sportif. L'objectif de cette étude était d'évaluer la prise en charge de ces fractures au service d'Orthopédie-Traumatologie de l'Hôpital Aristide Le Dantec. **Matériels et méthodes :**

Nous avons réalisé une étude rétrospective de type analytique et évaluative. Elle s'étale sur une période d'une année (01) du 1er janvier 2021 au 31 décembre 2021. Nous avons colligé 45 patients dont 36 étaient éligibles. **Résultats :** Parmi ces 36 patients, 30 étaient traités orthopédiquement soit 83 % et 6 traités chirurgicalement soit 17 %. Il y'avait une prédominance masculine avec 21 hommes contre 15 femmes et un sex-ratio de 1,4. L'âge moyen était de 38 ans

avec des extrêmes de 11 ans et 68 ans, dans une population dominée par les ménagères. Les circonstances de survenues sont dominées par les accidents domestiques (53 %), suivi des accidents sportifs (14%) et du travail (14%) avec un mécanisme le plus souvent indirect par inversion varus forcé du pied. Le diagnostic est basé sur les données clinique et para clinique. Durant la période d'évaluation, aucune complication à type de syndrome de loge, d'une perte de la sensibilité du bord externe du pied, d'une infection, d'un déplacement secondaire, ou d'un démontage du matériel n'a été retrouvée. Entre trois (03) et six (06) semaines de traitement, nous avons enregistré 85% à 100% de consolidation. Aucun cas de retard de consolidation ou de pseudarthrose n'a été enregistré. Sur un recul de neuf semaines post thérapeutiques une évaluation fonctionnelle a été effectuée avec un score satisfaisant pour nos malades

selon le score de Wiener modifié.

**Conclusion :** Le cinquième métatarsien, un des métatarsiens des os du pied, joue un rôle capital dans la station debout. Sa biomécanique complexe échappe encore au cerveau de l'être humain d'où une forte attention à son endroit.

**Mots clés :** cinquième métatarsien ; base ; inversion ; démontage

### **Summary**

*Fractures of the proximal end of the fifth metatarsal are defined as a solution of bone continuity involving the metaphysis and/or its epiphysis. They mainly affect elderly, osteoporotic females, during an inversion movement of the foot after an accident in everyday life, but also young athletes after a sports accident. The aim of this study was to evaluate the management of these fractures in the Orthopedics-Traumatology Department of Hôpital Aristide Le Dantec.*

**Methodology:** We carried out an analytical and evaluative retrospective study. It covered a period of one year (01) from January 1<sup>st</sup> to December 31<sup>st</sup>, 2021. We enrolled 45 patients, 36 of whom were eligible. **Results:** Of these 36 patients, 30 were treated orthopedically (83%) and 6 surgically (17%). There was a male predominance with 21 males versus 15 females and a M/F sex ratio of 1.4. The

*mean age was 38, with extremes ranging from 11 to 68, in a population dominated by housewives. Circumstances of occurrence were dominated by domestic accidents (53%), followed by sports accidents (14%) and work-related accidents (14%), with the mechanism most often indirect, forced varus inversion of the foot. Diagnosis is based on clinical and para-clinical data. During the evaluation period, no complications such as compartment syndrome, loss of sensitivity of the lateral border of the foot, infection, secondary displacement and disassembly of the osteosynthesis material. Between three (03) and six (06) weeks of treatment, we recorded 85% to 100% consolidation. No cases of delayed consolidation or pseudarthrosis were recorded. After nine weeks post-treatment, a functional evaluation was carried out, with our patients scoring satisfactorily according to the modified Wiener score.*

**Conclusion:** The fifth metatarsal is part of the spatula of the foot. Its role is to support and balance the foot during walking. To preserve this function, these fractures must be properly managed.

**Keywords:** fifth metatarsal; metaphysis; inversion; disassembly, secondary displacement

## **INTRODUCTION**

Les fractures de l'extrémité proximale du cinquième métatarsien se définissent comme une solution de continuité osseuse intéressant la métaphyse et/ ou son épiphysse. Elles touchent surtout le sujet âgé, de sexe féminin, ostéoporotique, lors d'un mouvement d'inversion du pied au décours d'un accident de la vie courante, mais également le sujet jeune sportif lors d'un accident sportif [2, 5, 7]. Dans la littérature actuelle, il existe encore un discours critique sur la supériorité du traitement chirurgical par rapport au traitement orthopédique [4]. En Afrique, peu de travaux sont consacrés à cette pathologie.

C'est dans cette perspective, que nous avons mené une étude retrospective continue analytique et évaluative, de la prise en charge de ces fractures, sur une période d'un an, à l'hôpital Aristide Le Dantec de Dakar, de janvier 2021 au 31 décembre 2021.

## **MATERIEL ET METHODES**

L'étude a été réalisée dans le service d'orthopédie-traumatologie du Centre Hospitalier Universitaire Aristide Le Dantec de Dakar. C'est l'un des 4 hôpitaux de référence dans la prise en charge de la pathologie orthopédique et traumatologique au Sénégal et dans la sous-région. Ce service comprend 44 lits d'hospitalisations. Il s'agissait d'une étude rétrospective de

type analytique et évaluative. Elle s'étalait sur une période d'une année (01) du 1er janvier 2021 au 31 décembre 2021.

Nous avons inclus, tout patient présentant une fracture fermée récente de l'extrémité proximale du cinquième métatarsien. Les critères de non-inclusion concernaient tous les patients dont le dossier n'était pas retrouvé.

Nous avions étudié les avantages de la technique de même que la durée de cicatrisation en vue d'évaluer la reprise éventuelle à plus ou moins court terme.

## **RESULTATS**

Pendant la période d'étude, nous avons colligé 45 patients qui présentaient une fracture récente de l'extrémité proximale du cinquième métatarsien.

Parmi ces derniers, 36 patients répondaient à nos critères d'inclusion.

Dans notre série nous avons enregistré 21 hommes et 15 femmes avec un sex-ratio de 1,4

L'âge moyen de nos patients était de 38 ans avec des extrêmes de 11 ans et 68 ans. Les accidents domestiques étaient les plus représentatifs soit 53 %, suivie des accidents sportifs et des accidents de travail avec 14 % chacun. Selon la profession, les ménagères étaient les plus représentatives ( $n = 9$ ) (tableau I). Le mécanisme indirect

par inversion (varus forcé) du pied a été représenté dans 81% (n = 29).

**Tableau I : Répartition des malades en fonction de la profession.**

	<b>Effectif</b>	<b>Pourcentage</b>
Ménagère	09	25%
Commerçant	07	19%
Étudiant	06	17%
Secrétaire	04	11%
Ouvrier	05	14%
Agent de sécurité	02	5,5%
Chauffeur	02	5,5%
Barman	01	3%
<b>Total</b>	<b>36</b>	<b>100%</b>

La douleur de la base du cinquième métatarsien était présente chez tous nos patients. Selon la classification de Lawrence et Botte, la fracture de Jones (type II) représentait 81% (n = 29) suivi de la fracture avulsion de la tubérosité (type I) avec 19% (n = 7). Aucune fracture de fatigue n'a été enregistrée dans notre série. Selon le déplacement des fractures nous avons enregistré 22 fractures déplacées (61%) contre 14 fractures non déplacées (39%) (Voir tableau II).

**Tableau II : Répartition selon le déplacement des fractures**

	<b>Déplacée</b>	<b>Non déplacée</b>	<b>Total</b>
TYPE I	3	4	7
TYPE II	19	10	29
<b>Total</b>	<b>22</b>	<b>14</b>	<b>36</b>

Le traitement orthopédique a été réalisé chez 30 patients (83 %) comme détaillé dans le tableau III. Le traitement chirurgical

a été effectué chez six (06) patients (17%) (Voir tableau IV).

**Tableau III : Répartition selon le traitement orthopédique**

	<b>Jones</b>	<b>Avulsion</b>	<b>Total</b>
Botte	05	03	8
Chausson	11	03	14
Attelle	06	0	06
Strapping	02	0	02
<b>Total</b>	<b>24</b>	<b>06</b>	<b>30</b>

**Tableau IV : Répartition selon le traitement chirurgical**

	<b>Jones</b>	<b>Avulsion</b>	<b>Total</b>
Haubanage	02	01	03
Vissage	01	00	01
Embrochage	02	00	02
<b>Total</b>	<b>05</b>	<b>01</b>	<b>06</b>

Parmi les fractures de type I trois (03) étaient déplacées dont une, traitée chirurgicalement. (Voir tableau V). Sur quatre (4) fractures non déplacées de type I deux (2) ont été traités par un chausson

plâtré. (Voir tableau VI). Quant à la fracture de Jones, nous avons enregistré dix-neuf (19) fractures déplacées dont 14 traitées orthopédiquement ; 8 par chaussons plâtrés. (Voir tableau VII).

**Tableau V : Répartition du traitement de la fracture de type I en fonction du déplacement.**

<b>TYPE I</b>	<b>Déplacées</b>	<b>Non déplacées</b>	<b>Total</b>
TTT orthopédique	2	4	6
Chausson plâtré	1	2	3
Botte plâtrée	1	2	3
Attelle plâtrée	0	0	0
Strapping	0	0	0
TTT chirurgical	1	0	1
<b>Total</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>7</b>

**Tableau VI : Répartition du traitement de la fracture de Jones en fonction du déplacement.**

<b>TYPE II</b>	<b>Déplacées</b>	<b>Non déplacées</b>	<b>Total</b>
TTT orthopédique	14	10	24
TTT chirurgical	5	0	5
<b>Total</b>	<b>19</b>	<b>10</b>	<b>29</b>

**Tableau VII : Répartition du traitement orthopédique des fractures de Jones en fonction du déplacement.**

<b>TYPE II</b>	<b>Déplacées</b>	<b>Non déplacées</b>	<b>Total</b>
Chausson plâtré	08	03	11
Botte plâtrée	04	01	05
Attelle plâtrée	02	04	06
Strapping	0	02	02
<b>Total</b>	<b>14</b>	<b>10</b>	<b>24</b>

Les patients ont été évalués dans le temps après traitement orthopédique ou chirurgical, selon la séquence suivante. Deux périodes ont été choisies :

- Une période comprise entre J1 et J45 post thérapeutique
- Une deuxième période après J45 post thérapeutique avec un recul de 9 semaines.

Aucune complication n'a été retrouvée dans notre série à J1 du traitement orthopédique. La consolidation était de 65% ( $n = 20$ ) à J21. A J45 de traitement orthopédique 85 % ( $n = 26$ ) de nos malades ont consolidé.

Aucune complication n'a été enregistrée à J1 post opératoire. La consolidation était de 83% ( $n=5$ ) à J21. A J45 de traitement chirurgical, tous nos patients ont présenté un cal osseux et aucune complication n'a été enregistrée.

Dans notre série 47% de nos malades ( $n =14$ ) présentait une échelle de notation clinique satisfaisante après traitement orthopédique.

Au plan fonctionnel, une excellente échelle de notation clinique a été retrouvée chez 3 patients présentant une fracture avulsion traités orthopédiquement.

Sur trois (3) patients traités chirurgicalement nous avons noté une échelle de notation clinique satisfaisante. Au plan lésionnel, deux (02) fractures de Jones présentaient une bonne échelle de notation clinique.

## **DISCUSSION**

Les fractures métatarsiennes sont l'une des blessures les plus courantes du medio-pied avec une incidence allant jusqu'à 75 personnes pour 100000 par an chez les adultes. Plus de la moitié de toutes les fractures métatarsiennes impliquent le cinquième métatarsien et la majorité est située à l'extrémité proximale [1].

Au cours de notre étude, quelques difficultés ont été rencontrées notamment :

- La conservation et la gestion des dossiers des patients

- L'absence de certains patients aux différents rendez-vous de contrôle
- Une documentation pauvre sur la fracture de l'extrémité proximale du cinquième métatarsien en Afrique et dans la sous-région.

Dans notre série, la population d'étude était adulte jeune (38 ans), avec une prédominance masculine. Plusieurs études ont conclu que les fractures de l'extrémité proximale du cinquième métatarsien surviennent souvent chez le sujet jeune de sexe masculin [1].

D'autres auteurs ont enregistré une population âgée avec une prédominance féminine due à l'ostéoporose [2, 4, 5].

Le mécanisme indirect par inversion (varus forcé) au décours des accidents domestiques était le plus représentatif. Elle est également le principal mécanisme de ces fractures au décours des accidents sportifs [3,5]. Cependant nous ne possédons pas d'argument pouvant expliquer les circonstances de survenue de ces fractures dans notre étude.

Sur le plan lésionnel, la fracture de Jones était la plus fréquente. Cette dernière survient souvent lors de l'inversion surtout chez le sujet jeune. En effet, lors de l'inversion la traction sur le court fibulaire arrache son insertion sur la tubérosité de la base du cinquième métatarsien. Elle peut se propager en zone 2 en cas de mécanisme de haute énergie. Cependant, pour

LEUMANN [1], JUSTIN [2] et NANA [3] dans leurs études, la fracture avulsion de la tubérosité était la plus fréquente. Ceci s'explique par le fait que chez le sujet âgé ostéoporotique la traction du court fibulaire entraîne juste un arrachement de son insertion.

Durant la période d'évaluation, les complications à type de syndrome de loge, d'une perte de la sensibilité du bord externe du pied, d'une infection, d'un déplacement secondaire, et d'un démontage du matériel d'ostéosynthèse ont été notre hantise [4,5,7]. Aucune de ces complications suscitées n'a été retrouvée dans notre étude. Par ailleurs, à travers une revue de la littérature, nous n'avons pas retrouvé ce type de complications.

Le traitement orthopédique à base de chausson plâtré était le plus réalisé, et concernait 30 patients [8,9]. La prépondérance du traitement orthopédique s'explique par le type de la fracture, du déplacement de la fracture, la demande du patient de même que sa profession.

En effet, notre population d'étude était dominée par des ménagères (09) et des commerçants (07). Le moyen de contention par chaussons plâtrés était le plus utilisé ( $n = 14$ ). Ce choix sur le traitement orthopédique par chausson plâtré se justifiait par le fait qu'il laisse la cheville libre autorisant ainsi les mouvements et par la même occasion nous épargne d'une

éventuelle raideur fonctionnelle de la cheville.

Par ailleurs, un traitement chirurgical à foyer ouvert a été réalisé par la technique d'haubanage chez 3 patients. Il s'agit d'un traitement facile si on maîtrise bien la technique, fiable du fait de la réduction ad integrum et la compression qu'elle offre en per opératoire [3].

Cependant quelques difficultés se posent en cas de fracture de type I du fait de la taille du fragment proximal. D'autres auteurs, utilisaient comme traitement chirurgical, le vissage percutané, facilité par l'usage du fluoroscope. Ceci s'explique par son abord mini invasif, sa consolidation rapide avec un retour précoce aux entraînements chez le sportif. Il reste le gold standard du traitement chirurgical dans le milieu sportif [3,5,9,11,17].

Au plan anatomo-radiologique, la consolidation était obtenue entre 3 et 6 semaines, avec un taux de 85 % pour le traitement orthopédique et 100 % pour traitement chirurgical. L'âge adulte jeune de notre population est un facteur important pouvant expliquer ces résultats. En effet, c'est l'âge où l'être humain est soumis à une activité intense que ça soit professionnelle ou de loisirs ; et ceci l'expose dès lors à toute sorte d'accident. Nos résultats sont meilleurs avec le traitement orthopédique comparables avec ceux de SESTI [24]. Pour le traitement chirurgical nos résultats sont

analogues à la plupart des autres auteurs [22,25,26].

Durant notre étude aucune complication à type de retard de consolidation ou de pseudarthrose n'a été retrouvée. En revanche, certaines études ont retrouvé des complications à type de retard de consolidation. [28,30]

Sur un recul de neuf (9) semaines post thérapeutiques, nous avons évalué nos malades selon les critères fonctionnels de WIENER modifiés. Il existe d'autres scores tels que : le FAOS (Foot and Ankle Outcome Score), l'EVA FA. Le choix du score du pied modifié de Wiener a été porté par sa simplicité et son utilisation fréquente par certains auteurs [1,7,9,30].

Les patients traités orthopédiquement présentaient une échelle de notation clinique satisfaisante. Il en est de même pour ceux traités chirurgicalement.

Sur le plan lésionnel la fracture de type I traité orthopédiquement présente une excellente échelle de notation clinique. Ceci est conforme à d'autres études préconisant un traitement conservateur pour la fracture avulsion de la tubérosité. Les patients avec une fracture de Jones traitée chirurgicalement présentaient un score de Wiener satisfaisant. [19,28]

D'autres auteurs comme PFLÜGER, AKIMAU P, SHAHID MK et RICHTER M ont eu un devenir fonctionnel satisfaisant sur la prise en charge chirurgicale des

fractures de l'extrémité proximale du cinquième métatarsienne en utilisant différents scores. [1,5,9,11,32].

## **CONCLUSION**

Au terme de cette étude nous formulons quelques suggestions à savoir. Avoir un consensus sur les moyens de contention du traitement orthopédique dans les fractures

de l'extrémité proximale du cinquième métatarsien. Privilégier un traitement orthopédique pour les fractures avulsion de la tubérosité et les fractures de Jones non déplacées. Discuter au cas par cas l'indication du traitement chirurgical pour les fractures de Jones déplacées en tenant compte de la profession et de la demande.

---

## **REFERENCES**

- 1- Lehman RC, Torg JS, Pavlov H et DeLee JC.**  
Fractures of the Base of the Fifth Metatarsal Distal to the Tuberosity:  
A Review. FOOT & ANKLE, 1987 by the American Orthopaedic Foot and Ankle Society
- 2- Justin M. Kane, Kristin Sandrowski, Heather Saffel.**  
The Epidemiology of Fifth Metatarsal Fracture  
Vol. XX / no. X ; Foot & Ankle Specialist
- 3- Nana O. Sarpong, Hasani W. Swindell, Evan P. Trupia.**  
Metatarsal Fractures Foot & Ankle Orthopaedics 1-8 The Author(s) 2018
- 4- Dameron TB.**  
Fractures du cinquième métatarsien proximal: choisir la meilleure option de traitement  
J Am Assoc Ortho Surg 1995;3(2):110-4
- 5- George D Chloros, Christos D Kakos, Ioannis K Tatsidis et al.**  
Fifth metatarsal fractures: an update on management, complications, and outcomes. Efort open reviews; FOOT & ANKLE 7:1 13-25
- 6- Larson CM, Almekinders LC, Taft TN, Garrett WE.**  
Vissage intramédullaire des fractures de Jones. Analyse de l'échec.  
Suis J Sports Med 2002;30:55-60.
- 7- Martin O'Malley, Bridget De Sandis, Matthieu Levitsky,**  
Operative Treatment of Fifth Metatarsal Jones Fractures (Zones II and III) in the NBA. Foot & Ankle International 1–13, The Author(s) 2016
- 8- Chenafa.**  
Le pied osseux  
Service d'anatomie normale CHU ORAN

**9- Christian Renner, J. Whyte, S. Singh et W. Friedl**

Treatment of fractures of the fifth metatarsal with the XS-nail retrospective study and comparison with tension-band wiring. Arch Orthop Trauma Surg (2010) 130:1149–1156

**10- DeVries JG, Taefi E, Bussewitz BW, Hyer CF et Lee TH.**

La base du cinquième métatarsien: évaluation anatomique concernant le mécanisme de fracture et les algorithmes de traitement.

Journal de chirurgie du pied et de la cheville 2015 54 94–98

**11- Gu YD, Ren XJ, Li JS, Lake MJ, Zhang QY et Zeng YJ.**

Simulation informatique de la distribution des contraintes dans les métatarsiens à différents angles d'atterrissement d'inversion à l'aide de la méthode des éléments finis. Orthopédie internationale 2010 34 669–676.

**12- Hunt KJ, Goeb Y et Bartolomei J.**

Évaluation de la charge dynamique au cinquième métatarsien chez les athlètes d'élite ayant des antécédents de fracture de Jones.

Revue clinique de médecine sportive 2021 31 e321–e326

**13- Jones CP.**

Cavovarus : fractures du cinquième métatarsien et révision de l'ostéosynthèse à réduction ouverte. Cliniques de médecine sportive 2020 39 793–799.

**14- Jones RI.**

Fracture de la base du cinquième métatarsien par violence indirecte.

**15- Pugliese M, De Meo D, Sinno E, Pambianco V, Cavallo AU, Persiani P et Villani C.**

L'indice de masse corporelle peut-il influencer la zone de fracture dans la base du cinquième métatarsien Une revue rétrospective. Journal of Foot and Ankle Research 2020 13 9

**16- Quill Jr GE.**

Fractures du cinquième métatarsien proximal.

Cliniques orthopédiques d'Amérique du Nord 1995 26 353–361

**17- Fleischer AE, Stack R, Klein EE, Baker JR, Weil Jr L.**

L'adduction de l'avant-pied est un facteur de risque de fracture de Jones.

Journal de chirurgie du pied et de la cheville 2017 56

**18- Gray AC, Roonney BP, Ingram R.**

A prospective comparison of two treatment option for tuberosity fractures of the proximal fifth metatarsal

Foot 2008; 18 (3): 156-8

**19- Plume GE.**

Fractures du cinquième métatarsien proximal.

Orthop Clin North Am 1995;26(2): 353–61

**20- Sarimo J, Rantanen J, Orava S, Alelanen J.**

Câblage à bande de tension pour les fractures du cinquième métatarsien situé à la jonction de la métaphyse proximale et de la diaphyse. Am J Sports Med 2006; 34: 476-480

**21- Dameron Jr TB.**

Fractures et variations anatomiques de la partie proximale du cinquième métatarsien. Journal de chirurgie osseuse et articulaire: Volume américain 1975 57 788–792

**22- J. Brett Goodloe, William M. Cregar, Alexander Caughman.**

Surgical Management of Proximal Fifth Metatarsal Fractures in Elite Athletes  
The Orthopaedic Journal of Sports Medicine, 9(9), 23259671211037647  
The Author(s) 2021

**23- Miller KA, Chong ACM, Uglem TP.**  
Variable Angle Locking Compression Plate as Alternative. Fixation for Jones Fractures: A Case Series. Kans J Med 2019; 12: 28-32

**24- Sesti FF, Oliva F, Iundusi R.**

Fractures avulsion de la tubérosité métatarsienne du cinquième métatarsien : une nouvelle technique chirurgicale sans implant métallique.  
Tendons des ligaments musculaires J 2019; 9: 236

**25- Clapper MF, O, Brien TJ, Lyons PM.**  
Fractures du cinquième métatarsien : analyse d'un registre de fractures. Clin Orthop 1995;315:238–41

**26- Jean Marc Chevallier.**

Anatomie :  
2. Appareil locomoteur 2em édition Lavoisier Médecine Sciences  
Ann Surg 1902; 35: 697-700.2

**27- Christopher D. Murawski, John G. Kennedy.**

Percutaneous Internal Fixation of Proximal Fifth Metatarsal Jones Fractures (Zones II and III) With Charlotte Carolina Screw and Bone Marrow Aspirate Concentrate: An Outcome Study in Athletes. Am J Sports Med 2011 39: 1295

**28- J.Van Aaken, M. C. Berli, M. Noger, R. Gambirasio, D. Fritschy.**

Traitemen symptomatique des fractures non déplacées de la base du cinquième métatarse : étude prospective  
Rev Med Suisse 2007 ; 3 : 1792-4

**29- Akimau P, Cawthon K, Dakin w, Chadwick C, Blundell C et al.**

Symptomatic treatment or cast immobilisation for avulsion fractures of the base of the fifth metatarsal : à prospective, randomised, single-blinded non-inferiority controlled trial. Bone Jt J.2016; 98(6):806-11

**30- Alboushi M, Alshanqiti A, Qasem M, et al.**

Jones type fifth metatarsal fracture fixation in athletes: A review and current concept  
World J Orthop 2021 September 18; 12(9): 640-650

**31- Boutefnouchet T, Budair B, Backshayesh P, et all.**

Fractures métatarsiennes : bilan et actualité. Traumatisme 2014

**32- Mehlhorn AT, Zwingmann J, Hirschmüller A, Südkamp NP, Schmal H.**  
Classification radiographique des fractures de la base du cinquième métatarsien.  
Radio squelettique 2014; 43: 467-474

## Iconographie



Figure 1 : Fracture de Jones [HALD]



Figure 2 : Fracture avulsion tubérosité [HALD]



Figure 3 : Fracture avulsion traitée par haubanage [HALD]



Figure 4 : Fracture de Jones traitée par vissage [HALD]



Figure 5 : Fracture de Jones traitée orthopédiquement à J21 [HALD]

## PROFIL ÉPIDÉMIOLOGIQUE, CLINIQUE, PARACLINIQUE, THÉRAPEUTIQUE DES TRAUMATISMES MAXILLO-FACIAUX SECONDAIRES À UN ACCIDENT DE SPORT DANS DEUX HÔPITAUX AU SÉNÉGAL.

### EPIDEMIOLOGICAL, CLINICAL, PARACLINICAL AND THERAPEUTIC PROFILE OF MAXILLOFACIAL TRAUMA SECONDARY TO SPORTS ACCIDENTS IN TWO HOSPITALS IN SENEGAL.

FAYE Ababacar Diégane<sup>1\*</sup>, KWEDI Karl Guy Grégoire<sup>2</sup>, MABIKA Bredel Djeri Djour<sup>3</sup>, LETTE Emile Malick<sup>1</sup>, DIENG Boubacar<sup>1</sup>, KWEDI Ruth Karen Katia<sup>4</sup>,

<sup>1</sup> Unité de formation et de Recherche des Sciences de la Santé, Université Iba Der THIAM, Thiès, Sénégal.

<sup>2</sup> Faculté de Médecine et des Sciences Biomédicales, Université de Yaoundé 1, Cameroun.

<sup>3</sup> Service de Chirurgie maxillo-faciale-esthétique et Stomatologie, CHU de Brazzaville

<sup>4</sup> Département de Santé Publique, Ecole des Sciences de la Santé, Université Catholique d'Afrique Centrale, Yaoundé Cameroun.

Auteur correspondant : Dr Ababacar Diegane FAYE.

Email : dieganefayemaxillo@gmail.com

#### RESUME

Le sport est une forme ritualisée de la guerre. Dans ce contexte, le milieu sportif est souvent le théâtre de violence. L'objectif de ce travail était d'étudier le profil épidémiologique, clinique, paraclinique, thérapeutique des traumatismes maxillo-faciaux secondaires aux accidents de sport dans deux hôpitaux au Sénégal.

**Méthodologie :** Il s'agit d'une étude descriptive rétrospective multicentrique, allant de 2019 à 2024. Elle a été menée dans les services de Chirurgie Maxillo-faciale du Centre National Hospitalier Universitaire de Fann à Dakar et de l'Hôpital Régional El Hadj Ahmadou Sakhir Ndiéguène de Thiès. L'étude a porté sur des patients présentant des traumatismes maxillo-faciaux

consécutifs à un accident sportif. Les variables étudiées étaient le profil socio-démographique, le type de sport, le mécanisme de survenu, les données cliniques, paracliniques et thérapeutiques.

**Résultats :** au total, 57 cas ont été recensés, pour une prévalence de 9,5%. On notait un âge moyen de 23,85 ans et une prédominance masculine. Les sports collectifs étaient les plus traumatisants, notamment le football (77,2%). L'os nasal était le plus atteint (40,8 %), avec un traitement majoritairement orthopédique (45,61 %), une évolution favorable dans 98,24 % des cas. **Conclusion :** Les traumatismes maxillo-faciaux secondaires aux accidents de sport sont principalement

observés chez les jeunes hommes. Le football est le sport le plus pourvoyeur de traumatismes avec comme site de préférence les os nasaux. Le traitement était orthopédique dans la majeure partie des cas.

**Mots clés :** Traumatismes Maxillo-faciaux, Accident de sport, Sénégal.

### **ABSTRACT**

*Sport is a ritualised form of warfare. In this context, the sporting environment is often the scene of violence. The aim of this work was to study the epidemiological, clinical, paraclinical and therapeutic profile of maxillofacial trauma secondary to sports accidents in two hospitals in Senegal.*

**Methodology:** This is a retrospective, multicentre descriptive study covering the period from 2019 to 2024. It was conducted in the maxillofacial surgery departments of the Fann National University Hospital Centre in Dakar and the Amadou Sakhir Ndiéguène Regional Hospital in Thiès. All

*maxillofacial trauma cases secondary to sports accidents were included. The variables studied were sociodemographic profile, type of sport, mechanism of injury, clinical, paraclinical and therapeutic data.*

**Results:** A total of 57 cases were identified, resulting in a prevalence rate of 9.5%. The average age was 23.85 years, and there was a predominance of males. Team sports were the most traumatic, particularly football (77.2%). The nasal bone was the most affected area (40.8%). Treatment was mainly orthopedic (45.61%), and a favorable outcome was observed in 98.24% of cases.

**Conclusion:** Maxillofacial trauma secondary to sports accidents was mainly observed in young men. Fractures of the nasal bones were the most frequent occurring mainly during football games. Treatment was orthopaedic in most cases.

**Keywords:** Maxillofacial trauma, Sports accidents, Senegal.

### **INTRODUCTION**

Le sport est une forme ritualisée de la guerre. Il est plaisir des forts ou ceux qui veulent le devenir [1]. Dans ce contexte, le milieu sportif est souvent le théâtre de violence parce qu'il est avant tout compétition c'est à dire le désir de se mesurer ; il s'agit d'un rapport d'adversité,

de concurrence, d'élection par élimination. Cette atmosphère peut jouer sur les consciences et transformer des situations simples en tensions dramatiques à l'origine de nombreux traumatismes [1, 2].

Les traumatismes maxillo-faciaux dus au sport sont en constante augmentation ces

dernières années. Ceci du fait de la popularité des activités sportives et du nombre croissant des adeptes en quête soit d'une meilleure hygiène de vie, soit de sensations fortes avec des comportements de plus en plus offensifs. Ces traumatismes varient selon la géolocalisation et les pratiques culturelles des pays [2, 3, 4].

Au Sénégal, la pratique sportive est devenue incontournable. On lui reconnaît des effets bénéfiques aussi bien sur le plan de la santé que sur le plan social et relationnel.

L'objectif de ce travail était d'étudier le profil épidémiologique, clinique, paraclinique, thérapeutique des traumatismes maxillo-faciaux secondaires à un accident de sport dans deux hôpitaux au Sénégal.

## **METHODOLOGIE**

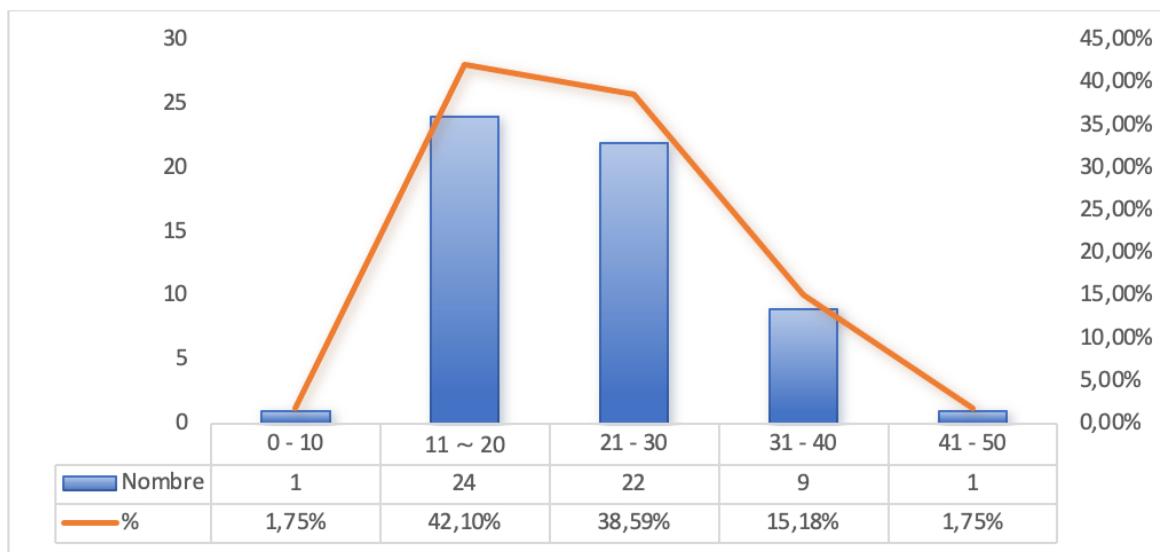
Nous avons réalisé une étude descriptive à collecte rétrospective sur 6 ans, allant de 2019 à 2024. Était inclus tout patient traumatisé maxillo-facial à la suite d'un accident de sport et ayant été pris en charge dans les services de Chirurgie Maxillo-facial de l'Hôpital Régional Amadou Sakhir Ndiéguène de Thiès et du Centre National Hospitalier Universitaire de Fann à Dakar.

Tous les dossiers incomplets ont été exclus de l'étude. La collecte de données a été faite sur la base des dossiers des patients, des registres de consultation et des registres de compte-rendu opératoire des différents services. Les variables étudiées étaient le profil socio-démographique, le type de sport, le mécanisme de survenu, les données cliniques, paracliniques et thérapeutiques. L'analyse des données était faite à l'aide du logiciel Microsoft Excel 2024.

## **RESULTATS**

Sur la période d'étude allant de 2019 à 2024, 603 cas de traumatismes maxillo-faciaux ont été colligés dans les deux hôpitaux retenus. Les accidents de sport représentaient 9,5% (n=57) de l'ensemble des traumatismes maxillo-faciaux.

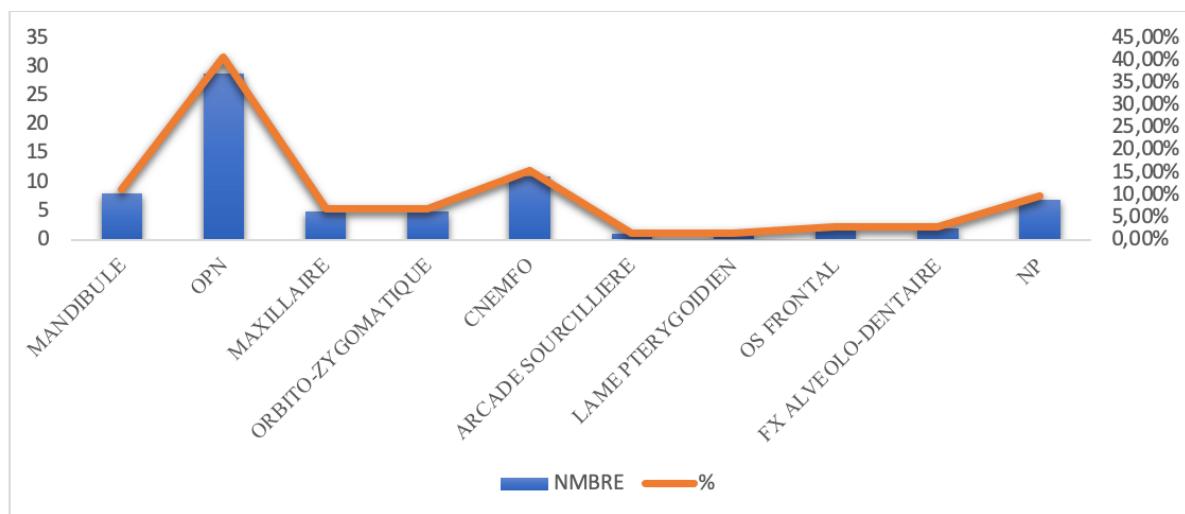
L'âge des patients était compris entre 5 et 41 ans, avec un âge moyen de 23,8 ans. On notait une prédominance masculine (98,2%, n=56) avec un sex-ratio de 56/1. La tranche d'âge la plus représentative était celle comprise entre [11-20] ans, soit (42,1%, n=24) des cas (**Figure 1**). On observait plus de traumatismes en milieu urbain (80,7%, n=46). La région de Dakar a enregistré les deux tiers des cas, soit 64,9% (n=37).



**Figure 1 :** répartition de la population selon les tranches d'âge.

Le sport le plus traumatisant dans notre étude était le football, qui représentait 77,2% (n=44) des cas, suivi du basket-ball (14,1%, n=8), puis de la lutte (5,3%, n=3) et enfin du fitness (3,5%, n=2). Les traumatismes maxillo-faciaux survenaient principalement lors d'un impact entre deux joueurs (82,4%, n=47), puis à la suite d'un impact avec le sol (7%, n=4), enfin venaient les impacts avec l'environnement et les équipements sportifs respectivement (5,3%, n=3).

À leur admission, tous les patients étaient conscients. Onze d'entre eux présentaient des plaies faciales, six, des lésions bucco-dentaires et cinq, des lésions extra-faciales associées, dont quatre traumatismes crano-encéphaliques et un polytraumatisé. Sur le plan paraclinique, 93% (n=53) des patients ont bénéficié d'une imagerie, soit 17 radiographies standards et 36 tomodensitométries, qui ont révélé en moyenne 1,33 fracture par patient. Toutefois, sept patients étaient indemnes de toutes lésions osseuses. L'os nasal était le plus atteint dans 40,85% des cas, suivi du CNMFO dans 19,29% des cas (**Figure 2**).



**Figure 2 :** répartitions des fractures maxillo-faciales dues aux activités sportives.

Le traitement était orthopédique pour 45,6% ( $n=26$ ) des patients, avec 13 réductions sous anesthésie locale au fauteuil, 9 réductions sous anesthésie générale et 4 mécanothérapies. La chirurgie a été utilisée chez 22,8% ( $n=13$ ) des patients, essentiellement des ostéosynthèses par plaques visées, le traitement médical chez 31,6% des patients avec une surveillance associée. L'évolution était favorable dans la majorité des cas (98.24%), sauf pour un patient qui présentait une neuropathie optique droite persistante.

## DISCUSSION

Dans cette série, les accidents de sport représentaient 9,45% des traumatismes maxillo-faciaux. Ces données sont en accord avec celles de la littérature qui rapportaient que 4 à 33,1% de toutes les fractures maxillo-faciales étaient causées par les sports et les jeux [5, 6].

On notait une prédominance masculine dans notre étude. Ces résultats sont similaires à ceux présentés par Ruslin et al, et Murphy et al, respectivement avec 79% et 91% d'hommes dans leurs études [4, 7]. Ceci pourrait s'expliquer par le fait que les hommes, naturellement plus agressif que les femmes, se retrouvent plus souvent associé aux comportements à risque. La population était relativement jeune avec un âge moyen de 23,8ans dans cette étude. Ces résultats sont se rapprochent de ceux d'Antoun et Lee qui observaient une moyenne d'âge de 26,2ans [3]. La tranche d'âge des jeunes de moins de 20 ans était la plus représentée dans notre étude (42.1%). Ces résultats sont comparables à ceux de Delibasi et al, avec 48% des cas entre 10-19ans [8].

Toutefois ces résultats étaient contraires à ceux de Mourouzis et al, et Ruslin et al, qui retrouvaient la tranche d'âge entre 20 et 30

ans comme étant celle la plus représentée dans leur étude [4, 6].

Le football (77,2%) occupait la première place parmi les sports les plus traumatisants dans cette étude. Ces résultats concordent avec ceux de la littérature, où le football est présenté comme le sport enregistrant le plus de cas de traumatisme maxillo-faciaux [2, 4, 5, 8, 9]. En effet, le football est le sport le plus populaire au monde. Il comporte des phases de jeu dangereux avec risque de traumatisme maxillo-facial. Les étiologies peuvent être classées en plusieurs rubriques telles que les coups de tête échangés lors de la conquête d'un ballon de la tête en duel aérien entre deux ou plusieurs joueurs, les coups de poings, d'épaule, de pied ou de genou, volontaire ou involontaires, lorsque deux joueurs se disputent un ballon, les impacts de ballon et les heurts soit contre d'éventuels barrières ou panneaux, soit contre les poteaux de buts surviennent lors de bousculades entre joueurs ou lors d'une glissade [10]. Par contre, nos résultats sont contraires à ceux de Delibassi et al, au Japon, où l'on retrouvait le baseball comme sport entraînant le plus de traumatismes maxillo-faciaux [8]. Dans l'étude d'Antoun et al, en Nouvelle-Zélande, on notait la prédominance de traumatisme secondaire au rugby [3]. Exadaktylos et al, (Swiss) présentaient le Ski comme activité sportive générant le plus de traumatismes maxillo-

faciaux [11]. En Irlande, d'après Murphy et al, le football gaélique était majoritaire [5].

Les étiologies varient donc en fonction des régions géographiques et des habitudes de jeux.

Le mécanisme des traumatismes maxillo-faciaux dans notre étude était par collisions ou impacts directs entre deux joueurs (82.4%). Ces données corroborent celles de la littérature [6-9].

Au niveau clinique, l'os nasal était le siège le plus fréquent. L'os nasal par sa position anatomique proéminente se retrouve plus facilement impliqué en cas de collision entre joueurs, notamment dans les sports collectifs, expliquant cette fréquence élevée. Toutefois, nos résultats sont contraires à ceux de la littérature. De nombreuses études telles que celles de Delibassi et al, Mourouzis et al, Antoun et al, Roccia et al, et Maladière et al, rapportaient une atteinte préférentielle au niveau de la mandibule [2, 3, 6, 8, 9]. D'autres auteurs tels que Ruslin et al, Elhammali et al, et Murphy et al, présentaient l'os zygomatique comme étant le plus touché [4, 5, 7].

Le traitement était orthopédique dans la majorité des cas. Ces résultats sont contraires à ceux de la littérature, où le traitement chirurgical était plus souvent réalisé [2, 5, 6, 8]. Ceci pourrait s'expliquer par le fait que dans notre étude, les fractures

des os propres du nez étaient majoritaires et leur traitement se fait généralement par technique orthopédique.

## **CONCLUSION**

Au Sénégal comme dans beaucoup d'autres pays, la pratique sportive est enracinée dans l'histoire et la culture du pays, symbolisant la symbiose, l'échange, la joie, la fierté et l'humilité. Le sport est totalement intégré dans le quotidien de la jeunesse Sénégalaise et ceci dès le plus jeune âge.

Cette étude réalisée dans deux services du Sénégal a montré que les traumatismes

maxillo-faciaux secondaires aux accidents de sport étaient principalement observés chez les jeunes hommes. Les fractures des os propres du nez étaient plus fréquemment rencontrées et survenait au cours de sport collectifs comme le football. Le traitement des traumatismes maxillo-faciaux dus aux accidents de sport était orthopédique dans la majeure partie des cas.

## **CONFLITS D'INTÉRÊT**

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

## RÉFÉRENCES

1. **Stableforth PG.** Sports injuries. Injury 1990; 21:311Y313.
2. **Roccia F, Diaspro A, Nasi A, Berrone S.** Management of sport-related maxillofacial injuries. J Craniofac Surg. mars 2008;19(2):377-82.
3. **Antoun JS, Lee KH.** Sports-related maxillofacial fractures over an 11-year period. J Oral Maxillofac Surg. mars 2008;66(3):504-8.
4. **Ruslin M, Boffano P, Ten Brincke YJ, Forouzanfar T, Brand HS,** Sport-related Maxillo-Facial Fractures. J Craniofac Surg. 2016; 27(1):e91-4.
5. **Elhammali N, Bremerich A, Rustemeyer J.** Demographical and clinical aspects of sports-related maxillofacial and skull base fractures in hospitalised patients. Int J Oral Maxillofac Surg 2010;39:857–862
6. **Mourouzis C, Koumoura F.** Sports-related maxillofacial fractures: a retrospective study of 125 patients. Int J Oral Maxillofac Surg. sept 2005;34(6):635-8.
7. **Murphy C, Ahmed I, Mullarkey C, et al.** Maxillofacial and dental injuries sustained in hurling. Ir Med J 2010;103:174–176.
8. **Delilbasi C, Yamazawa M, Nomura K, Iida S, Kogo M.** Maxillofacial fractures sustained during sports played with a ball. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod. 2004;97(1):23-7.
9. **Maladière E, Bado F, Meningaud JP, Guilbert F, Bertrand JC.** Aetiology and incidence of facial fractures sustained during sports: a prospective study of 140 patients. Int J Oral Maxillofac Surg 2001;30(4):291-5.
10. **Seck MT, Seye SIL, Diop L, Ndiaye S.** Etude comparative du risque traumatique dento-maxillaire en pratique sportive au Sénégal - à propos de 600 sportifs. Revue OST. 1995;18:11-3.
11. **Exadaktylos AK, Eggensperger NM, Eggali S, et al.** Sports related maxillofacial injuries: the first maxillofacial trauma database in Switzerland. Br J Sports Med 2004;38:750–753.

## **TUMEURS STROMALES GASTRO-INTESTINALES : QUELLE STRATEGIE DIAGNOSTIQUE ET THERAPEUTIQUE DANS UN PAYS A RESSOURCES LIMITES ?**

### **GASTROINTESTINAL STROMAL TUMORS: WHICH DIAGNOSTIC AND THERAPEUTIC STRATEGY IN A COUNTRY WITH LIMITED RESOURCES?**

**IDE K.<sup>1</sup>, BOKA TOUNGA. Y.<sup>1\*</sup>, SAIDOU.A.<sup>3,7</sup>, SOUFIANOU. M.<sup>.1</sup>, ZABEIROU A. A<sup>3</sup>, EFFATED. B.<sup>.2,7</sup>, YOUNSA. H.<sup>.6,7</sup>, JAMES D. L.<sup>.5,7</sup>, CHAIBOU M. S.<sup>.4,7</sup>, SANI R.<sup>.1,7</sup>.**

*1.Département de chirurgie ; Hôpital National de Niamey*

*2.Département d'anatomopathologie Hôpital National de Niamey*

*3.Département de chirurgie, Hôpital Général de Référence de Niamey*

*4.Département d'anesthésie et réanimation de l'hôpital national de Niamey*

*5.Département de chirurgie, Hôpital Général de Référence de Maradi*

*6.Département de chirurgie, Hôpital National Amrou Boubacar Diallo*

*7.Faculté des sciences de la santé/Université Abdou Moumouni de Niamey*

**Auteur correspondant :** BOKA TOUNGA Yahouza ; Médecin résident de chirurgie générale ancien interne des hôpitaux Hôpital National de Niamey. BP : 238 ;

Mail : yahouzabokatounga@gmail.com ; Tel : +22798597850

### **RESUME**

Les tumeurs stromales gastro-intestinales ou gastro intestinal stromal tumors (GIST) pour les Anglo-saxons, sont les tumeurs mésenchymateuses les plus fréquentes du tube digestif. L'objectif de cette étude était de rapporter 4 observations de patients opérés pour GIST localisés au niveau de l'estomac, afin de contribuer à l'amélioration de la prise en charge de ces tumeurs. **Patients et méthodes :** Il s'agissait d'une série rétrospective portant sur 4 cas de GIST, pris en charge dans les services de chirurgies de l'hôpital National de Niamey.

**Résultats :** l'âge moyen était de 54 ans avec un sex-ratio de 3. Les localisations tumorales étaient l'estomac (4 cas) dont une avec envahissement hépatique. Le traitement était chirurgical suivi par l'Imatinib dans tous les cas. Tous les patients faisaient l'objet d'une surveillance clinique et radiologique tous les 6 mois. Aucune récidive n'a été enregistrée, mais un patient était perdu de vu. **Conclusion :** Dans notre série, l'âge moyen, le sex-ratio et les localisations tumorales étaient conformes aux données de la littérature.

**Mots-clés :** Tumeur stromales gastro-intestinales, résection chirurgicale, Imatinib.

## **ABSTRACT**

*Gastrointestinal stromal tumors (GIST) are the most common mesenchymal tumors of the digestive tract. The objective of this study was to report a series of four patients operated on for GIST located in the stomach, with the aim of contributing to improving the management of these tumors.*

**Patients and Methods:** This was a retrospective series of four cases of GIST treated in the surgical departments of the

Niamey National Hospital. **Results:** the mean age was 54 years with a sex ratio of 3. Tumor locations were the stomach (4 cases), including one with hepatic invasion. Treatment was surgery followed by imatinib in all cases. All patients underwent clinical and radiological monitoring every 6 months. No recurrences were recorded, but one patient was lost to follow-up. **Conclusion:** In our series, the mean age, sex ratio, and tumor locations were consistent with published data.

**Keywords:** Gastrointestinal stromal tumor, surgical resection, imatinib

## **INTRODUCTION**

Les tumeurs stromales gastro-intestinales (GIST) sont des tumeurs conjonctives rares, généralement sporadiques, localisées généralement dans l'estomac ou le grêle. Ce sont pourtant les sarcomes les plus fréquents [1,2]. Elles dérivent des cellules de Cajal ou d'un de leurs précurseurs et expriment typiquement le phénotype KIT+ (95 % des cas) et DOG-1+ (95 % des cas). Une mutation oncogénique des gènes KIT ou platelet derived growth factor receptor alpha (PDGFRA), codant pour des récepteurs de type tyrosine kinase est retrouvée dans environ 85 % des GIST de l'adulte [2]. Ces mutations constituent le

facteur pathogénique essentiel, induisant une activation des protéines KIT ou PDGFRA. Le diagnostic de GIST est dans un premier temps présomptif, basé sur les caractéristiques endoscopiques, écho-endoscopiques ou radiologiques. Cependant la confirmation du diagnostic de GIST est uniquement immuno-histologique [2,3,4,5]. La découverte de l'efficacité d'inhibiteurs de récepteurs tyrosine kinase (ITK), imatinib puis sunitinib et regorafenib, a bouleversé le pronostic des GIST. Aucun travail n'a auparavant été consacré à l'étude des GIST au Niger, au cours de nos stages en chirurgie, nous avons

participé à la prise en charge d'un patient GIST. La complexité du diagnostic et du traitement a motivé notre choix.

L'objectif général de notre travail était : De contribuer à l'amélioration de la prise en charge des tumeurs stromales gastro-intestinales au Niger tout en mettant le point sur les difficultés rencontrées lors du diagnostic et de la prise en charge de ces tumeurs.

## **OBSERVATIONS**

**Observation 1 :** MH âgée de 66 ans de sexe féminin, ménagère, d'éthnie peuhl résidant à Niamey est une patiente hypertendue connue depuis 12 ans bien suivie, 9<sup>ème</sup> geste et 9<sup>ème</sup> pare, ménopausée depuis plus de 10 ans avec une habitude alimentaire riche en protéine animale et en lait, une sédentarité, une prise de cola régulière depuis plus de 10 ans et un tabagisme passif pendant 30 ans. Elle avait consulté à l'hôpital national de Niamey pour épigastralgies, sensation de masse abdominale et constipation évoluant depuis 20 mois. Plus tard s'étaient rajoutés des nausées vomissements et alternance de constipation diarrhée. L'examen clinique objectivait un état général conservé avec anorexie sélective et une bonne coloration cutanéo-muqueuse. Les constantes étaient dans les limites de la normale avec une IMC à 25,72Kg/m. A l'examen physique, l'abdomen était distendu avec une masse épigastrique douloureuse, ferme et régulière

sans adénopathie, les touchers pelviens sont normaux.

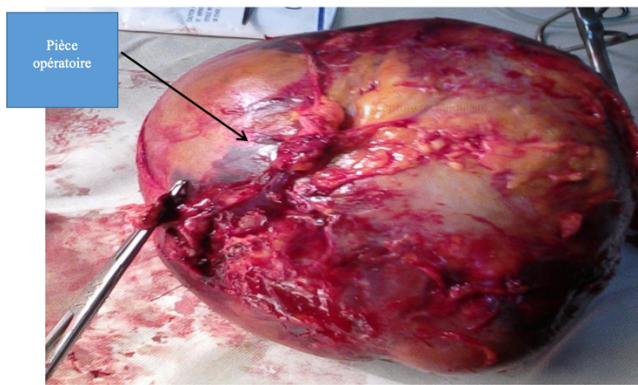
L'échographie abdominale a montré une tumeur retro-gastrique probablement d'origine pancréatique. La fibroscopie oeso-gastro-duodénale était sans particularité. Le scanner abdomino-pelvien avait objectivé une tumeur gastrique exophytique, probablement une GIST sans localisation secondaire ni adénopathie.

L'exploration chirurgicale sous AG, par laparotomie médiane xypho-pubienne a permis de découvrir une masse collée à la face postérieure de l'antre facilement clivable avec le pancréas, sans localisation secondaire ni adénopathie. Le geste chirurgical était une gastrectomie polaire inférieure avec rétablissement de la continuité gastro-jéjunale de type Finsterer. Il s'agissait d'une résection R0 de la tumeur sans effraction tumorale apparente.

A l'anatomie pathologique, l'examen macroscopique montrait une masse tumorale arrondie mesurant 8×6×5 cm, à la coupe le contenu est hétérogène, liquide et charnu (figure 1). L'histologie avait trouvé un aspect histopathologique de tumeurs à cellules fusiformes compatible avec un schwannome malin gastrique avec un indice mitotique à immunohistochimie : marquage KIT positif. En conclusion, il s'agissait d'une tumeur stromale gastrique à

risque intermédiaire de malignité selon la classification de Miettinen.

La patiente a reçu une thérapie adjuvante à base d'Imatinib pendant 2 ans. Suivie à 15 mois, la patiente ne présentait aucun signe clinique ou paraclinique de récidive.



**Figure 1 :** pièce opératoire de gastrectomie polaire inférieure emportant la masse (Service de Chirurgie, Hopital National de Niamey)

**Observation 2 :** I.B. âgé de 36 ans de sexe masculin, était admis à l'hôpital national de Niamey pour masse abdominale et dysphagie. Il rapportait des antécédents médicaux de constipation chronique remontant à plusieurs années. Le début remonterait à 2 ans marqué par des douleurs épigastriques permanentes transfixiantes à type de brûlure, parfois de crampes accompagnées de reflux gastro-œsophagien. Il avait consulté dans des centres de santé, sans amélioration et devant l'apparition d'une voussure dans

l'hypochondre droit, des melaenas et une dysphagie basse totale, il a été référé en consultation de chirurgie viscérale. On notait une notion de sédentarité avec une alimentation qui serait riche en protéine animale. A l'examen clinique à son admission on notait : une altération de l'état général stade 2 de l'OMS, une légère pâleur cutanéo-muqueuse, les constantes étaient normales. On notait également une voussure au niveau de l'hypochondre droit et une hépatomégalie indolore de consistance ferme, à surface régulière à bord tranchant avec une flèche hépatique à 16 cm. L'épiastralgie était permanente et exacerbée à la palpation, des melaenas au toucher rectal sans tumeur. Le résultat des examens paracliniques mettait en évidence :

- Échographie abdominale : une hépatomégalie hétérogène avec flèche à 165mm et masse rénale gauche de  $81 \times 66\text{mm}$  ;
- Scanner abdomino-pelvien : une tumeur gastrique en sablier avec localisation secondaire hépatique probable et une masse au-dessus du rein gauche.
- Fibroscopie haute : une tumeur gastrique proximale d'aspect malin allant du cardia jusqu'à 8cm sur le corps gastrique. Réalisation de trois Biopsies (figure 2).



**Figure 2 :** Vue endoscopique d'une tumeur sous-muqueuse du cardia avec réalisation d'une biopsie (en bleu)

- Anatomie pathologique : un aspect histologique d'une tumeur à cellules fusiformes fortement évocatrices de tumeur stromale gastro-intestinale (GIST) avec gastrite d'accompagnement, indice mitotique 10 et à l'immunohistochimie : KIT positif.
- Le bilan sanguin était sans particularité.

Le diagnostic de tumeur stromale gastrique ayant été posé, la classification AFIP l'a classé GIST métastatique.

Une indication opératoire de gastrostomie d'alimentation a été posée. Au bloc une incision médiane sus et sous ombilicale, à l'ouverture découverte d'une masse gastrique au niveau du fundus avec des métastases hépatiques et pancréatique, il n'y avait pas de localisations ganglionnaires. Il a été réalisé une gastrostomie d'alimentation. Une thérapie

ciblée a été indiquée à base d'Imatinib 400mg en prise unique par jour.

Revu au 3ème puis au 6ème mois, on a noté une diminution considérable des signes fonctionnels (la dysphagie) et physiques (syndrome tumoral). Vu le caractère onéreux de l'imatinib (1700000 FCFA la boîte de 100), le patient a dû interrompre le traitement et a été perdu de vue après deux (2) ans de suivi.

**Observation 3 :** A.H. de sexe masculin, âgé de 38 ans, commerçant, était admis en juillet 2021 au service de chirurgie viscérale pour douleurs abdominales et hématémèses. Quatre mois auparavant le patient aurait présenté des épigastralgies à type de crampes irradiant vers l'hypochondre gauche, persistantes malgré l'usage des IPP. Trois semaines auparavant, le patient aurait été admis aux urgences pour douleurs abdominales intenses et hématémèses et anémie à 5,4g/dl d'hémoglobine. Il a bénéficié d'un traitement symptomatique et d'une transfusion sanguine ayant conduit à une stabilisation et son hospitalisation en service de chirurgie digestive. Le patient n'a aucun antécédent personnel ni familial connu et son mode de vie fait ressortir une sédentarité, une alimentation riche en protéine animale, un tabagisme actif à 10 P/A et une prise quotidienne du thé. L'examen général à l'entrée a noté, un état général conservé, une pâleur cutanéo-

muqueuse modérée. Les constantes étaient normales avec un IMC à 20,32kg/m<sup>2</sup>. L'examen physique avait mis en évidence une masse épigastrique ferme, régulière, mobile par rapport au plan superficiel mais fixée par rapport au plan profond et sensible à la palpation sans adénopathie. Le toucher rectal a retrouvé des traces de melaena sans tumeur. Le résultat des examens paracliniques mettait en évidence :

- à l'échographie : une masse retro gastrique probablement pancréatique ;
- au scanner abdominal : une masse gastrique de densité hétérogène non modifiée après injection du produit de contraste, exophytique très évocatrice de GIST sans localisations secondaires ni d'adénopathie ;
- à la fibroscopie haute : une ulcération et induration de la muqueuse du corps gastrique postérieur évoquant une GIST ;
- et à l'hémogramme : une anémie microcytaire hypochrome avec 7g/dl d'hémoglobine.

Au bloc, une incision médiane sus et sous ombilicale, avait permis la découverte d'une tumeur du corps gastrique postérieur exophytique. Une résection complète en monobloc R0 de la tumeur a été réalisée. L'exploration ne retrouvait ni localisations secondaires ni adénopathie.

L'examen anatomo-pathologique de la pièce a décrit une masse ovoïde pseudo-encapsulée qui était charnue et blanchâtre à la coupe dont histologie a montré un mixage de cellules épithéliales et fusiformes fortement évocateur de GIST, indice mitotique 5. L'immunohistochimie KIT positive. Le diagnostic de GIST était ainsi posé et classifié GIST localisée à faible risque de malignité selon Miettinen.

Revu à 3 mois post opératoire, on d'notait une disparition des signes fonctionnels, la fibroscopie et le scanner étaient normaux. Le patient a reçu une thérapie adjuvante à base Imatinib pendant 18 mois. Le patient est suivi depuis 3 ans sans récidive.

**Observation 4 :** AD âgé 74 ans de sexe masculin, est un patient hypertendu connu depuis 12 ans (aténolol 50mg 2 fois par jour), avec une habitude alimentaire riche en protéine animale et en lait, une sédentarité, une prise de cola régulière depuis plus de 10 ans et un tabagisme passif pendant 30 ans. Il a été admis pour épigastralgies, sensation de masse et constipation remontant à 2 ans. À l'examen clinique on notait : un état général conservé, un état hémodynamique stable, l'abdomen était distendu avec une masse épigastrique douloureuse, ferme et régulière sans adénopathie, le toucher pelvien est normal. Le résultat des examens paracliniques mettait en évidence :

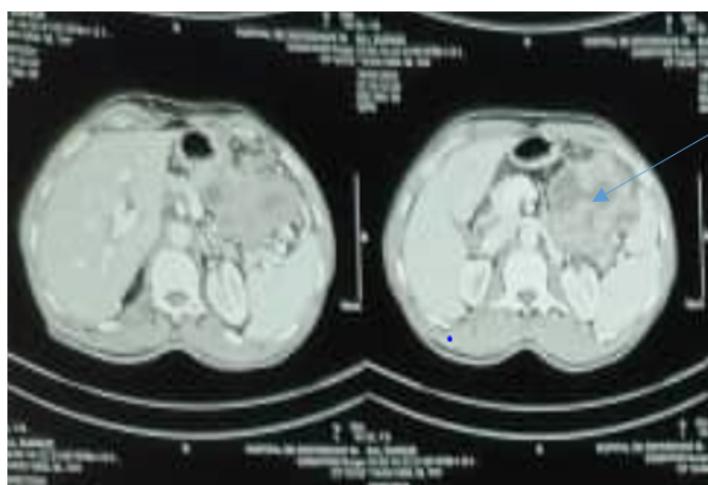
- à l'échographie : une tumeur retro gastrique probablement d'origine pancréatique La fibroscopie était sans particularité ;
- au scanner abdomino-pelvien, une tumeur gastrique exophytique, probablement une GIST sans localisation secondaire ni adénopathie (figure 3).

Une laparotomie exploratrice était indiquée, laquelle a permis la découverte d'une masse collée à la face postérieure de l'antre facilement clivable avec le pancréas, sans localisation secondaire ni adénopathie. Une gastrectomie atypique avec rétablissement de la continuité gastro-jéjunale a été réalisée. Il s'agit d'une résection R0 de la

tumeur sans effraction tumorale apparente (figure 4A et 4B).

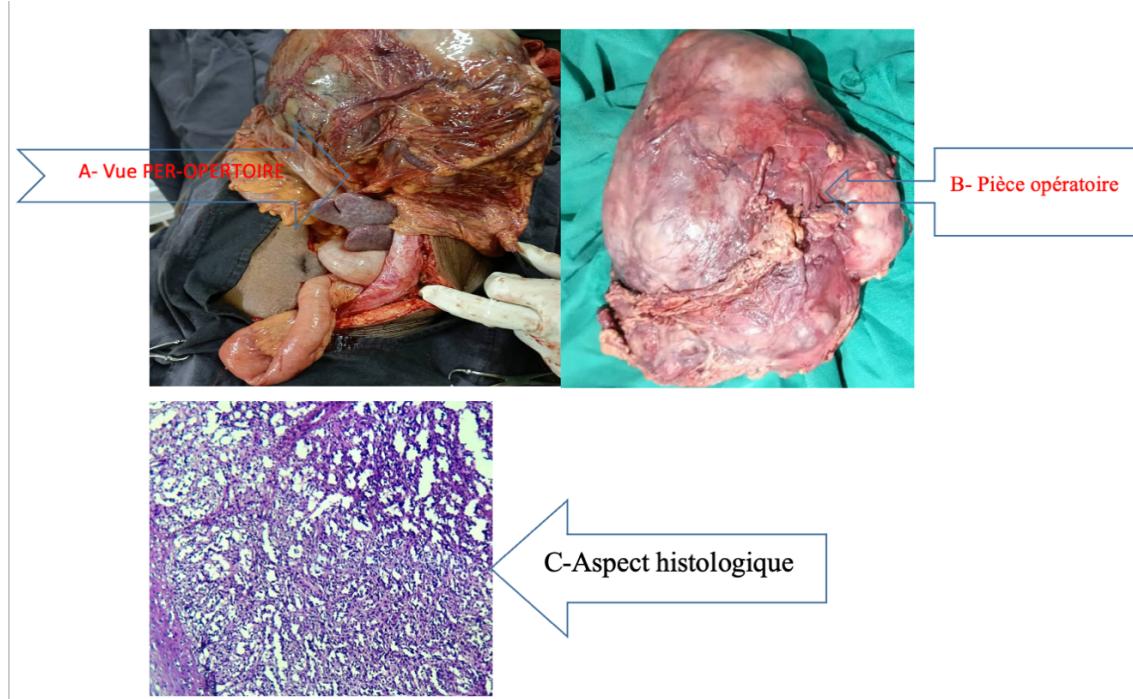
L'anatomie pathologique montrait un aspect histopathologique de tumeurs à cellules fusiformes compatible avec un schwannome malin gastrique (figure 4C) avec un indice mitotique à immunohistochimie : marquage KIT positif. En conclusion tumeur stromale gastrique GIST Classification selon Miettinen : GIST localisée à risque intermédiaire de malignité.

Le patient a reçu de thérapie adjuvante à base d'Imatinib pendant 18 mois. Suivie à 1 ans 5 mois, la patiente ne présente aucun signe clinique ou paraclinique de récidive.



**Une tumeur gastrique exophytique**

**Figure 3 :** le scanner abdomino-pelvien injecté en coupe transversale sur un avait objectivé une tumeur gastrique exophytique, probablement une GIST sans localisation secondaire ni adénopathie.



**A :** vue per-opératoire d'une masse collée à la face postérieure de l'antre facilement clivable avec le pancréas, sans localisation secondaire ni adénopathie

**B :** pièce opératoire

**C :** Histologie : aspect histopathologie de tumeurs à cellules fusiformes compatible avec un schwannome malin gastrique avec un indice mitotique à immunohistochimie : marquage KIT positif

**Figure 4 :** Aspects macroscopique et histologique du GIST gastrique (Patient 4)

## DISCUSSION

Les tumeurs stromales gastro-intestinales sont des tumeurs rares au Niger, bien que ce soit des maladies sous diagnostiquées du fait des moyens diagnostiques limités. Les tumeurs stromales gastro-intestinales ou GIST sont des tumeurs rares : 1 à 3 % des tumeurs malignes gastro-intestinales mais près de 20 % des cancers de l'intestin grêle. En Afrique, une étude en Algérie avait rapporté, en 2023, 26 cas en 4 ans de GIST qui représentaient 1% de l'ensemble des

tumeurs gastro-intestinales [5]. En Tunisie, dans le registre national des cancers, les GIST représentaient également 1% des tumeurs digestives entre 1999 et 2003 [6]. Dans notre série l'âge moyen était de 55 ans avec les extrêmes allant de 35 et 74 ans. L'âge de découverte des GIST varie de 55 à 65 ans selon les séries les plus larges. Ces tumeurs sont très rares avant l'âge de 40 ans et exceptionnelles chez l'enfant [7, 8, 9, 10]. L'incidence liée à l'âge ayant rapporté plus de 30 cas par million pour les sujets âgés de

plus de 70 ans. Selon Joensuu [11] la médiane d'âge de survenue se situe entre 50 et 70 ans. Ceci pourrait s'expliquer par la taille réduite de notre échantillon mais également par la fréquence certes rare mais apparemment accrue des GIST avant l'âge de 40 ans chez l'adulte. Dans notre série nous notons une prédominance de sexe masculin avec un sex-ratio de 3. Selon la littérature, Il n'existe pas de prédominance nette de sexe, même si une légère prédominance masculine a été observée dans certaines études. La répartition par sexe montre une distribution égale relativement cohérente entre les hommes et les femmes selon la synthèse épidémiologique de 2020 [12]. Le délai entre le début de la symptomatologie et l'hospitalisation variait de 1 à 3 ans dans notre série avec une moyenne de 2 ans nettement supérieure aux résultats de Blay et al en 2020 [3] et ceux de Nishida et al en 2019 [10] avec des moyennes respectives de 04 mois et de 8,6 mois. Ceci peut s'expliquer par le caractère non spécifique et la lenteur d'évolution de la symptomatologie des GIST retardant le diagnostic. Parmi les signes les plus couramment notés étaient les douleurs abdominales, l'hémorragie digestive et l'obstruction, mais un certain nombre de symptômes non spécifiques a été signalé à l'issue de quelques études [8]. Les mêmes constats ont été faites dans notre étude. La

tomodensitométrie thoraco-abdomino-pelvienne a un double intérêt : le diagnostic et le suivi des patients sous traitements. Les GIST apparaissent sous forme de masse arrondie ou ovulaire à limites nettes, développée vers l'extérieur de la paroi digestive [5]. Dans notre travail, tous les patients avaient bénéficié d'une tomodensitométrie qui a permis de visualiser le processus tumoral, soit une sensibilité de 100% ce qui est similaire aux résultats de la littérature [3,5,10] qui ont retrouvé des aspects tomodensitométriques d'un processus tumoral dans 100% des cas avec le plus souvent des images évocatrices d'une GIST. Dans notre étude, tous les patients ont bénéficié d'une endoscopie digestive dont 75% évoquaient une GIST avec un aspect sous muqueux ulcéreux tandis que dans un cas la fibroscopie n'avait relevé aucune particularité. Les sièges des lésions étaient sous cardiaux et fundiques dans 25% des cas chacun. L'écho-endoscopie est généralement réalisée au moment du diagnostic pour les GIST du tractus digestif haut ou du rectum. [3]. Aucun de nos patients n'a bénéficié d'une écho-endoscopie du fait de son indisponibilité. La radiographie du thorax est utile à la recherche des métastases pulmonaires mais les GIST semblent être d'extension pulmonaire très rare. Cet examen a été réalisé chez tous nos patients, aucune métastase n'a été objectivée.

L'immunohistochimie a joué, comme nous l'avons vu, un rôle essentiel dans l'émergence et la validation du concept de GIST : elle conserve aujourd'hui une importante fonction diagnostique. Dans notre série, malgré l'absence de l'immunohistochimie, la confirmation du diagnostic a pu être réalisée par un laboratoire à l'étranger (France) auquel nous avions fait parvenir les échantillons. Dans notre série les prélèvements provenaient des biopsies per-endoscopique dans deux des cas alors que les deux autres il s'agissait des pièces opératoires. Dans notre série une chirurgie a été indiquée dans tous les cas alors que l'imatinib n'a été indiquée que dans 33,33% des cas. Avant les années 2000, la chirurgie ne permettait que 50 % de survie à cinq ans, les patients inopérables avaient une survie inférieure à un an et la chimiothérapie était inefficace avec seulement 5 % de survie globale et trois mois de survie sans progression. La radiothérapie quant à elle ne permettait que moins de 5 % de taux de survie globale. [6,9] Ainsi dans la dernière décennie les GIST ont émergé du statut mal défini des tumeurs résistantes au traitement à une entité tumorale traitable utilisée comme modèle de cancer pour un traitement ciblé pluridisciplinaire. [6,10]. La prise en charge des GIST a été complètement modifiée par l'introduction de l'Imatinib qui a

transformé l'évolution des formes métastatiques. Les indications et les règles chirurgicales des formes primitives localisées ne sont que peu modifiées, récemment nuancées en fonction de la topographie tumorale [8,11,12].

## **CONCLUSION**

Les tumeurs stromales gastro-intestinales sont des tumeurs rares dont la prise en charge s'avère difficile au Niger. Leur histogenèse correspond à une prolifération incontrôlée de cellules interstitielles de Cajal par activation du gène C-kit. Leur potentiel de malignité demeure souvent difficile à évaluer. Ces quatre (4) cas constituent les cas pris en charge au Niger. La difficulté diagnostic est lié l'absence des tests immunologiques. Leur prise en charge requiert une approche multidisciplinaire faisant appel à la chirurgie et aux inhibiteurs de KIT, avec en chef de file l'imatinib. Malheureusement son coût onéreux et sa disponibilité le rendent inaccessible.

## **Déclaration d'intérêts concurrents**

Les auteurs n'ont déclaré aucun conflit d'intérêt potentiel concernant la recherche, la rédaction et/ou la publication de l'article.

## **Consentement des patients :**

Le consentement éclairé écrit des patients a été obtenu pour la publication de ce rapport de cas et des images qui l'accompagnent.

## **REFERENCES**

- 1. Thésaurus National de Cancérologie Digestive.** Chapitre GIST (version novembre 2022). Disponible en ligne : <https://www.snfge.org/tncd>.
- 2. Casali PG, Abecassis N, Bauer S, et al.** Gastrointestinal stromal tumors: ESMOEUROCAN clinical practice guidelines for diagnosis, treatment and follow-up. Ann Oncol. 2018 Oct 1;29(Suppl 4): iv68-iv78.
- 3. Blay JY, Serrano C, Heinrich MC, et al.** Ripretinib in patients with advanced gastrointestinal stromal tumours (INVICTUS): a double blind, randomised, placebo-controlled, phase 3 trial. Lancet Oncol 2020 ;21 :923-934.
- 4. Heinrich MC, Jones RL, von Mehre M, et al.** Avapritinib in advanced PDGFRA D842V-mutant gastrointestinal stromal tumour (NAVIGATOR): a multicentre, open-label, phase 1 trial. Lancet Oncol 2020; 21:935-946.
- 5. Habib Zidane et al.** Tumeurs stromales gastro-intestinales : une étude rétrospective. Pan African Medical Journal. 2023 ;45(97). 10.11604/pamj.2023.45.97.36563
- 6. Olfa Hellara\*, Omar Toumi\*\*, Rim Hadhri\*\*\*, Wafa Ben Mansour\* :** Caractéristiques épidémiologiques, cliniques, thérapeutiques et évolutives des tumeurs stromales digestives : à propos de 25 cas. LA TUNISIE MEDICALE - 2014 ; Vol 92 (n°06) : 391-398
- 7. Casali PG, Abecassis N, Bauer S, et al.** Gastrointestinal stromal tumors: ESMOEUROCAN clinical practice guidelines for diagnosis, treatment and follow-up. Ann Oncol 2022 ;33 :20-33.
- 8. Gronchi A, Bonvalot S, Poveda Velasco A, et al.** Quality of Surgery and Outcome in Localized Gastrointestinal Stromal Tumors Treated Within and International Intergroup Randomized Clinical Trial of Adjuvant Imatinib. JAMA Surg. 2021; 155: e200397.
- 9. Marchiò C, Scaltriti M, Ladanyi M et al.** ESMO recommendations on the standard methods to detect NTRK fusions in daily practice and clinical research. Marchiò et al. Ann Oncol. 2019 ;30 :1417-1427.
- 10. Nishida T, Hølmebakke T, Raut CP, et al.** Defining Tumor Rupture in Gastrointestinal Stromal Tumor. Ann Surg Oncol 2019 ;26 :1669-1675.
- 11. Joensuu H, Eriksson M, Sundby Hall K, et al.** One versus Three years of adjuvant imatinib for operable gastrointestinal stromal tumor: a randomized trial. JAMA 2023; 307 :1265-1272
- 12. Joensuu H, Eriksson M, Sundby Hall K, et al.** Three versus one year of adjuvant imatinib for high-risk gastrointestinal stromal tumor (GIST) : Survival analysis of a randomized trial after 10 years of follow-up. Adjuvant Imatinib for High-Risk GI Stromal Tumor: Analysis of a Randomized Trial. J Clin Oncol 2020 ;38 : Abs1150

## LE SYNDROME DE PICA : UNE CAUSE RARE D'OCCLUSION INTESTINALE CHEZ L'ENFANT.

THE PICA'S SYNDROM: A RARE CAUSE OF OCCLUSION IN CHILDREN.

DYATTA MAYOMBO K<sup>1,2</sup>, MVÉ NDONG FB<sup>1</sup>, MBANA BOUKOULOU FCA<sup>1</sup>, IPOUKA DOUSSIEMOU S<sup>1,2</sup>, NGUELE NDJOTA<sup>1,2</sup>, DIALLO FK<sup>1,2</sup>.

1: Service de Chirurgie Viscérale, CHU de Libreville - Gabon.

2 : Département de Chirurgie, Université des Sciences de la Santé Libreville/Owendo-Gabon.

Correspondance : DYATTA MAYOMBO Kévin. Tel : +241 6623 2267.

Email : dyattamayombokc@gmail.com

### RESUME

Le syndrome de Pica est relativement rare. On le retrouve souvent chez des enfants ayant des troubles psychologiques. Les auteurs se proposent à travers ce cas observé au Service de Chirurgie du Centre Hospitalier Universitaire de Libreville, de relever les difficultés diagnostiques et de discuter des modalités thérapeutiques dans cette affection. **Obsevation :** l'enfant MKD, garçon de 12 ans, connu pour trouble psychiatrique mal identifié, est emmené en urgence pour algies et ballonnements abdominaux. L'examen clinique était en faveur d'une occlusion intestinale. La radiographie abdominale objectivait des opacités digestives multiples quasi obstructives évoquant des amas de cailloux. Devant ce syndrome de Pica, un traitement laxatif était administré en 1<sup>ère</sup> intention, déclenchant une débâcle avec émission des

graviers. Après contrôle radiographique, le patient sortait de l'hôpital. **Conclusion :** Le syndrome de Pica est une cause rare d'occlusion survenant sur un terrain psychiatrique. Le traitement médical laxatif doit être utilisé en 1<sup>ère</sup> intention. La chirurgie intervient en dernier recours.

**Mots clés :** Occlusion intestinale - Pica - Enfant - Laxatif

### ABSTRACT

*Pica syndrome is relatively rare. It is often found in children with psychological disorders. The authors propose through this case observed at the Surgery Service of the University Hospital of Libreville, to identify the diagnostic difficulties and discuss the therapeutic modalities in this condition. Case: the child MKD, a 12-year-old boy, known for a misidentified*

*psychiatric disorder, was rushed for pain and abdominal bloating. The clinical examination was in favor of bowel obstruction. The abdominal x-ray showed multiple almost obstructive digestive opacities suggesting clumps of stones. Faced with this Pica syndrome, a laxative treatment was administered as the first intention, triggering a debacle with the emission of gravel. After an X-ray check,*

*the patient was discharged from the hospital. Conclusion: Pica syndrome is a rare cause of occlusion occurring in a psychiatric setting. The laxative medical treatment should be used as the first intention. Surgery is a last resort.*

**Keywords:** Intestinal obstruction - Pica - Child - Laxative

## **INTRODUCTION**

Le syndrome de Pica est un trouble du comportement alimentaire défini par l'ingestion persistante de substances non comestibles, sans valeur nutritive, pendant une période d'au moins un mois [1]. Il se détermine fréquemment chez les enfants de plus de 2 ans présentant des troubles du développement ou psychiatriques. Ce comportement peut entraîner des complications graves, notamment digestives [2].

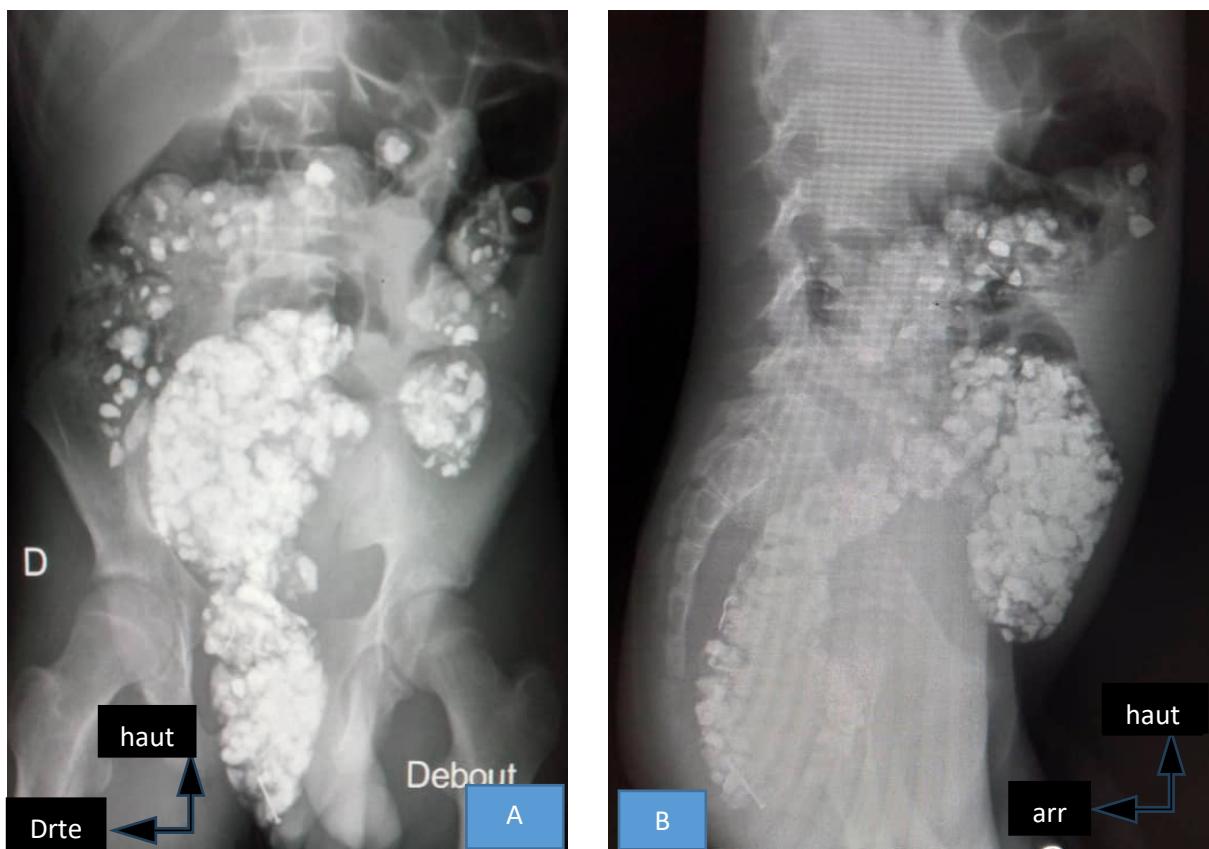
Les auteurs se proposent à travers ce cas observé au Service de Chirurgie du Centre Hospitalier Universitaire de Libreville, de relever les aspects diagnostiques et thérapeutiques de cette affection.

## **OBSERVATION**

L'enfant MKD, garçon de 12 ans, connu pour trouble psychiatrique, était emmené aux urgences chirurgicales du CHU de Libreville pour algies et ballonnements abdominaux évoluant depuis quelques jours. Des épisodes de vomissements étaient signalés depuis la veille de la consultation. L'examen clinique objectivait un état général conservé, un bon état hémodynamique, un météorisme abdominal avec sensibilité hypogastrique. Le toucher rectal était gêné par la douleur ressentie par le patient. Devant ce tableau, le diagnostic d'occlusion intestinale aigüe était émis. La radiographie abdominale sans préparation objectivait des opacités calciques intra-digestives multiples,

arrondies, disséminées à l'ensemble du tube digestif, quasi obstructives évoquant des amas de cailloux sans pneumopéritoine (figure 1A et 1B). Devant le terrain psychiatrique, le tableau clinique d'occlusion et les résultats de la radiographie, le diagnostic de syndrome de Pica était retenu. Après conditionnement du patient, un traitement médical laxatif était administré en première intention à base de gelée de et de lactulose par voie naso-

gastrique. Une débâcle diarrhéique était obtenue avec émission de gravillons et graviers (figure 2). L'évolution était marquée par un amendement des algies abdominales. Après contrôle radiographique, le tube digestif présentait quelques opacités traduisant la présence résiduelle de cailloux (figure 3). Le patient sortait de l'hôpital au 5<sup>e</sup> jour sous contrôle psychiatrique.



**Figure 1 :** Radiographies de l'abdomen sans préparation : A (de face) ; B (de profil) : mise en évidence d'opacités à tonalité calcique multiples, arrondies contenues dans le tube digestif (Source personnelle : Dr DYATTA MAYOMBO Kévin)



**Figure 2 :** Recueil de gravillons émis au décours d'une débâcle diarrhéique, confirmant le syndrome de Pica.  
(Source personnelle : Dr DYATTA MAYOMBO Kévin)



**Figure 3 :** Radiographie de l'abdomen sans préparation après débâcle diarrhéique. Raréfaction des images calciques évocatrices de graviers.

(Source personnelle : Dr DYATTA MAYOMBO Kévin)

## DISCUSSION

Chez l'enfant, l'âge moyen au moment du diagnostic est de 8,2 ans selon Benabed [1], âge relativement inférieur à celui du patient de l'observation. L'inattention de l'entourage et le repli pourraient expliquer ce retard diagnostique.

Benabed [1] met en avant les troubles psychiatriques comme principal facteur associé au Pica, révèle une prévalence de Pica de 16 %, avec un taux de sous-diagnostic de 67 %, principalement lié à l'absence de dépistage systématique. Ce travail souligne l'importance des antécédents psychiatriques et du suivi spécialisé, ce qui cadre avec le contexte du cas observé.

Le rôle des carences notamment en fer, est noté dans l'apparition du Pica chez les enfants africains [3]. Ces carences peuvent être souvent liées à une alimentation déséquilibrée ou à des pathologies chroniques comme la drépanocytose, les parasitoses intestinales ou les anémies ferriprives, fréquentes dans la sous-région subsaharienne.

Les enfants vivant dans des environnements précaires ou institutionnels sont plus exposés au Pica [4]. Le manque de stimulation, la solitude ou le stress peuvent favoriser l'ingestion de substances non alimentaires comme mécanisme d'auto-apaisement. Ce facteur est particulièrement pertinent pour des patients présentant un trouble psychiatrique et un comportement compulsif.

Le syndrome de Pica se manifeste par une diversité de signes cliniques, souvent méconnus ou attribués à d'autres pathologies digestives ou comportementales. Dans le contexte africain, plusieurs études ont mis en évidence des présentations atypiques, des complications graves et des conséquences nutritionnelles majeures. Les symptômes digestifs sont les plus fréquemment rapportés : douleurs abdominales, vomissements, constipation, météorisme et parfois diarrhée. Dans l'observation présentée, l'enfant a présenté une occlusion intestinale aiguë, révélatrice du trouble, impliquant de fait la douleur abdominale. Ce mode de révélation est rare mais bien documenté dans la littérature [1]. Pour Sawadago et al [2], la péritonite aigüe était le mode de révélation le plus rencontré. Benabed [1] a rapporté que 16 % des enfants drépanocytaires suivis dans quatre CHU français présentaient un Pica, avec

des signes digestifs dominants. L'étude souligne que l'absence de dépistage systématique est responsable du retard diagnostique [1] et donc potentiellement à l'évolution vers des complications digestives à type d'occlusion intestinale comme cela a été le cas dans le cas présenté. En effet, dans le contexte africain, les consultations pédiatriques sont souvent centrées sur les pathologies infectieuses ou nutritionnelles [2].

La nature du produit ingéré est très variable. Le papier et le carton sont les produits le plus souvent consommés, les cailloux et autres produits de la terre sont classés au 3<sup>e</sup> rang [1]. L'ingestion répétée de substances non alimentaires peut entraîner des carences nutritionnelles sévères, notamment en fer, zinc et calcium. Ces carences sont à la fois cause et conséquence du Pica. La carence en fer est l'un des mécanismes les mieux documentés, pouvant déclencher des envies irrépressibles de substances non nutritives [3]. Ces carences sont aggravées par la malabsorption liée à l'encombrement digestif ou à l'irritation chronique de la muqueuse intestinale. Des cas de retard staturo-pondéral et de troubles cognitifs associés à des carences multiples chez des enfants vivant en institution. [4].

Dans certains cas, selon la nature du produit incriminé, le Pica peut être formellement diagnostiquer par l'imagerie médicale. La radiographie permet d'identifier les produits de forte densité calcique ou métalliques, tels des pièces de monnaie [5]. L'imagerie médicale permet également de mettre en évidence un pneumopéritoine en cas de perforation digestive, une redoutable complication du Pica [2].

Au plan thérapeutique, la prise en charge du Pica dépend de la nature, du volume et de la localisation des corps étrangers. Le traitement médical doit être privilégié en première intention. Dans le cas observé, l'approche conservatrice a été privilégiée axée sur un conditionnement et le traitement médical. Elle a été possible car il n'y avait pas de signe d'irritation péritonéal ni de pneumopéritoine à la radiographie.

Dans d'autres situations, l'option chirurgicale a été utilisée vraisemblablement en raison du tableau clinique d'urgence chirurgicale abdominale [2, 5]. La laparotomie médiane exploratrice

avec extraction des substances incriminées, est l'option de choix.

Bien que l'absence de recours chirurgical témoigne de l'efficacité de la prise en charge médicale, le suivi psychiatrique est indispensable [2,5] pour éviter la réapparition du comportement déviant.

## **CONCLUSION**

Le syndrome de Pica est une cause rare d'occlusion survenant sur un terrain psychiatrique. L'ingestion de cailloux n'est pas exceptionnelle. Le traitement médical laxatif doit être utilisé en première intention. En cas de complication, la chirurgie intervient en dernier recours.

## **CONFLIT D'INTERET / CONSIDERATION ETHIQUE**

Les auteurs affirment avoir tous participé à la réalisation de ce travail et ont tous validé la version finale.

Les mesures de confidentialité et les considérations éthiques ont été respectées conformément aux dispositions mises en place par les autorités hospitalières.

## **REFERENCES**

1. Benabed K. Prévalence et sous-diagnostic du syndrome Pica dans la population pédiatrique drépanocytaire de l'inter-région Grand-Ouest de la France : étude PICADREP [mémoire]. Caen : Université de Caen Normandie ; 2022. 35p.
2. Sawadogo YE, Windsouri.M, Sam A et al. Lésions digestives par ingestion de corps étrangers chez les patients atteints de Pica. Rev Afr Chir Spéc. 2023;17(1):15.
3. Uchida T, Kawali Y. Pagophagia in iron deficiency anemia. Rinsho Ketsueki. 2014;55(4):436-9.
4. Kouadio DM. Troubles du comportement alimentaire chez les enfants en Côte d'Ivoire : cas du Pica [thèse]. Abidjan : Université Félix Houphouët-Boigny ; 2022. <https://dicames.online/jspui/bitstream/20.500.12177/7183/1/038%20KOUADIO%20Didier%20Marius.pdf>
5. Sekiya K, Mori S, Otomo Y. Coin pica-induced gastric perforation resulting from ingestion of 1,894 coins, 8kg in total: case report and review of published works. Acute Med Surg 2027;5(2):177-80.

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'éditoriaux ; 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 : [jafchr@gmail.com](mailto:jafchr@gmail.com) ; et mettre en copie : [madieng@hotmail.com](mailto:madieng@hotmail.com) ; [adehdem@gmail.com](mailto:adehdem@gmail.com) et [alphaoumartaou@gmail.com](mailto:alphaoumartaou@gmail.com) .

#### **2-/ PRÉSENTATION 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 danses 1 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 lithiasè 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 ; appellés 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 placées 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'EPRUVES, 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 rearrangements.

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: [madiengd@hotmail.com](mailto:madiengd@hotmail.com); [adehdem@gmail.com](mailto:adehdem@gmail.com) and [alphaoumourtou@gmail.com](mailto:alphaoumourtou@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 nor 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 consecutive references (for instance [1-4]), and with commas 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 » (Int'l Commitee 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. Pneumatosis, 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 coordinatior 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.