



ASSOCIATION SÉNÉGALAISE
DE CHIRURGIE

Décembre 2023, Volume 7
N°4, Pages 223 - 304

Journal Africain de Chirurgie

Revue de l'Association Sénégalaise de Chirurgie

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

COMITE DE LECTURE

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

COMITE SCIENTIFIQUE

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



ASSOCIATION SÉNÉGALAISE
DE CHIRURGIE

Journal Africain de **Chirurgie**

Revue de l'Association Sénégalaise de Chirurgie

ISSN 2712 - 651X
Décembre 2023, Volume 7,
N°4, Pages 223 - 304

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

EDITORIAL

| Articles Originaux | Numéros de Pages |
|---|-------------------------|
| 1) Prise en charge du phéochromocytome : expérience du service de chirurgie générale de l'hôpital général Idrissa Pouye. Ka et al. | 223 |
| 2) Traitement chirurgical des ruptures traumatiques du diaphragme : à propos de 13 cas à l'Hôpital du Mali. Maiga AA et al. | 228 |
| 3) Maladie hémorroïdaire traitée par la méthode de Milligan-Morgan à l'Hôpital National Donka. Sylla H et al. | 235 |
| 4) Cure prothétique des éventrations post-opératoires de l'adulte à l'hôpital National Ignace Deen, CHU de Conakry (Guinée). Soumaoro LT et al. | 240 |
| 5) Invaginations intestinales aiguës de l'adulte : aspects diagnostiques, thérapeutiques à propos de 7 cas diagnostiqués au CHU de l'Amitié Sino-centrafricaine de Bangui (RCA). Ngboko Mirotiga PA et al. | 247 |
| 6) Mortalité de l'atrésie de l'œsophage en milieu défavorisé : à propos de 21 cas. Salihou AS et al. | 254 |
| 7) Colectomie idéale versus colectomie en 2 temps : indications et résultats au CHU de Conakry. Diakité SY et al. | 260 |
| 8) Étude de la mortalité post-opératoire au service de chirurgie générale du CHU de l'Amitié Sino-centrafricaine de Bangui, RCA. Doui Doumgba A et al. | 271 |
| 9) Aspects diagnostiques et thérapeutiques des perforations digestives non traumatiques au Centre Hospitalier Universitaire de Libreville (Gabon). Diallo FK et al. | 280 |
| CAS CLINIQUES | |
| 10) Prise en charge d'un cancer canalaire invasif du sein chez un homme de 61 ans à l'hôpital gynéco-obstétrique et pédiatrique de Yaoundé : difficultés thérapeutiques. Ngaha J et al. | 288 |
| 11) Hernies post-traumatiques dites « guidon ». Expérience de l'Hôpital du District sanitaire de Tessoua/Malai /Niger. Maman Boukari H et al. | 295 |
| 12) Pseudokyste du pancréas chez la personne âgée : à propos d'une observation à l'Hôpital National Donka, CHU de Conakry et revue de la littérature. Diakité SY et al. | 299 |

EDITORIAL

| Original Articles | Pages number |
|--|---------------------|
| 1) <i>Management of pheochromocytoma: experience of the general surgery department of the Idrissa Pouye Geneal Hospital. Ka I et al......</i> | <i>223</i> |
| 2) <i>Surgical treatment of traumatic ruptures of the diaphragm: about 13 cases at the Mali Hospital. Maiga AA et al......</i> | <i>228</i> |
| 3) <i>Hemorrhoidal disease treated by the Milligan-Morgan operation at the Donka National Hospital. Sylla H et al......</i> | <i>235</i> |
| 4) <i>Prosthetic mesh repair of adult incisional hernia at Ignace Deen Natinal Hospital, Universiry Hospital of Conakry (Guinea). Souamoro LT et al......</i> | <i>240</i> |
| 5) <i>Acute intestinal intussusception in adults: diagnostic and therapeutic aspects of seven cases diagnosed at the Sino central African Friendship Hospital in Bangui (CAR). Ngboko Mirotiga PA et al......</i> | <i>247</i> |
| 6) <i>Mortality of oesophageal atresia in low-income setting: about 21 cases. Salihou AS et al.</i> | <i>254</i> |
| 7) <i>Ideal colectomy versus two-stages colectomy: indications and results at Conakry University Hospital. Diakité SY et al......</i> | <i>260</i> |
| 8) <i>Study of post-operative mortality in the general surgery department of the Sino- central African Friendship University Hospital in Bangui, CAR. Doui Doumgba A et al.</i> | <i>271</i> |
| 9) <i>Diagnostic and therapeutic aspects of non-traumatic digestive perforations at the Libreville University Hospital (Gabon). Diallo FK et al......</i> | <i>280</i> |
| CASES REPORTS | |
| 10) <i>Management of invasive ductal carcinoma of the breast in a 61-years-old male at the Yaounde Gyneco-obstetric and pediatric hospital: therapeutic challenges. Ngaha J et al......</i> | <i>288</i> |
| 11) <i>Post-traumatic handlebar hernias. Experience of the Health District Hospital of Tessoua/Marali/Niger. Maman Boukari H et al......</i> | <i>295</i> |
| 12) <i>Pseudocyst of pancreas in the elderly: about a case presentation at National Hospital Donka, University Hospital of Conakry and review of literature. Diakité SY et al......</i> | <i>299</i> |

**CURE PROTHETIQUE DES EVENTRATIONS POST-OPERATOIRES DE
L'ADULTE A L'HOPITAL NATIONAL IGNACE DEEN, CHU DE CONAKRY
(GUINEE)
PROSTHETIC MESH REPAIR OF ADULT INCISIONAL HERNIA AT IGNACE
DEEN NATIONAL HOSPITAL, UNIVERSITY HOSPITAL OF CONAKRY
(GUINEA)**

**SOUMAORO LT, FOFANA N, CONDE A, FOFANA A, YOULA AM, WONDJA EMJ,
FOFANA H, TOURE A.**

Service de chirurgie générale, hôpital national Ignace Deen, CHU de Conakry

Auteur correspondant : Dr 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

Résumé

Introduction : Le but de cette étude était de rapporter notre expérience dans la cure prothétique des éventrations post-opératoires de l'adulte à l'hôpital national Ignace Deen, CHU de Conakry (Guinée).

Patients et méthodes : Il s'agissait d'une étude rétrospective d'une durée de trois ans (janvier 2020 à décembre 2022) portant sur les dossiers de patients âgés de 18 ans ou plus pris en charge dans notre service pour une éventration post-opératoire. Ont été inclus les patients ayant bénéficié d'une pariétoplastie prothétique avec un suivi post-opératoire de 3 mois au moins. Les variables étudiées ont concerné les caractéristiques démographiques, la nature de l'intervention initiale, le délai de consultation, les facteurs de risques, la technique de cure et les suites post-opératoires. **Résultats** : en trois ans, nous avons colligé 209 cas d'éventrations post-opératoires représentant 6,7% de l'ensemble des interventions chirurgicales abdominales parmi lesquels 176 répondaient à nos critères de sélection. Il s'agissait de 57 hommes et 119 femmes. L'âge moyen était de 40,25±17 ans (extrêmes : 18 et 62 ans). La largeur de l'éventration était comprise entre 4 et 10 cm dans 108 cas (61,4%) et supérieure à 10 cm dans 68 cas (38,6%). La prothèse a été placée en position pré-fasciale rétro-musculaire dans 60,8% et pré-péritonéale

dans 39,2% des cas. Nous avons noté 23 cas (13,1%) d'infection du site opératoire dont 19 cas ont répondu favorablement à l'antibiothérapie ; tandis les autres (n=4) ont nécessité l'ablation de la prothèse suivie d'une simple raphie pariétale. Avec un suivi moyen post-opératoire de 28,3 mois aucune récurrence n'a été notifiée. **Conclusion** : la technique de la cure prothétique des éventrations post-opératoires, bien que très récente dans notre pratique donne des résultats satisfaisants à court et moyen terme.

Mots clés : Eventrations post-opératoires, Cure, Prothèse, Conakry, Guinée

Abstract

Background and purpose: The aim of this study was to report our experience in the use of mesh for adult incisional hernia repair at Ignace Deen national hospital, university hospital of Conakry (Guinea).

Patients and methods: This was a three-year retrospective study (January 2020 to December 2022) of patients aged 18 years or older managed in our department for incisional hernia. Patients who had a mesh repair with at least 3 months post-operative follow-up were included. Variables studied included demographic characteristics, nature of initial surgery, time to consultation, risk factors, technique of repair and post-operative follow-up.

Results: Over a three-year period, we collected 209 cases of incisional hernia, representing 6.7% of all abdominal surgical procedures, of which 176 met our selection criteria. These included 57 men and 119 women. The mean age was 40.25±17 years (extremes: 18 and 62 years). The width of the incisional hernia was between 4 and 10 cm in 108 cases (61.4%) and greater than 10 cm in 68 cases (38.6%). The mesh was placed in a pre-fascial, retro-muscular position in 60.8% of cases, and pre-peritoneum in 39.2%. We

noted 23 cases (13.1%) of surgical site infection, 19 of which responded favorably to antibiotic therapy; while the others (n=4) required removal of the mesh followed by simple suture repair. With a mean post-operative follow-up of 28.3 months, no recurrence was reported. **Conclusion:** the method of incisional hernia repair using mesh, although very recent in our practice gives satisfactory results in the short and medium term.

Key words: Incisional hernia, Repair, Mesh, Conakry, Guinea

INTRODUCTION

L'événtration est l'une des complications précoces ou tardives les plus fréquentes de la chirurgie abdominale qui survient chez 2 à 11% des opérés de l'abdomen [1]. Dans 80 à 95% des cas, elle survient dans les six mois à trois ans suivant l'intervention initiale [1]. Sa prévalence serait de l'ordre de 13% deux ans après une incision médiane selon de récentes études [2,3]. L'infection du site opératoire, l'obésité, les laparotomies itératives, la laparotomie d'urgence sont considérées comme des facteurs de risque importants dans le développement de l'événtration [4-7]. Le traitement des événtrations est essentiellement chirurgical, soit par simple raphie, soit par pariétoplastie prothétique. De nos jours, la pariétoplastie prothétique tend à devenir la méthode de référence en cas d'événtration [8,9,10] ; toutefois, il y a peu de données sur son utilisation en Afrique au Sud du Sahara [11-14]. Le but de cette étude était de rapporter notre expérience dans la cure prothétique des événtrations post-opératoires à l'hôpital national Ignace Deen, CHU de Conakry (Guinée).

PATIENTS ET METHODES

Il s'agissait d'une étude prospective d'une durée de trois ans (janvier 2020 à décembre 2022) portant sur les patients admis et pris en charge consécutivement dans le service

de chirurgie générale de l'hôpital national Ignace Deen, CHU de Conakry (Guinée) pour une événtration post-opératoire. Ont été inclus dans l'étude, les patients âgés de 18 ans et plus porteurs d'événtrations post-opératoires médianes ou latérales de moyenne et grande dimension selon la classification de Muysoms et al [15] ; chez lesquels une pariétoplastie prothétique a été réalisée avec un suivi post-opératoire d'au moins 3 mois. Tous les malades ont été opérés par la même équipe chirurgicale et les prothèses utilisées étaient de type polypropylène placées en rétro-musculaire ou pré-péritonéale (méthode sublay). Le suivi de contrôle des malades était physique et hebdomadaire le premier mois puis par appel téléphonique une fois par mois pendant trois mois. Les variables étudiées ont concerné les caractéristiques démographiques (âge, sexe, profession), la nature de l'intervention initiale, le délai de consultation, les facteurs de risque, la technique de cure et les suites post-opératoires. Les données qualitatives ont été présentées en termes de fréquence ou pourcentage et celles quantitatives ont été évaluées en moyenne.

RESULTATS

Durant la période des trois ans, nous avons colligé 209 cas d'événtrations post-opératoires soit 6,7% de l'ensemble des

interventions chirurgicales abdominales. Parmi ces malades, 176 répondaient aux critères de sélection de l'étude. Il s'agissait de 57 hommes et 119 femmes (sex-ratio : 0,5). L'âge moyen des malades était de 40,25±17 ans (extrêmes : 18 et 62 ans). Les ménagères (38,2%) et les ouvriers (30,3%) étaient les plus représentés. Le délai moyen de consultation était de 7,8 mois (extrêmes : 1 et 51 mois). Les tableaux I et II résument respectivement les indications de l'intervention initiale et les facteurs de risque.

La figure 1 illustre le siège de l'éventration. La largeur était comprise entre 4 et 10 cm dans 108 cas (61,4%) et supérieure à 10 cm dans 68 cas (38,6%). Les éventrations étaient primaires dans 113 cas (64,2%) contre 63 cas (35,8%) de récidives après une cure par une simple raphie. La prothèse a été placée en position pré-fasciale rétro-musculaire dans 60,8% et pré-péritonéale dans 39,2% des cas (figure 2). Un drainage du site opératoire était associé dans 36 cas (20,5%). Les suites opératoires étaient simples chez 153 malades (86,9%).

Nous avons noté 23 cas (13,1%) d'infection du site opératoire dont 19 cas ont répondu favorablement à l'antibiothérapie (association amoxicilline + acide clavulanique et métronidazole) ; tandis que les autres (n=4) ont nécessité l'ablation de la prothèse suivie d'une simple raphie pariétale. La durée moyenne d'hospitalisation était de 10,1 jours

(extrêmes : 3 et 29 jours). Avec un suivi moyen post-opératoire de 28,3 mois (extrêmes : 5 et 41 mois) aucune récidive n'a été notifiée.

Tableau I : Répartition selon les indications de l'intervention initiale

| Indications | Effectif | % |
|-----------------------------|------------|------------|
| Césarienne | 53 | 30,3 |
| Péritonites | 44 | 25,0 |
| Occlusion intestinale aigue | 37 | 21,1 |
| Appendicites | 21 | 11,8 |
| Fibromyome utérin | 16 | 9,2 |
| Dolichocôlon | 5 | 2,6 |
| Total | 176 | 100 |

Tableau II : Fréquence des facteurs de risque associés à l'intervention initiale

| Facteurs de risque | Effectif (n=176) | % |
|-------------------------|------------------|------|
| Laparotomies en urgence | 155 | 88,1 |
| ISO* + éviscération | 62 | 35,2 |
| Obésité | 29 | 16,5 |
| Laparotomies itératives | 23 | 13,1 |
| Diabète | 12 | 6,8 |
| BPCO** | 2 | 1,1 |

*ISO : Infection du site opératoire

**BPCO: broncho-pneumopathie chronique obstructive

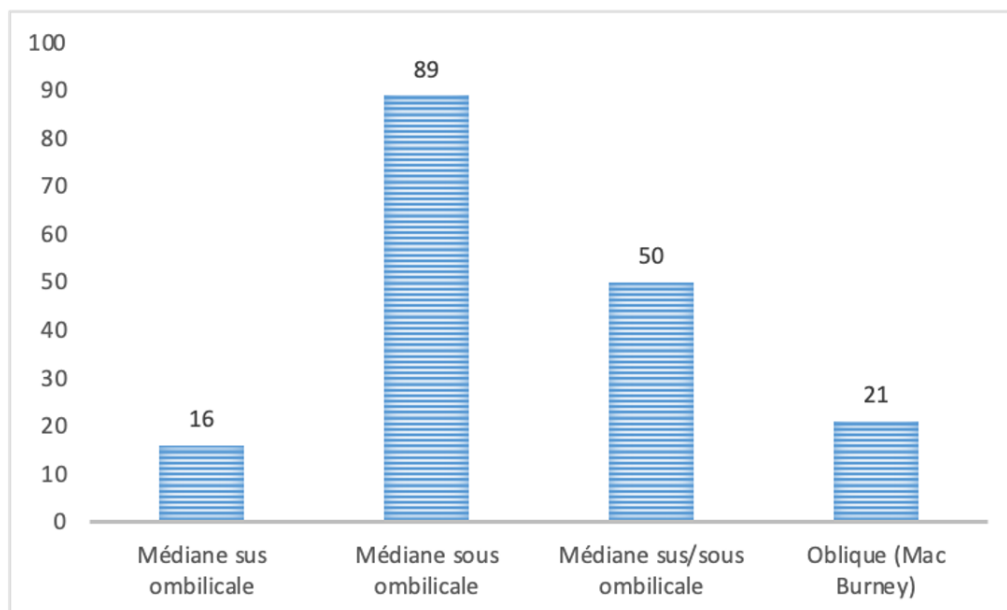


Figure 1 : Répartition selon le siège de l'éventration

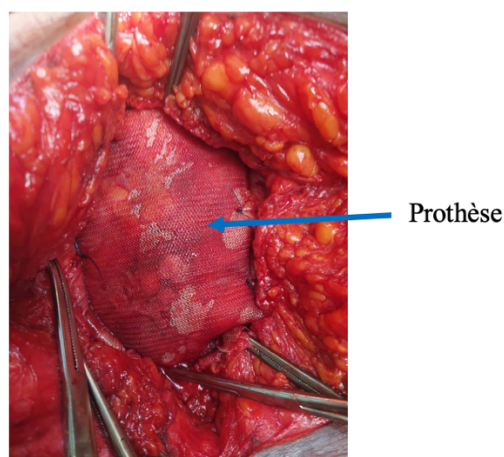


Figure 2 : Vue opératoire de la pose d'une prothèse en position pré-péritonéale

DISCUSSION

Dans cette étude rétrospective, nous avons colligé 209 cas d'éventrations post-opératoires de l'adulte soit 6,7% de l'ensemble des interventions chirurgicales abdominales dans le service durant les trois ans. Cette fréquence semble élevée comparée aux données récentes de la littérature [11,13]. En effet, bien que l'introduction des prothèses dans la cure des hernies de la paroi soit très récente dans notre pratique [16,17] ; elle a rapidement connu un engouement et de bons résultats au point que le nombre de malades référés à

partir des autres structures sanitaires a considérablement augmenté.

De nos jours, malgré les progrès de la réanimation et des techniques chirurgicales près de 10% des laparotomies sont compliquées d'éventrations [18] qui d'ailleurs peuvent survenir à tous les âges mais surtout chez les adultes avec une prédominance du sexe féminin [11,13, 19,20]. Toutefois, Mullassery et al ont rapporté un taux de 2,3% dans une série d'enfants âgés de moins de 6 mois [19] ; tandis que Schattenkerk et al ont trouvé une incidence de 5,2% chez des enfants [20].

Les éventrations peuvent se voir au décours de toute intervention chirurgicale abdominale et sont souvent associées à des facteurs de risque que sont l'infection du site opératoire et l'éviscération, l'obésité, la laparotomie d'urgence, les laparotomies itératives [4-7]. Dans cette série, la césarienne, les péritonites, les occlusions intestinales ont été les grandes pourvoyeuses de ces éventrations. En effet dans notre contexte, ces interventions sont réalisées en urgence par des jeunes chirurgiens peu expérimentés. Le non-respect de l'asepsie et de l'antisepsie, l'insuffisance de l'hémostase, la mauvaise

qualité des sutures pariétales (matériel inadéquat et/ou non-respect des plans anatomiques) favorisent indiscutablement l'infection et la désunion du plan aponévrotique qui aboutissent à l'éventration. Les éventrations médianes étant de loin les plus fréquentes [11-13].

La réparation de ce défaut pariétal se fait soit par simple raphie soit par autoplastie soit par implantation de matériel prothétique pour renforcer le plan musculo-aponévrotique de la paroi abdominale [21,22]. Aujourd'hui, il est admis que si les petites éventrations peuvent être corrigées par les méthodes de raphie, celles de moyenne et grande dimension sont plutôt traitées par aponévroplastie prothétique. Dans notre série, 35,8% des cas étaient des éventrations récidivées après des cures par la méthode de simple raphie.

L'usage de matériel prothétique pour la chirurgie de la paroi abdominale date depuis 1900 quand Goebel H a proposé le filet métallique en argent pour le traitement des hernies inguinales, première expérience d'une longue série de renforts prothétiques pariétaux [8] qui exposent à moins de complications et de récurrences [12,13,23, 24]. Selon des études, le taux de récurrence serait de l'ordre de 37 à 50% avec les techniques de cure chirurgicale par simple raphie contre 10% après une cure par prothèse [13].

Chez les enfants, le choix thérapeutique et l'âge idéal pour la chirurgie réparatrice sont difficiles à déterminer. Dans une récente analyse rétrospective, Schattenkerk et al ont noté d'ailleurs une résolution spontanée de l'éventration sans chirurgie chez 15% des enfants suivis [20].

La pose de la prothèse se réalise soit par voie de laparotomie, soit par voie laparoscopique et la technique sublay (rétro-musculaire ou pré-péritonéale) semble être la méthode plus sûre, plus efficace avec un faible taux de complications et de récurrences [25,26, 27].

Kokotovic et al dans une série de 3242 cas d'éventrations opérés avec un suivi médian de 59 mois ont rapporté un taux cumulé de complications de 5,6% pour la voie à ventre ouvert et 3,7% pour la voie laparoscopique [23]. L'hématome, l'infection du site opératoire, la détresse respiratoire et la douleur chronique sont les principales complications liées aux prothèses [12,13,24,28]. En pratique, une bonne hémostase associée à un drainage si nécessaire et une antibioprophylaxie réduisent considérablement la survenue de ces complications qui sont souvent responsables de l'échec de la réparation prothétique. La douleur chronique ressentie par certains malades serait probablement due soit à l'inflammation induite par la prothèse, soit à une lésion nerveuse, soit à une cure sous tension [28].

Malgré le taux élevé d'infection observé dans cette série, nos résultats sont globalement satisfaisants ; toutefois, le recul moyen post-opératoire de 28,3 mois ne permet pas de juger l'efficacité à long terme de la cure prothétique des éventrations post-opératoires dans notre contexte.

CONCLUSION

La technique de la cure prothétique des éventrations post-opératoires, bien que très récente dans notre pratique ; donne des résultats satisfaisants à court et moyen terme. La méthode sublay de pose de ces prothèses est facile, sûre, efficace et expose à moins de complications. Cependant, un recul post-opératoire plus ou moins long et des études multicentriques à grande échelle sont encore nécessaires pour juger le taux de récurrences. Aussi, nous recommandons vivement une subvention de l'Etat pour l'approvisionnement de nos hôpitaux en matériels prothétiques en vue de favoriser l'accès des couches sociales les plus défavorisées à cette technique de cure des hernies de la paroi abdominale.

REFERENCES

1. Santora TA, Roslyn JJ. Incisional hernia. *Surg Clin North Am* 1993;73:557-570
2. Bosanquet DC, Ansell J, Abdelrahman T et al. Systematic review and meta-regression of factors affecting midline incisional hernia rates: analysis of 14,618 patients. *PLoS ONE* 2015;10(9):e0138745. doi:10.1371/journal.pone.0138745
3. Lomanto S, Iyer G, Shabbir A. Laparoscopic versus open ventral hernia mesh repair: a prospective study. *Surg Endosc* 2006;20:1030e1035
4. Veljkovic R, Protic M, Gluhovic A et al. Prospective clinical trial of factors predicting the early development of incisional hernia after midline laparotomy. *J Am Coll Surg* 2010;210:210-219
5. Van Ramshorst GH, Nieuwenhuizen J, Hop WC et al. Abdominal wound dehiscence in adults: development and validation of a risk model. *World J Surg* 2010;34:20-7
6. Yahchouchy-Chouillard E, Aura T, Picone O et al. Incisional Hernias. *Dig Surg* 2003;20:3–9 DOI: 10.1159/000068850
7. Sanders DL, Kingsnorth AN. The modern management of incisional hernias. *BMJ* 2012;344:e2843 doi: 10.1136/bmj.e2843
8. Bouillot J, Servajean S, Berger N et al. Comment choisir une prothèse pour le traitement des éventrations abdominales. *Annales de Chirurgie* 2004; 129 (3): 132–137
9. Burger JW, Luijendijk RW, Hop WC et al. Long-term follow-up of a randomized controlled trial of suture versus mesh repair of incisional hernia. *Ann Surg* 2004; 240(4):578–583
10. Hawn MT, Snyder CW, Graham LA et al. Long-term follow-up of technical outcomes for incisional hernia repair. *J Am Coll Surg* 2010; 210(5):648–655
11. Kanté L, Togo A, Diakité I et al. Facteurs étiologiques et thérapeutiques des éventrations post-opératoires au CHU Gabriel Toure. *Mali Médical* 2010; 25 (4): 21-24
12. Ouedraogo S, Ouangre E, Kambire JL et al. Résultats de la cure d'éventration par interposition de prothèse rétromusculaire au Burkina. *Revue Afr Chir et Spec* 2016 ; 10 (1):19-23
13. James Didier L, Abdoulaye MB, Adamou H. Cure d'éventration de l'adulte à l'hôpital national de Niamey : quelle est l'attitude actuelle dans le choix thérapeutique ? *RECAC* 2017; 2(13): 61-65
14. Agbakwura EA, Olasehinde O, Onyeze CI et al. Use of commercial mesh for hernia repair in a low resource setting: experience after 500 cases. *Hernia* 2020;24(3):613-616
15. Muysoms FE, Miserez M, Berrevoet F, et al. Classification of primary and incisional abdominal wall hernias. *Hernia* 2009;13(4): 407-414
16. Fofana H, Soumaoro LT, Dabo M et al. Pathologie herniaire de la paroi abdominale en milieu défavorisé. *J Afr Chir Digest* 2021 ; 21(1) :3279-3283
17. Loua M, Camara K, Fofana N 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
18. Mudge M, Hughes LE. Incisional hernia: a 10-year prospective study of incidence and attitudes. *Br J Surg* 1985;72:70-71

- 19.** Mullassery D, Pedersen A, Robb A et al. Incisional hernia in pediatric surgery: experience at a single UK tertiary centre. *J Pediatr Surg* 2016;51(11):1791-1794
- 20.** Schattenkerk LDE, Musters GD, Le Courtre SE. Incisional hernia after abdominal surgery in infants: a retrospective analysis of incidence and risk factors. *J Pediatr Surg* 2021; 56(11):2107-2112
- 21.** Lechaux JP, Lechaux D, Chevrel JP. Traitement des éventrations de la paroi abdominale. *Encycl Méd Chir (Elsevier, Paris), Techniques chirurgicales-appareil digestif*, [40-165]. 2004, 14p.
- 22.** Gainant A. Chirurgie des éventrations de la paroi abdominale. *Encycl Méd Chir (Elsevier, Paris), Techniques chirurgicales-appareil digestif*, [40-165], 2013. 21p.
- 23.** Kokotovic D, Bisgaard T, Helgstrand F. Long-term Recurrence and Complications Associated With Elective Incisional Hernia Repair. *JAMA* 2016 Oct 18;316(15):1575-1582. doi: 10.1001/jama.2016.15217
- 24.** Chalabi HA, Larkin J, Mehigan B et al. A systematic review of laparoscopic versus open abdominal incisional hernia repair, with meta-analysis of randomized controlled trials. *Int J Surg* 2015; 20: 65-74
- 25.** Zahoor HB, Zulfiqar AS, Bozdar AG et al. In onlay technique mesh is secured on exposed anterior fascia while in sublay technique mesh is secured between the rectus sheath and peritoneum. *PJMHS* 2020; 14 (4): 1317-1319
- 26.** Rogmark P, Smedberg S, Montgomery A. Long-Term Follow-Up of Retromuscular Incisional Hernia Repairs: Recurrence and Quality of Life. *World J Surg* 2018; 42:974–980
- 27.** Tamegnon D, Iroukora K, Kouliwa KK. The Management of Abdominal Incisional Hernia in Kara Teaching Hospital (Togo). *Surg Res* 2021; 3(1): 1-4
- 28.** Moreau PE, Helmy N, Vons C. Laparoscopic treatment of incisional hernia: state of the art in 2012. *Journal of Visceral Surgery* 2012; 149: e40—e48