

<https://surgery.jaccrafrica.com>

Journal of african clinical cases and reviews / Journal africain des cas cliniques et revues

Jaccr Surgery

ISSN 2712-6412

<https://surgery.jaccrafrica.com>

Volume 1, Numéro 1 (Avril, Mai, Juin 2025)

Jaccr SURGERY

Jaccr Surgery ISSN 2712-6412 est une revue de Jaccr Africa portant sur les Maladies Chirurgicales en Afrique.

L'Afrique représente près de 17 % de la population mondiale, mais contribue à moins de 2 % des publications scientifiques mondiales, toutes disciplines confondues. Dans le domaine spécifique de la chirurgie, cette disparité est encore plus marquée : les données africaines sont rares, fragmentées, et trop souvent absentes des grandes revues internationales.

Pourtant, sur le terrain, les chirurgiens africains font preuve d'une expertise unique, adaptée à des contextes souvent complexes, avec des ressources limitées mais une ingéniosité remarquable. Chaque jour, dans les hôpitaux publics comme lors des campagnes de chirurgie foraine, des vies sont sauvées grâce à des pratiques innovantes, des gestes techniques ajustés au contexte local, et un sens profond de la mission médicale.

JACCR SURGERY est né de cette réalité.

Notre objectif est clair : offrir une plateforme scientifique dédiée à la publication des cas cliniques, revues de la littérature et expériences chirurgicales africaines. Nous voulons valoriser la richesse du terrain, faire entendre la voix des praticiens africains, et contribuer à une médecine fondée sur des données locales et des pratiques partagées.

Ce journal est aussi un appel à la solidarité et à la collaboration entre professionnels africains : en documentant, en partageant et en publiant, nous renforçons notre capacité collective à innover, à enseigner, et à soigner.

Rejoignez-nous dans cette aventure scientifique et humaine. Publiez, lisez, partagez. L'Afrique chirurgicale a des histoires à raconter. Il est temps de les écrire.

Vous pouvez soumettre vos manuscrits en Français et en Anglais.

Contact : infos@surgery.jaccrafrica.com

Articles publiés dans ce numéro

(Trouvez après cette liste l'intégralité de chaque article)

Ultrasound-guided nerve block in clavicle fracture surgery at the Somine Dolo Hospital in Mopti

K Mohamed, K Soumano, B Diouf, S Bah, S Kone, SA Kone, A Timbo, B Kone, A Traoré, M Shabani, CS Traore, SI Coulibaly, D Traoré, M Kone

Management of a case of acute intussusception in rural Guinea

Y Sow, I Saouromou, IM Diallo, L Camara, A Conde, LT Soumaoro, MS Bangoura, I Diallo, SY Kondano, H Fofana, N Fofana, A Toure, B Diallo, AT Diallo

Osteosynthesis of proximal femur fractures by the proximal nail of the anti-rotatory femur (PFNATM)

A Ouangre, M Kazienga, SAK Bouda, IB Some, C Darga, S Tinto, M Sawadogo, M Tall

Penetrating scrotal trauma: a case report

M Doukouré, N Sarr, L Diagne, A Ndong, JJ Ndoudoumou, NJ Tendeng, I Konaté

Pratique de l'Anesthésie pour Césarienne au Centre Hospitalier d'Essos de Yaoundé, Cameroun : Étude Rétrospective sur 5 Ans d'Activité

SV Nga Nomo, CET Binam Bikoi, AG Kuitchet Njeunji, F Fouelifack Ymele, C Kuetche Singhe, J Metogo Mbengono

Caractéristiques épidémiologiques des affections chirurgicales non traumatiques chez les enfants à l'Hôpital d'Enfants Albert Royer de Dakar

MC Charafouddine, AS Mohamed, C Seye, SH Kourachia, A Diaby, O Ndour

JaccrSURGERY



Case series

Ultrasound-guided nerve block in clavicle fracture surgery at the Somine Dolo Hospital in Mopti

Bloc nerveux échoguidé en chirurgie des fractures de la clavicule à l'hôpital somine dolo de Mopti

M Kamissoko*¹, K Soumano¹, B Diouf², S Bah¹, S Kone³, SA Kone³, A Timbo¹, B Kone¹, A Traoré¹,
M Shabani², CS Traore⁴, SI Coulibaly⁵, D Traoré⁶, M Kone⁶

Résumé

Introduction : Les fractures de la clavicule sont des blessures courantes qui surviennent dans tous les groupes d'âge, mais sont plus fréquemment observées chez les patients jeunes et actifs. L'anesthésie locorégionale pour l'ostéosynthèse était réservée à l'analgésie car les anesthésies locorégionales ne permettent pas toujours une analgésie suffisante à la clavicule en raison de sa situation proximale. Nous vous rapportons une série de 06 cas d'ostéosyntheses de la fracture claviculaire réalisée unique sous Bloc nerveux échoguidé.

Méthodologie : il s'agit d'une étude de cas incluant 06 patients opérés pour fracture de la clavicule dont la prise en charge fut réalisée sous bloc nerveux périphérique. Nos patients étaient constitués de quatre (04) hommes et de deux (02) femmes. Nous avons réalisé un bloc interscalénique suivie d'un bloc du plexus cervical superficielle avec de la lévo-

bupivacaine à 0,25% utilisée a 0,8ml/kg/Poids.

Résultats : L'âge moyenne de nos patients était de 28+/- 9 ans. La mise en place d'une plaque vissée a été la technique d'ostéosynthèse utilisé chez la majorité de nos patients. Les accidents de la voie publique étaient la cause la plus fréquente de fracture. Le siège des fractures étaient concentrées sur la partie médiane chez tous nos patients. Notre temps de performance était en moyenne de 06 min +/- 03 pour une durée chirurgicale moyenne de 97,5 min +/- 12,43. La douleur post opératoire a été évaluée avec l'échelle visuelle analogique et était de 2 à H3 chez 100% de nos patients, à 2 à H6 et H12 chez 60% de nos patients cependant un patient avait un E.V.A à 4 à H24.

Conclusions : Il s'agit d'une procédure simple et très sûre qui peut fournir une anesthésie et une analgésie prolongée pour les fractures de la clavicule.

Mots-clés : Plexus cervical, Analgésie, Clavicule, Hôpital Somine Dolo de Mopti.

Abstract

Introduction: Clavicle fractures are common injuries that occur in all age groups, but are more frequently seen in young, active patients. Locoregional anaesthesia for osteosynthesis was reserved for analgesia because locoregional anaesthesia does not always allow sufficient analgesia to the clavicle due to its proximal location. We report a series of 06 cases of osteosynthesis of clavicular fracture performed under ultrasound-guided nerve block.

Methodology: This is a case study including 06 patients operated for clavicle fracture whose management was performed under peripheral nerve block. Our patients were made up of four (04) men and two (02) women. We performed an interscalene block followed by a superficial cervical plexus block with levo-bupivacaine at 0.25% used at 0.8ml/kg/weight.

Results: The mean age of our patients was 28+/- 9 years. The placement of a screwed plate was the osteosynthesis technique used in the majority of our patients. Road accidents were the most common cause of fractures. The site of the fractures was concentrated in the middle part in all our patients. Our average performance time was 06 min +/- 03 for a mean surgical time of 97.5 min +/- 12.43. Postoperative pain was assessed with the visual analogue scale and was 2 to H3 in 100% of our patients, to 2 to H6 and H12 in 60% of our patients however one patient had an E.V.A at 4 to H24.

Conclusions: This is a simple and very safe procedure that can provide anesthesia and prolonged analgesia for clavicle fractures.

Keywords: Cervical plexus; Analgesia; Clavicle, Somine Dolo Hospital in Mopti.

Introduction

Clavicle fractures are common injuries that occur in all age groups, but are more frequently seen in young, active patients, most often as a result of a road accident or a sports accident, most of these fractures

were treated by closed means, even in the presence of noticeable displacement. Recently, there has been a renewed interest in evaluating the best treatment option for these patients. Although non-surgical treatment is a reliable method to treat many of these fractures(1). However, when fractures of the middle clavicle are completely displaced or comminuted, and when they occur in elderly patients or women, the risk of non-unionization, aesthetic deformity, and poor prognosis may be significantly higher. Thus, some surgeons propose surgical stabilization of a complex median clavicular fracture using plate and screw fixation or intramedullary devices(2). Generally performed under general anesthesia, locoregional anesthesia for osteosynthesis was reserved for analgesia because locoregional anesthesia does not always allow sufficient analgesia to the clavicle because of its proximal location. We report a series of 06 cases of osteosynthesis of clavicular fracture performed under ultrasound-guided nerve block.

Methodology

We report a series of 06 patients operated for clavicle fracture whose management was carried out under peripheral nerve block. Our patients consisted of four (04) men and two (02) women, the fractures were isolated (Image 1) in five (5) cases with a humeral fracture associated with treating traditionally in only one case. The time to admission (management) was one (1) day in one (1) patient, two (2) days in 03 patients, seven (7) days in 1 patient with, however, one case of pseudo-osteoarthritis dating back three years after attempting traditional complicated treatment of osteitis. We then performed an interscalene block (BIS) followed by a superficial cervical plexus block (Image 2) with levo-bupivacaine at 0.25% used at 0.8ml/kg/weight. All our blocks were performed with a SonoSite FUJIFILM M-TURBO ultrasound machine equipped with a high frequency HFL38 linear probe (13-6MHz) to locate the puncture space, an "in plane" technique was used throughout the procedure to follow the progress of the needle and

its correct location, a Stimuplex Ultra 360, 20G type neurostimulation needle with a length of 0.9 x 100 mm was used for this purpose.

Results

Patients signed a consent form allowing them to use their relevant medical history and ultrasound images for the publication of a case report.

Road accidents (A.V.P.) were the most common cause of fracture apart from a single case of fracture due to a fall. Fractures were concentrated on the middle part of the collarbone in all our patients. After a pre-anesthesia consultation during which 4 patients were rated ASA (American Society of Anesthesiologists) 1(one), patients who wanted the procedure benefited from a pre-anesthesia visit to ensure compliance with the pre-operation instructions and to renew their consents on the anesthetic protocol. At the installation in the operating room, all patients have benefited from standard monitoring: Non-invasive blood pressure (P.N.I.), electrocardiograph (E.C.G.), peripheral oxygen saturation (SPO2) and an 18-gauge venous line for solutes. Patients had an average systolic noninvasive blood pressure (NIP) of 130 mmHg (mercury minimeter), 98% oxygen-free peripheral oxygen saturation (SpO2). The average age of our patients was 28+/- 9 years. The placement of a screwed plate was the osteosynthesis technique used in all patients except for one patient who benefited from an intramedullary skewer. Patients had an average systolic non-invasive blood pressure (NIP) of 130 mmHg (mercury minimeter), peripheral oxygen saturation (SpO2) without oxygen at 98%. Our average duration of performance was 06 min +/- 03 for a mean surgical duration of 97.5 min +/- 12.43. Postoperative pain was assessed with the Visual Analogue Scale (V.A.E.) and was 2 at H3 (at the 03rd hour) in 100% of our patients, at 2 at H6 and H12 in 60% of our patients however one patient had an E.V.A at 4 at H24. All patients were fed from the post-operative monitoring room with a liquid feed on demand. No complications were detected during

the operation and we found no cases of post-operative nausea and vomiting (N.V.P.O.). An immediate post-operative radiographic check was carried out to ensure the correct position of the targeted plate (Image 3).



Image 1: Fracture of the right collarbone in a woman of 33 years.



Image 2: of a block of the superficial cervical plexus. Ai: needle, SCM: sternocleidomastoid muscle; ALR: Regional Anaesthesia.

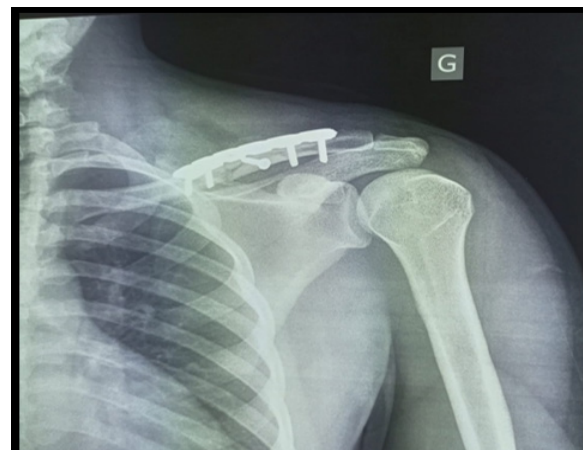


Image 3: X-ray image of a clavicle fracture in a 40-year-old man after osteosynthesis.

Discussion

In our series of cases we performed an interscalene block (B.I.S) associated with a superficial cervical plexus block of similar practice were reported by Caroline G Fugelli et al (3) with a series of cases, however, other authors have reported series of cases with the performance of a clavicular block associated with a superficial cervical plexus block (4,5) by highlighting the non-depressing nature of the breathing of such a block making its application possible in bilateral mode contrary to the B.I.S which could cause palsy of the phrenic nerve and decreased diaphragmatic movement (6) contraindicating in bilateral implementation and in patients with respiratory insufficiency, the choice of the BIS in our all our operating rooms were performed on a single clavicle with patients on ASA 1 in 66% of cases. In our series, traffic accidents were the most common cause of fractures, mainly in the middle part of the collarbone, with a predominance of men, which goes hand in hand with the previous studies Caroline Kihlström et al, but also Franco Postacchini et al (7,8) who found in their studies a male predominance of about 70% as well as traffic accidents as the most frequent etiology. FrancoPostacchini (9) and A. Nordqvist et al (10). Our average age of 28+/- 9 years is lower than that of Lenza et al (11) which finds an average age of 30.7 years, a difference probably due to the small number of samples. The median site of fractures as in other studies (12,13) could be explained anatomically by the fact that the medial and lateral parts of the clavicle are securely attached by strong ligaments and muscles, while the middle part of the clavicle has no strong attachments and is therefore more vulnerable to trauma. Our minimum treatment time was one day with a maximum of 03 years while Lenza et al (11) This difference is explained by the size of our respective samples, but also by the influence of traditional treatment in our community, combined with very low health coverage and the low financial income of some patients. All patients underwent successful surgery using sedation-free regional

anesthesia, without the need for rescue opioids or rescue local anesthesia and optimal postoperative pain management similarly Dooley et al. recommended the use of RA because of its superior pain relief and protection against complications associated with GA (14) but also Ryan et al. described locoregional anesthesia as effective, safe, and time-saving (15). No adverse effects were recorded, similar results were found in other studies (3) (16). No cases of nausea and post-operative vomiting, all our patients were operated on on an outpatient basis.

Limitations of the study: This study has several limitations. First, we did not take into account the classifications of clavicle fractures. Second, due to the high incidence of clavicle fractures in the younger population, most of the patients included were young and healthy as well as the small sample size.

Conclusion

This is a simple and very safe procedure that can provide anesthesia and prolonged analgesia for clavicle fractures.

*Correspondence :

Mohamed KAMISSOKO

mkamissoko357@gmail.com

Available online : June 30, 2025

- 1 : Anaesthesia-intensive care unit at Somine Hospital in Mopti
- 2 : Anesthesiologist ICRC (International Committee of the Red Cross) Anaesthesia-Intensive Care Unit Somine Hospital in Mopti
- 3 : Trauma Department, Somine Hospital in Mopti
- 4 : Operating Room Service at the National Center for Orthopedic Devices of Mali
- 5 : Anaesthesia – intensive care unit of the G-point

University Hospital

6 : General Surgery Department, Somine Hospital,
Mopti

© Journal of african clinical cases and reviews 2025

Conflict of interest : None

References

- [1] Wiesel B, Nagda S, Mehta S, Churchill R. Management of midshaft clavicle fractures in adults. *J Am Acad Orthop Surg*. 2018 Nov 15;26(22):e468.
- [2] Jeray KJ. Acute midshaft clavicular fracture. *J Am Acad Orthop Surg*. 2007 Apr;15(4):239.
- [3] Fugelli CG, Westlye ET, Ersdal H, Strand K, Bjørshol C. Combined interscalene brachial plexus and superficial cervical plexus nerve block for midshaft clavicle surgery: a case series. *AANA J*. 2019 Oct;87(5):374-8.
- [4] Marques C, Sousa F, Borges A, Rodrigues SS, Magalhães J. #36459 Clavipectoral plane block for clavicle surgery – a case report. *Reg Anesth Pain Med*. 2023 Sep 1;48(Suppl 1):A278-A278.
- [5] Santos A, Muñoz JN, Lara MPF, Mateos IL. #36477 Clavipectoralis fascia block (CPB) combined with superficial cervical plexus block. 10 case series for clavicle fracture surgery. *Reg Anesth Pain Med*. 2023 Sep 1;48(Suppl 1):A270-1.
- [6] Zhuo Q, Zheng Y, Hu Z, Xiong J, Wu Y, Zheng Y, et al. Ultrasound-guided clavipectoral fascial plane block with intermediate cervical plexus block for midshaft clavicular surgery: a prospective randomized controlled trial. *Anesth Analg*. 2022 Sep 1;135(3):633-40.
- [7] Kihlström C, Möller M, Lönn K, Wolf O. Clavicle fractures: epidemiology, classification and treatment of 2,422 fractures in the Swedish Fracture Register; an observational study. *BMC Musculoskelet Disord*. 2017 Feb 15;18:82.
- [8] Postacchini F, Gumina S, De Santis P, Albo F. Epidemiology of clavicle fractures. *J Shoulder Elbow Surg*. 2002 Sep 1;11(5):452-6.
- [9] Nordqvist A, Petersson C. The incidence of fractures of the clavicle. *Clin Orthop Relat Res*. 1994 Mar;(300):127-32.
- [10] Lenza M, Belloti JC, Andriolo RB, Faloppa F. Conservative interventions for treating middle third clavicle fractures in adolescents and adults. In: The Cochrane Collaboration, editor. *Cochrane Database Syst Rev* [Internet]. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd; 2014 [cited 2024 Oct 7]. p. CD007121.pub3. Available from: <https://doi.wiley.com/10.1002/14651858.CD007121.pub3>
- [11] Zhu X, Li W, Chen Z. [Analyses of epidemiology in 363 cases of clavicle fractures]. *Zhongguo Xiu Fu Chong Jian Wai Ke Za Zhi*. 2004 Jul;18(4):275-6. Chinese.
- [12] Schunk K, Strunk H, Lohr S, Schild H. [Fractures of the clavicle: classification, diagnosis, therapy]. *Rontgenblatter*. 1988 Sep;41(9):392-6. German.
- [13] Dooley J, Martin G. Anesthesia for clavicle fractures. In: Groh GI, editor. *Clavicle injuries: a case-based guide to diagnosis and treatment* [Internet]. Cham: Springer International Publishing; 2018 [cited 2025 Mar 10]. p. 87-93. Available from: https://doi.org/10.1007/978-3-319-52238-8_5
- [14] Ryan DJ, Iofin N, Furgiuele D, Johnson J, Egol K. Regional anesthesia for clavicle fracture surgery is safe and effective. *J Shoulder Elbow Surg*. 2021 Jul 1;30(7):e356-60.
- [15] Zhou A, Wang Y, Cheng Y, He M, Duan Y, Qin D, et al. Single injection technique with ultrasound-guided superficial cervical fascia block combined with brachial plexus block in clavicular surgery: a prospective randomized comparative trial. *BMC Anesthesiol*. 2023 Nov 7;23(1):365.

To cite this article

K Mohamed, K Soumano, B Diouf, S Bah, S Kone, SA Kone et al. Ultrasound-guided nerve block in clavicle fracture surgery at the Somine Dolo Hospital in Mopti. *Jaccr Surgery* 2025; 1(1): 1-6

<https://doi.org/10.70065/2511.jaccrSurg.001L013006>

JaccrSURGERY



Clinical case

Management of a case of acute intussusception in rural Guinea

Prise en charge d'un cas d'invaginations intestinales aiguës en zone rurale de Guinée

Y Sow*¹, I Saouromou², IM Diallo¹, L Camara³, A Conde³, LT Soumaoro³, MS Bangoura³, I Diallo¹,
SY Kondano³, H Fofana³, N Fofana³, A Toure³, B Diallo³, AT Diallo³

Résumé

Introduction : le but de cette étude était de décrire les aspects thérapeutiques d'un cas d'invaginations intestinales aiguës chez l'adulte.

Cas clinique : il s'agit d'une dame âgée de 20 ans, ménagère résidente à Doghol Touma 100km, (pita), admise le 23/09/2023, qui présentait une douleur abdominale et une distension abdominale d'évolution progressive depuis 48 heures le tout plaidant en faveur d'une occlusion intestinale aiguë.

Une réanimation et un bilan préopératoire ont été réalisés dont l'échographie abdominale, l'ASP et la biologie.

Sous anesthésie générale, nous avons réalisé une laparotomie médiane, identifiée une invagination intestinale iléo-ileale avec nécrose d'anses et procédé à une résection segmentaire de 1,5 mètre de l'intestin nécrosé suivi d'un rétablissement immédiat de la continuité digestive par une anastomose

iléo-ileale termino-terminale. Appendicectomie complémentaire, toilette drain dans le Douglas.

Les suites opératoires étaient simples.

La durée de séjour hospitalier était de 7 jours.

Conclusion : c'est une affection du nourrisson, rare chez l'adulte. Le diagnostic est le plus souvent peropératoire aidé par l'imagerie. Le pronostic est lié à la précocité de la prise en charge.

Mots-clés : aigüe, intestinale, invagination, PEC, Guinée.

Abstract

Introduction: The aim of this study was to describe the therapeutic aspects of a case of acute intussusception in adults.

Clinical case: this is a 20-year-old lady, housewife residing in Doghol Touma 100km, (pita), admitted on 23/09/2023, who presented abdominal pain and abdominal distension of progressive evolution for

48 hours, all pleading in favor of an acute intestinal obstruction.

Resuscitation and a preoperative assessment were carried out, including abdominal ultrasound, ASP and biology.

Under general anesthesia, we performed a median laparotomy, identified an ileo-ileal intestinal intussusception with loop necrosis and proceeded to a segmental resection of the necrotic intestine 1.5 meters followed by an immediate restoration of digestive continuity by a termino-terminal ileo-ileal anastomosis. Complementary appendectomy, toilet drain in the Douglas fir.

The post-operative effects were simple.

The length of hospital stay was 7 days.

Conclusion: it is an infant condition, rare in adults.

The diagnosis is most often intraoperatively aided by imaging. The prognosis is linked to the precocity of treatment.

Keywords: acute, intestinal, intussusception, CEP, Guinea.

Introduction

Acute intussusception is defined as the telescoping of a proximal segment of the gastrointestinal tract into the lumen of the adjacent segment. This condition is common in children and presents as a classic triad of abdominal cramps, bloody diarrhea, and a palpable tender mass.

However, intestinal intussusception in adults is considered a rare condition, accounting for 5% of all cases of intussusceptions and nearly 1-5% of intestinal obstructions. Eight to twenty percent of cases are idiopathic, with no point lesions. (1)

The first intussusception was described by Barbette of Amsterdam in 1674 [8] and Sir Jonathan Hutchinson who performed the first intussusception surgery in 1871.

In Switzerland, it represents 0.003 to 0.02% of hospitalizations.(2)

Secondary intussusception is caused by organic

lesions in 70 to 90% of cases, such as inflammatory bowel disease, postoperative adhesions, Meckel's diverticulum, benign and malignant lesions, metastatic neoplasms, or in an iatrogenic and idiopathic manner in 8 to 20%, whereas in children intussusception is primary in 90% of cases [6,7].

The rarity of this condition in adults motivated this study, the aim of which is to describe the therapeutic aspect of a clinical case.

Clinical case

This is a 20-year-old lady, housewife residing in doghol Touma 100km, (pita), admitted on 23/09/2023, who presented with abdominal pain and abdominal distension of progressive evolution for 48 hours, all pleading in favor of an acute intestinal obstruction.

Resuscitation and a preoperative assessment were carried out, including abdominal ultrasound, ASP and biology.

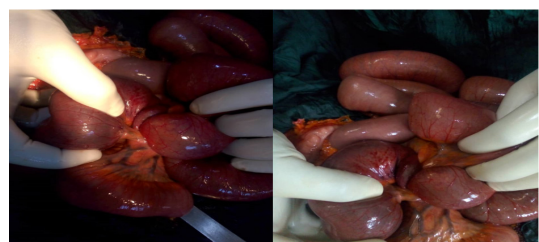
Abdominal ultrasound showed a tube of invaginations and ASP revealed a large aerogrelia along the small frame with circled loops.

Under general anesthesia, we performed a median laparotomy, identified an ileo-ileal intestinal intussusception with loop necrosis, a sero-hematic fluid effusion that we aspirated and estimated at 500ml, a dilation of the loops upstream of the obstacle, an ileoileal intestinal intussusception with loop necrosis. About 70cm from the ileo-caecal junction.

We performed a 1.50 meter long bowel removal and bowel resection. followed by an immediate restoration of digestive continuity by a termino-terminal ileoileal anastomosis. Additional appendectomy, toilet, drain in the Douglas fir.

The immediate consequences were simple.

The length of stay was 7 days.



Iconographic images

Discussion

IIA is a pathology that remains rare in adults, unlike in children where it is 20 times more frequent, with an estimated incidence of one to four cases per 1000 births in children, compared to approximately three cases per 1,000,000 per year in adults [1].(3)

Acute intussusception (AII) accounts for only 5% of all causes of digestive obstruction. The small intestine remains the most affected part of the digestive tract, ahead of the other types of intussusception (ileocolic, colocolonic and sigmoido-rectal).(3)

- Age

Hamza et al. In Morocco, a case in a 43-year-old man was reported.(4)

Grados et al in France reported a case in a 41-year-old man.(3)

- Treatment

Lesions observed

Hamza et al. In Morocco, a case of acute intussusception has been reported which is related to a tumor of about 8 cm of long axis, located about 2 m 20 from the angle of Treitz and 2 m 80 from the ileocecal valve. This invagination was responsible for a significant upstream hial distension. The inverted pudding was viable. There are also several lymphadenopathy at the mesenteric level, especially at the level of the root of the mesentery.(4)

Grados et al reported an observation of CD diagnosed during spontaneously resolving IIA in an adult.(3)

Gesture performed

At Hamza et al. in Morocco, the procedure consisted of a carcinologic hial resection taking the tumor and some mesenteric lymph nodes and then a terminal termino small bowel anastomosis at the same time, and the performance of a biopsy on a mesenteric lymphadenopathy.(4)

Surgery is the definitive treatment for intussusceptions in adults.

In our patient, CD was a factor in invagination and its recurrence.

The gluten-free diet was introduced. Restoring a normal intestinal wall on a gluten-free diet would

prevent recurrence of IIA.(3)

- Evolution

Hamza et al. In Morocco, simple postoperative effects were reported and after 3 weeks, the patient was put on adjuvant chemotherapy according to the R-CHOP protocol. (4)

Conclusion

It is an infant condition, rare in adults. The diagnosis is most often intraoperative, sometimes helped by imaging. The prognosis is related to the early diagnosis and management.

*Correspondence :

SOW Youssouf

sowyousouf3@gmail.com

Available online : June 30, 2025

1 : Pita Prefectural Hospital

2 : Coyah Prefectural Hospital

3 : University Hospital of Conakry

© Journal of african clinical cases and reviews 2025

Conflict of interest : None

References

- [1] Huang BY, Warshauer DM. Adult intussusception: diagnosis and clinical relevance. *Radiol Clin North Am.* 2003 Nov;41(6):1137-51.
- [2] Toso C, Erne M, Lenzlinger PM, Schmid JF, Büchel H, Melcher G. Intussusception as a cause of bowel obstruction in adults. *Swiss Med Wkly.* 2005 Feb 12;135(05-06):87.
- [3] Grados A, Bernard F, Coquet-Reinier B, Rossi P, Bagneres D, Demoux AL, et al. Invagination

intestinale aiguë révélant une maladie cœliaque :
à propos d'un cas et revue de la littérature. *Rev
Med Interne*. 2011 Oct 1;32(10):628-32. French.

- [4] Hasnaoui H, El Bouhaddouti H, Mouaqit O, Benjelloun EB, Ousadden A, Taleb KA. Acute intestinal intussusception revealing intestinal T-cell lymphoma in adults. *Pan Afr Med J*. 2019 Jul 1;33:153. French. doi: 10.11604/pamj.2019.33.153.18758. PMID: 31558950; PMCID: PMC6754853.

To cite this article

Y Sow, I Saouromou, IM Diallo, L Camara, A Conde, LT Soumaoro et al. Management of a case of acute intussusception in rural Guinea. *Jaccr Surgery* 2025; 1(1): 7-10

<https://doi.org/10.70065/2511.jaccrSurg.002L013006>



Original article

Osteosynthesis of proximal femur fractures by the proximal nail of the anti-rotatory femur (PFNA™)

Ostéosynthèse des fractures du fémur proximal par le clou proximal du fémur antirotatoire (PFNA™)

A Ouangre*^{1,2}, M Kazienga³, SAK Bouda², IB Some⁴, C Darga⁵, S Tinto^{5,6}, M Sawadogo^{5,6}, M Tall^{6,7}

Résumé

Introduction : Les fractures de l'extrémité proximale du fémur sont graves. Le traitement fait souvent appel à l'ostéosynthèse réalisée parfois avec un clou PFNATM. L'objectif était d'analyser les données opératoires et d'évaluer les résultats de cette ostéosynthèse depuis sa mise en œuvre au Centre Hospitalier Universitaire Régional de Ouahigouya.

Méthodologie : Il s'agit d'une étude rétrospective sur 36 mois couvrant la période allant du premier juin 2021 au 30 juin 2024 et portant sur tous les patients ostéosynthésés par clou PFNATM pour fracture du fémur proximal, dans le service de chirurgie.

Résultats : Nous avons colligé 25 patients, 14 femmes et 11 hommes, soit un sex-ratio de 0,78, âgés en moyenne de 65,4 ans. Vingt et trois patients avaient un score de Parker normal et deux patients avait un score de Parker à 8. Les accidents domestiques dominaient les circonstances du traumatisme dans 13 cas. Les 25 fractures se décomposaient en 19 fractures stables et

6 instables. Pour l'ostéosynthèse par clou PFNA, 21 clous PFNA standards et quatre PFNA longs ont été posés. Au recul moyen de 16,84 mois, tous les patients opérés avaient consolidé. Nous avons eu deux cas de démontage de matériels : deux cas de recul de la lame hélicoïdale ayant nécessité une reprise chirurgicale ont été notés. Aucun décès n'a été enregistré en hospitalisation. Les résultats fonctionnels évalués selon le score de PMA étaient bons et excellents dans 22 cas. Dix-huit patients avaient retrouvé leur autonomie pré-fracturaire.

Conclusion : L'ostéosynthèse par clou PFNA a permis d'obtenir de bons et excellents résultats chez la majeure partie des patients, confirmant que le clou PFNA est une bonne option de traitement des fractures de l'extrémité proximale du fémur dont la région trochantérienne et sous trochantérienne au CHUR de Ouahigouya.

Mots-clés : Fractures, Fémur proximal, clou PFNA™.

Abstract

Introduction: Fractures of the proximal end of the femur are serious. Treatment often involves osteosynthesis, sometimes using a PFNA nail. The aim was to analyze the operative data and evaluate the results of this osteosynthesis since its implementation at the Centre Hospitalier Universitaire Régional de Ouahigouya.

Methodology: This was a 36-month retrospective study covering the period from June 1, 2021 to June 30, 2024, and including all patients osteosynthesized with PFNA nails for proximal femur fractures in the surgery department.

Results: We enrolled 25 patients, 14 women and 11 men, for a sex ratio of 0.78, with a mean age of 65.4 years. Twenty-three patients had a normal Parker score and two patients had a Parker score of 8. Domestic accidents dominated the circumstances of trauma in 13 cases. The 25 fractures were divided into 19 stable and 6 unstable fractures. For PFNA nail osteosynthesis, 21 standard PFNA nails and four long PFNA nails were used. At a mean follow-up of 16.84 months, all patients had consolidated. There were two cases of hardware disassembly: two cases of recoil of the helical blade requiring revision surgery were noted. No in-patient deaths were recorded. Functional results assessed according to the PMA score were good or excellent in 22 cases. Eighteen patients regained their pre-fracture autonomy.

Conclusion: Osteosynthesis with the PFNA nail produced good and excellent results in the majority of patients, confirming that the PFNA nail is a good treatment option for fractures of the proximal end of the femur, including the trochanteric and subtrochanteric region, at the Ouahigouya hospital.

Keywords: Fractures, Proximal femur, PFNA™ nail.

Introduction

Fractures of the proximal end of the femur (PFE) are serious. They involve the vital prognosis of the frail elderly subject and, at any age, the functional

prognosis [1].

These fractures are grouped into two major nosological entities. Intracapsular fractures (35%) or neck fractures and extracapsular fractures (65%) or trochanteric fractures [2]. Trochanteric fractures are fractures that occur between the base of the cervix and a line passing 5 cm below the lesser trochanter [3].

Trochanteric fractures are becoming more common with increasing life expectancy in the population. In young adults, they occur following a high-energy trauma, while in the elderly, it is often a fall from one's height that is the cause and favored by osteoporosis. Fractures of the trochanteric mass are a public health problem for both the elderly and young adults. The treatment is surgical. Improving the quality of implants with less invasive surgical techniques increases stability with fewer infectious complications [4].

The therapeutic strategy is based on the early verticalization of patients to avoid decubitus complications. One of the surgical techniques is reduction and stabilization by intramedullary nailing with cervico-cephalic anchorage. The biomechanical advantages of this technique have enabled the development and refinement of many other implants such as the PFNA nail.

Restricted to industrialized countries for several decades [5], nail osteosynthesis NAFFP started at the Regional University Hospital Center of Ouahigouya (CHUR-OHG) only in 2021. The objective was to analyze the operative data and evaluate the results of this type of osteosynthesis.

Methodology

This was a descriptive observational study with retrospective collection over 36 months, from June 1, 2021 to June 1, 2024. It concerned all consenting patients meeting our inclusion criteria, received and treated in the Surgery Department of the CHUR-OHG, which is common to other surgical specialties. Patients with a fracture of the proximal end of the

femur classified according to Ender, treated with a PFNA nail and who had regular follow-up were included. Patients for whom data sources were unusable were excluded.

Data were collected from hospitalization records, patient clinical records with progress data, operative record records, anesthesia protocol records, telephone interviews, and follow-up consultations as part of the study. A data collection sheet was used for each patient. Anatomical criteria were assessed by Tip-Apex-Distance (TAD) [6], and the calculation of the difference in cervico-diaphyseal angle on radiographs of the pelvis from the front and the hip in profile. Functional results were evaluated according to the subjective assessment (satisfied, dissatisfied or dissatisfied) of the patient, the postoperative Parker score and the numerical rating of the hip function of Postel and Merle d'Aubigné (PMA) [7].

The data collected were analyzed and the statistics presented.

Results

Twenty-five (25) patients, including 14 women and 11 men (sex ratio 0.78) with an average age of 65.4 years with extremes of 35 years and 89 years were collected. The age group of 75-89 was the most represented. The circumstances of the trauma were dominated by domestic accidents with falls on the same level in thirteen (13) cases, followed by road traffic accidents with eight (08) cases, two (02) cases of trauma by falling from an estimated height of 5 meters, two (02) cases of house collapse. Two (02) patients had a Parker score rated at 8 while the other patients were fully autonomous. We recorded nineteen cases of stable fractures, and six cases of unstable fractures. Table I shows the distribution of patients by EPF fracture.

We have established and performed the indication of osteosynthesis by long NFF nail in four patients and by standard NFP nail in 21 patients. Seventeen of our patients were operated on between the 1st and 2nd week after their trauma and the rest after the second

week. The mean time was 13.06 days with extremes of 2 and 64 days. Among the patients aged 60 and over, three were operated on before the 72nd hour, nine before the end of the second week after the trauma.

• Surgical procedure

All our patients have been operated on under spinal anesthesia. Twenty-two patients were placed in the supine position on an orthopedic table and operated on in a closed focus under scopic control. Three patients were placed in the supine position on an ordinary table with a cushion under the ipsilateral buttock and operated on an open focus according to the Watson-Jones approach due to the complexity of the fracture, the operative time and the association of diaphyseal fracture on the ipsilateral side. The average blade length was 88.33mm (80-100). The average tip apex distance (TAD) was 21 mm with extremes of 10 and 30 mm. Twenty (20) patients had DBP between 20 and 30 mm. Immediate postoperative control radiographs made it possible to assess the reduction and position of the helical lamina in relation to the femoral neck. The reduction was considered good in eight cases with a residual angulation of less than 10°, and anatomical in 17 cases. The locking screw was out of the hole in two cases of osteosynthesis by standard PFNA nail, and in one case of long PFNA nail. All cases of long nails were dynamic locking while locking was static for standard nails.

• Evolution and anatomical and functional results

No infectious complications were noted immediately postoperatively. Fourteen patients were verticalized within 72 hours postoperatively. Immediate support protected by a pair of crutches was allowed to five patients who had satisfactory post-operative radiographic check-ups with good general condition. The mean length of hospital stay was 13.86 days with extremes of 5 and 39 days.

We have been able to appreciate the anatomical and functional results in all our patients. The mean follow-up was 16.83 months (6 months and 43 months). All patients had consolidated. The delay in the consolidation of the femoral focus was noted

in one patient, requiring dynamization by removal of the locking screw leading to consolidation at 8 months postoperatively. Two cases of recoil of the helical lamina requiring revision surgery were noted. The reduction was good or acceptable in 22 out of 25 cases.

The average Parker score was 8 with extremes of 5 and 9. Eighteen patients had regained their pre-fracture autonomy. The PMA score was good or excellent in 22 cases, average in two cases and poor in one case. Twenty-one patients were satisfied, three were not very satisfied and one patient was dissatisfied.

Table I: Distribution of patients according to the EPF fracture according to Ender

Type of ENDER	Number of cases
Type I	1
Type II	1
Type III	7
Type IV	8
Type V	2
Type VI	1
Type VII (trochantero-diaphyseal)	3
Type VIII (subtrochanteric)	2
Total	25

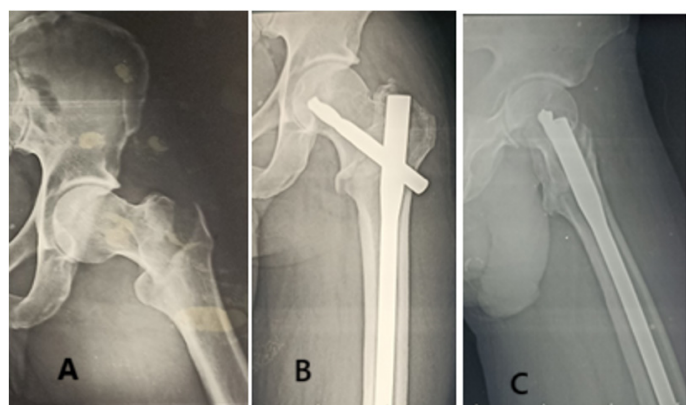


Figure 1: Stable left pertrochanteric fracture treated with standard PFNA nail (A: initial X-ray, B: X-ray of the left hip from the front, C: X-ray of the hip in profile at month 4).

Discussion

Our study has limitations related to retrospective data collection and small sample size.

The mean age of patients was 65.4 years. The age group of 75-89 was the most represented. Females were predominant with 8 out of 15 cases, all aged 65 years and older. Our result is similar to that of Belem [8] at the Bogodogo University Hospital, which regained an average age of 61 years. Domingo [9] in Spain noted an average age of 80 years in his series. There is a clear predominance of the elderly female subject in the literature, probably linked to osteoporosis according to Lafosse [10]. We noted a predominance of domestic accidents with falls in eight cases. The same observation was made by Fortman [11] who noted 95% and Yaméogo [12] which noted seven out of twelve cases of falling from a height. It could be explained by the fact of bone fragility linked to age and osteoporosis. We recorded nineteen cases of stable fractures, and six cases of unstable fractures. This can be explained by the indirect lesion mechanism by falls on the same level, as found by Lafosse [10] and Yaméogo [12]. We performed four osteosyntheses by long PFNA nail, and 21 osteosyntheses by standard PFNA nail. The choice of the standard PFNA nail did not take into account stability or instability. The long PFNA was used for three patients with an associated femoral diaphyseal fracture and one case of comminuted subchanteric fracture for which a standard nail was not suitable. Diouf in Dakar [13] used in 84.37% of cases the standard PFNA nail for cervico-trochanteric and pertrochanteric fractures (type I to type VI of Ender) without taking into account stability and in 15.63% of cases the long PFNA nail for trochantero-diaphyseal and subtrochanteric fractures. For Ender type VII and type VIII fractures, the long nail remains the best option because of the distal locking holes that would be too close to the fracture site on standard nails [14].

The mean time to intervention of our patients was 13.06 days, well beyond the time of management

recommended in the literature for these types of fractures in the elderly [15] [16] [17]. This could be explained in our context by the long time spent in hospital, by the unavailability of the implant on site in Ouahigouya, which must be ordered from the city of Ouagadougou, by the time it takes to condition patients with comorbidities, but also by the problem of financial means sometimes aggravated by insecurity. The choice of the type of anesthesia depends on several factors and is based on the evaluation of the benefit-risk ratio of each technique for the patient [18] [19]. All our patients have been operated on under spinal anesthesia. It is the most used in several series of literature because of its advantages [20]. The reduction was good or acceptable in 22 out of 25 cases. This corroborates the findings of the literature, Li [21] and Diouf [13] scored 95.7% and 90.6% respectively of good or acceptable results.

The distal screw was out of the locking hole in three cases with a good or acceptable reduction. These patients were verticalized within seventy-two hours postoperatively without authorization to press for up to six weeks. This locking defect could be explained by a problem of control of the ancillary or manipulation of the brightness enhancer during the distal locking of long PFNA which is done freehand. The average DRP was 21mm, superimposed on Diouf's results [13] and Li [21] with 20.25 mm and 20 mm respectively. According to Nikoloski [22], the ideal TAD is between 20 and 30 mm. No wound infections were recorded despite the overcrowding in the ward. This could be explained by the rigorous asepsis in the operating room, and the fact that the first dressings were made after the patients were discharged. The mean length of hospital stay was 13.86 days (5 and 39 days). Our duration is relatively superimposed on that of France in 2009, when it was 12.7 days on average according to the HAS [5]. It was lower than that of the Nzie series [23] which found 16.8 days. This could be explained by the absence of immediate post-operative complications, which allowed the early discharge of our patients after the operation with an average delay of 3.26 days (1 and 7 days). At the mean follow-up of

16.84 months (6 months and 43 months), all patients had consolidated. PFNA are implants that achieve fracture site stability and consolidation in more than 90% of patients in most series [13]. We noted two cases of helical lamina recoil that required surgical revision without implant breakage. In Diouf's series [13], he noted 4 (12.5%) cases of blade migration, including two (2) cases of recoil and two (2) cases of protrusions, but also one case of breakage of the locking screw.

The PMA functional score was good and excellent in 22 out of 25 cases. Our results can be superimposed on those of the literature [2].

At the 16.84-month follow-up, the mean Parker score was 8. Eighteen (18) patients had regained their pre-fracture score. This rate is slightly better than that of Diouf et al [13], where 62.5% of patients after six months postoperatively had regained their pre-fracture autonomy.

Conclusion

We used the technique of osteosynthesis by the proximal anti-rotational femoral nail (PFNA) in the treatment of fractures of the proximal end of the femur. Our study made it possible to evaluate the anatomical and functional outcome of patients operated by this technique. It noted good and excellent results in the majority of patients, confirming that the PFNA nail is a good treatment option for fractures of the proximal end of the femur, including the trochanteric and subtrochanteric regions at the Ouahigouya University Hospital.

*Correspondence :

A Ouangre

ecarlat01@yahoo.fr

Available online : June 30, 2025

- 1 : Lédéa Bernard University OUEDRAOGO, BURKINA FASO
- 2 : Orthopedics-Traumatology and Reconstructive Surgery Department of the Ouahigouya University Hospital, BURKINA FASO
- 3 : Surgery Department of the Fada Regional Hospital, BURKINA FASO
- 4 : Surgery Department of the Regional Hospital Center of Dédougou, BURKINA FASO
- 5 : Orthopaedics-Traumatology Department of Yalgado University Hospital OUEDRAOGO, BURKINA FASO
- 6 : Joseph KI ZERBO University
- 7 : Orthopaedics-Traumatology Department of the University Hospital of Bogodogo, BURKINA FASO

© Journal of african clinical cases and reviews 2025

Conflict of interest : None

References

- [1] Depuy Synthes. PFNA catalogue PDF: documentation technique; brochure. 2017.
- [2] El Kassiri A. Les fractures pertrochantériennes chez les sujets âgés (à propos de 205 cas) [Thèse de médecine]. Rabat: Université; 2019.
- [3] Scheerlinck T, Haentjens P. Fractures de l'extrémité supérieure du fémur chez l'adulte. EMC – Appareil locomoteur. 2003;14-075-A10:23.
- [4] Nouri H, Ben Hmida K. Ostéosynthèse des fractures trochantériennes: choix des implants. *Afri J Orthop Trauma*. 2016;1(2):102-107.
- [5] Haute Autorité de Santé. Recommandation de bonne pratique: chirurgie des fractures de l'extrémité proximale du fémur chez les patients âgés. Service évaluation de la pertinence des soins et amélioration des pratiques et des parcours; décembre 2016.
- [6] Vidyadhara S, Rao SK. One and two femoral neck screws with intramedullary nails for unstable trochanteric fractures of femur in the elderly – randomised clinical trial. *Injury*. 2007 Jul;38(7):806-14.
- [7] Fl E, Alin D, Gérard G, Pierre K. Classifications et scores en chirurgie orthopédique et en traumatologie. Elsevier. 2008;94(6):615.
- [8] Belem S. Ostéosynthèse par clou trochantérique des fractures de l'extrémité proximale du fémur au CHU-Bogodogo [Mémoire de DES de chirurgie orthopédique et traumatologique]. Ouagadougou: Université Joseph-Ki-Zerbo; 2020.
- [9] Domingo LJ, Cecilia D, Herrera A, Resines C. Trochanteric fractures treated with a proximal femoral nail (PFN). *Int Orthop*. 2001;25:298-301.
- [10] Laffosse JM, Molinier F, Puget J. Fracture de l'extrémité supérieure du fémur chez l'adulte. *Rev Prat*. 2008;58:649-57.
- [11] Forthomme JP, Costenoble V, Soete P, Docquier J. Traitement des fractures trochantériennes du fémur par le clou gamma (à propos d'une série de 92 cas). *Acta Orthop Belg*. 1993;59(1):22-29.
- [12] Yaméogo KJE. Ostéosynthèse par clou PFN (proximal femoral nail) des fractures trochantériennes au CHU-YO (à propos de 12 cas) [Mémoire de DES de chirurgie orthopédique et traumatologique]. Ouagadougou: Université Joseph-Ki-Zerbo; 2022.
- [13] Diouf PA. Ostéosynthèse des fractures du massif trochantérien par clou fémoral proximal antirotatoire (PFNA) PROFAAN™: à propos de 32 cas [Mémoire]. Dakar: Université Cheikh Anta Diop; 2021.
- [14] Lkoutbi F, Sdoudi A, Sbihi Y, Shahibi S, Elandaloussi Y, Fadili M. Intérêt du clou gamma long troisième génération dans le traitement des fractures trochantériennes (à propos de 53 cas). *J Maroc Sci Med*. 2018;22(1):16-19.
- [15] Al-Ani AN, Samuelsson B, Tidermark J, Norling A, Ekström W, Cederholm T, et al. Early

operation on patients with a hip fracture improved the ability to return to independent living. A prospective study of 850 patients. *Bone Joint Surg Am.* 2008;90(7):1436-42.

To cite this article

A Ouangre, M Kazienga, SAK Bouda, IB Some, C Darga, S Tinto et al. Osteosynthesis of proximal femur fractures by the proximal nail of the anti-rotatory femur (PFNA™). *Jaccr Surgery* 2025; 1(1): 11-17

<https://doi.org/10.70065/2511.jaccrSurg.003L013006>

- [16] Lefauveau P, Fardellone P. Facteurs de risque extra-osseux de la fracture de l'extrémité supérieure du fémur. *Rev Rhum.* 2004;71(1):17-20.
- [17] Strauss E, Frank J, Lee J, Kummer FJ, Tejwani N. Helical blade versus sliding hip screw for treatment of unstable intertrochanteric hip fractures: a biomechanical evaluation. *Injury.* 2006;37(10):984-9.
- [18] Aubrun F, Baillard C, Beuscart JB, Billard V, Boddaert J, Boulanger É, et al. Recommandation sur l'anesthésie du sujet âgé: l'exemple de fracture de l'extrémité supérieure du fémur. *Anesth Réanim.* 2019;5(2):122-38.
- [19] Benzaouia L. Prise en charge des fractures trochantériennes au CHU Mohamed VI de Marrakech [Thèse de médecine]. Marrakech: Université; 2011.
- [20] Ekström W, Németh G, Samnegård E, Dalen N, Tidermark J. Quality of life after a subtrochanteric fracture: a prospective cohort study on 87 elderly patients. *Injury.* 2009;40(4):371-6.
- [21] Li J, Cheng L, Jing J. The Asia proximal femoral nail antirotation versus the standard proximal femoral antirotation nail for unstable intertrochanteric fractures in elderly Chinese patients. *Orthop Traumatol Surg Res.* 2015;101(2):143-6.
- [22] Nikoloski AN, Osbrough AL, Yates PJ. Should the tip-apex distance (TAD) rule be modified for the proximal femoral nail antirotation (PFNA)? A retrospective study. *J Orthop Surg Res.* 2013;8:35.
- [23] Essomba LN. Traitement chirurgical des fractures de l'extrémité supérieure du fémur chez l'adulte au CHU Gabriel-Touré (à propos de 23 cas) [Mémoire de DES de chirurgie orthopédique et traumatologique]. Bamako: Université; 2021.



Clinical case

Penetrating scrotal trauma: a case report

Traumatisme scrotal pénétrant : rapport de cas

M Doukouré*^{1,2}, N Sarr^{1,3}, L Diagne^{1,2}, A Ndong^{1,2}, JJ Ndoudoumou^{4,5}, NJ Tendeng^{1,2}, I Konaté^{1,2}

Résumé

Introduction : Le traumatisme scrotal est rare, représentant moins de 1 % de tous les traumatismes. Le pronostic dépend du degré de la lésion et de la qualité des soins, afin de diminuer le risque de séquelles fonctionnelles sévères. Nous présentons un cas clinique de traumatisme scrotal pénétrant sans lésions associées des organes voisins.

Rapport de cas : un homme de 39 ans sans antécédents particuliers s'est présenté aux urgences, après un accident de la circulation routière avec impact direct. L'examen clinique a retrouvé une plaie scrotale gauche de 6 cm de grand axe, ne touchant pas la tunique vaginale, avec un hématome épидидymaire non expansif classé grade II selon l'AAST (American Association for the Surgery of Trauma), sans autres lésions associées. Le traitement a consisté en un lavage de la plaie et la fermeture des différentes couches scrotales. Les suites postopératoires ont été simples.

Conclusion : Le traumatisme scrotal reste rare mais peut impacter le pronostic fonctionnel. Le geste chirurgical dépend de l'étendue de la lésion.

Mots-clés : Accident de la circulation routière, plaie, scrotum.

Abstract

Introduction: Scrotal trauma is rare, accounting for less than 1% of all traumas. The prognosis depends on the degree of the injury and the quality of care, in order to reduce the risk of severe functional sequelae. We present a clinical case of penetrating scrotal trauma without associated lesions of neighboring organs. Clinical case: A 39-year-old man with no particular history presented to the emergency department after a direct impact road traffic accident. The clinical examination found a left scrotal wound of 6 cm long axis, not touching the vaginal tunic, with a non-expansive epididymal hematoma classified grade II according to the AAST (American

Association for the Surgery of Trauma), without other associated lesions. The treatment consisted of washing the wound and closing the different scrotal layers. The postoperative follow-up was simple. Conclusion: Scrotal trauma remains rare but can impact the functional prognosis. The surgical procedure depends on the extent of the lesion. Keywords: Road traffic accident, wound, scrotum.

Introduction

Scrotal or testicular lesions in trauma are rare with an incidence of less than 1% [1]. Prompt diagnosis and appropriate management are essential to prevent morbidity. Long-term complications and sequelae may include impaired fertility, urethral strictures, and neurovascular lesions depending on the severity and association with other lesions [2]. The functional prognosis depends on the degree of the injury and the quality of care, to reduce the risk of subsequent complications. We describe a clinical case of penetrating scrotal trauma without associated lesions of neighboring organs.

Clinical case

A 39-year-old man with no particular history presented to the emergency department within 20 minutes of a road traffic accident (motorcycle-car collision) with a direct impact. He complained of scrotal pain with no associated urinary symptoms. Blood pressure was 133/80 mmHg; the pulse rate was 89 beats/min, and the temperature was 37.2°C. Physical examination revealed a linear wound with diffuse bleeding, 6 cm long, extending from the base of the penis to the left hemi scrotum. Exposing the left testicle, with an epididymal hematoma (Figure 1A). No lesions of the urethra, scrotum and right testicle were associated. The digital rectal exam was normal. Wound exploration was performed under 2% lidocaine local anesthesia. Exploration has objectified a non-expansive epididymal hematoma without

lesion of the testicular vaginal tunic. There were no urethral lesions or foreign bodies. The wound was irrigated with a solution of povidone-iodine and 0.9% saline. Wound closure was performed in two layers with 2/0 absorbable thread (Figure 1B). Tetanus vaccination, antibiotic prophylaxis and analgesics were administered. The result of the postoperative ultrasound control was normal, without epididymo-testicular lesions or lesions of the sperm cord. The postoperative follow-up was favorable with a one-month follow-up, marked by good healing, the absence of pain and urinary disorders.



Figure 1: Preoperative image of the left testicle and epididymal hematoma (A) and postoperative image after suturing (B).

Discussion

Due to its mobility and anatomical location, penetrating scrotal trauma can involve the external genitalia, anal canal, rectum, iliac and femoral vessels, as well as nerves [1]. The incidence of scrotal trauma is poorly reported in the literature, estimated at less than 1% [1,4]. The age of our patient is consistent with that reported in the literature [5–7]. Young adult males represent the active layer of the population and are therefore more prone to trauma [5]. Road traffic accidents were the cause of the trauma in our case. In a series of 56 cases of testicular trauma, Kleinclauss et al. Found a proportion of 16% (9) open scrotal trauma among scrotal trauma. Road accidents were frequently encountered, accounting for 36,5

% (19), including accidents involving motorcycles and bicycles [5]. This reflects the common use of these vehicles as a means of transportation in urban centres. This mechanism of penetrating trauma has been found in some series in the literature [2,7,8]. In the diagnostic strategy for open scrotal trauma, ultrasound is not systematic. Its indication is limited to suspected lesions of the testicles, epididymis and cord [9]. In our case, the ultrasound was not performed due to the absence of these lesions. In the algorithm for the management of penetrating scrotal trauma, early surgical exploration is recommended, as was done in our patient [9]. Depending on the recommendations, surgical treatment can range from scrotal suturing alone to orchiectomy depending on the severity of the organic lesions of the AAST classification [10]. In our case, a simple scrotal suture was sufficient, with a good evolution [10]. In all cases, vaccination against tetanus should be considered. Antibiotic prophylaxis or empiric treatment is warranted [9].

Conclusion

Scrotal trauma remains rare but can impact the functional prognosis. Treatment depends on the nature and severity of the injury. Conservative treatment under local anesthesia can be performed.

*Correspondence :

Mohamed Doukouré

madicire95@gmail.com

Available online : June 30, 2025

- 1 : Gaston Berger University (UGB), Senegal
- 2 : Department of Surgery, Saint-Louis Regional Hospital
- 3 : Anaesthesia and Intensive Care Department, Saint-Louis Regional Hospital
- 4 : Cheikh Anta Diop University, Dakar

5 : Department of Urology, Saint-Louis Regional Hospital

© Journal of african clinical cases and reviews 2025

Conflict of interest : None

References

- [1] Odzébé AWS, Bouya PA, Banga MR. Les traumatismes des bourses. *Afr J Urol.* 2009 Jun 1;15(2):130–4.
- [2] Grigorian A, Livingston J, Schubl SD. National analysis of testicular and scrotal trauma in the USA. *Res Rep Urol.* 2018 Aug 10;10:51–6.
- [3] Dar L, Baarimah A, Al-Ghamdi S, Alshahrani S. Penetrating scrotal injury due to a bamboo stick in a child: a case report and literature review. *Urol Case Rep.* 2022 Mar;41:101976.
- [4] Palinrungi MA, Syarif, Kholis K, Syahrir S, Putra Nasution HS, Faruk M. Penetrating scrotal injury in childhood. *Urol Case Rep.* 2021 Jul;37:101635.
- [5] Kleinclauss F, Martin M, Chabannes E, Bernardini S. Traumatismes testiculaires: à propos de 56 cas. *Prog Urol.* 2001;11:486–91.
- [6] Culty T, Ravery V. Traumatismes scrotaux: stratégie de prise en charge. *Ann Urol (Paris).* 2006 Apr;40(2):117–25.
- [7] Kim MJ, Lee DH, Park DH, Lee IJ. Multivariate analysis of early surgical management factors affecting posttraumatic penoscrotal avulsion injury: a level I trauma center study. *BMC Urol.* 2021 Jan 7;21(1):7.
- [8] Prajapati DK, Rampal K, Prajapati JM. Review of diagnosis and management of scrotal trauma with a case report. *Int J Med Res Prof.* 2016 May 26;2(3):197–200.
- [9] Randhawa H, Blankstein U, Davies T. Scrotal trauma: a case report and review of the literature. *Can Urol Assoc J.* 2019 Mar 21;13(6):E67–71.

- [10] Morey AF, Broghammer JA, Hollowell CMP, McKibben MJ, Souter L; AUA Urotrauma Guideline Panel. Urotrauma guideline 2020: AUA guideline. *J Urol.* 2021 Jan;205(1):30–5. doi:10.1097/JU.0000000000001408.

To cite this article

M Doukouré, N Sarr, L Diagne, A Ndong, JJ Ndoudoumou, NJ Tendeng et al. Penetrating scrotal trauma: a case report. *Jaccr Surgery 2025; 1(1): 18-21*
<https://doi.org/10.70065/2511.jaccrSurg.004L013006>



Article original

**Pratique de l'Anesthésie pour Césarienne au Centre Hospitalier d'Essos de Yaoundé, Cameroun :
Étude Rétrospective sur 5 Ans d'Activité**

Practice of Anaesthesia for Caesarean Section at the Essos Hospital Centre in Yaoundé, Cameroon:
Retrospective Study over 5 Years of Activity

SV Nga Nomo*¹, CET Binam Bikoi², AG Kuitchet Njeunji³, F Fouelifack Ymele⁴,
C Kuetche Singhe¹, J Metogo Mbengono⁵

Résumé

Introduction : La césarienne constitue une intervention fréquemment réalisée, notamment dans les pays à revenu faible ou intermédiaire. Le choix de la technique anesthésique lors de cette procédure revêt une importance capitale pour garantir la sécurité de la mère et du nouveau-né. Néanmoins, les études évaluant les pratiques anesthésiques spécifiques à la césarienne dans les établissements hospitaliers africains demeurent peu nombreuses. La présente étude rétrospective a pour objectif d'analyser les pratiques anesthésiques appliquées lors des césariennes au Centre Hospitalier d'Essos sur une période de cinq ans.

Méthodologie : Il s'agit d'une étude rétrospective qui a été menée sur les dossiers médicaux de toutes les patientes ayant bénéficié d'une césarienne, entre janvier 2020 et décembre 2024. Les données ont

été collectées à partir des registres hospitaliers, et comprenaient les données sociodémographiques, le type d'anesthésie, ainsi que les complications survenues en peropératoire. Les résultats maternels et néonataux précoces ont également été documentés, incluant les complications post-opératoires immédiates pour la mère et le nouveau-né.

Résultats : Au total, 2 500 césariennes ont été réalisées durant la période étudiée. Parmi celles-ci, 65 % ont été effectuées sous rachianesthésie, tandis que 35 % ont nécessité une anesthésie générale. Les complications anesthésiques les plus fréquemment observées incluaient l'hypotension artérielle (12 % des cas), les nausées et vomissements postopératoires (8 %) ainsi que les échecs de la rachianesthésie (4 %). Quant aux résultats néonataux, ils se sont révélés globalement satisfaisants, avec un score d'APGAR supérieur à 7 à 5 minutes pour 90 % des nouveau-nés.

Les complications maternelles demeuraient rares, bien que 3 % des patientes aient dû être réintubées en raison d'une détresse respiratoire aiguë post-opératoire.

Conclusion : La rachianesthésie demeure la méthode privilégiée pour les césariennes au Centre Hospitalier d'Essos. Les complications anesthésiques sont relativement rares, mais nécessitent une gestion rigoureuse.

Mots-clés : Césarienne, anesthésie locorégionale, complications anesthésiques, résultats néonataux, soins obstétricaux.

Abstract

Introduction: Cesarean section is a frequently performed procedure, particularly in low- and middle-income countries. The choice of anesthetic technique during this procedure is of paramount importance to ensure the safety of the mother and newborn. However, studies evaluating anesthetic practices specific to cesarean section in African hospitals remain few. The objective of this retrospective study was to analyze the anesthetic practices applied during cesarean sections at Essos Hospital over a five-year period.

Methodology: This is a retrospective study that was conducted on the medical records of all patients who underwent a cesarean section between January 2020 and December 2024. Data were collected from hospital records and included sociodemographic data, type of anesthesia, and intraoperative complications. Early maternal and neonatal outcomes were also documented, including immediate postoperative complications for the mother and newborn.

Results: A total of 2,500 cesarean sections were performed during the study period. Of these, 65% were performed under spinal anesthesia, while 35% required general anesthesia. The most frequently observed anesthetic complications included hypotension (12% of cases), postoperative nausea and vomiting (8%), and spinal anesthesia failure (4%). Neonatal outcomes were generally satisfactory, with an APGAR score greater than 7 at 5 minutes for 90%

of newborns. Maternal complications remained rare, although 3% of patients required reintubation due to acute postoperative respiratory distress.

Conclusion: Spinal anesthesia remains the preferred method for cesarean sections at Essos Hospital. Anesthetic complications are relatively rare but require careful management. **Keywords:** Cesarean section, locoregional anesthesia, anesthetic complications, neonatal outcomes, obstetric care.

Introduction

La césarienne constitue une procédure cruciale pour la prise en charge des complications obstétricales, telles que les dystocies, la souffrance fœtale aiguë et les anomalies placentaires. La césarienne reste un outil incontournable face à ces complications, notamment dans les contextes où la voie vaginale devient trop risquée [1]. L'anesthésie pratiquée lors de cette intervention chirurgicale peut être générale ou locorégionale, chacune présentant ses avantages et risques spécifiques. Des nombreuses études ont démontré que l'anesthésie locorégionale, en particulier la rachianesthésie (RA), est généralement associée à de meilleures issues pour la mère, avec moins de complications respiratoires [2,3]. Dans les pays en développement, la gestion de l'anesthésie en contexte de césarienne constitue un véritable défi, en raison des ressources limitées et de la disponibilité restreinte des équipements nécessaires. Une revue de la littérature menée par Dohlman et al. (2020) a mis en évidence ces difficultés dans les établissements de santé africains, où les ressources en anesthésie sont souvent insuffisantes pour garantir une prise en charge optimale [4]. Néanmoins, les pratiques anesthésiques et les résultats cliniques associés à cette procédure restent souvent sous-documentés dans de nombreux établissements africains. La présente étude rétrospective a pour objectif de décrire les pratiques anesthésiques lors des césariennes au Centre Hospitalier d'Essos de Yaoundé (Cameroun), en analysant les choix des techniques anesthésiques,

les complications rencontrées ainsi que les résultats maternels et néonataux.

Méthodologie

• Conception de l'étude

Il s'agit d'une étude rétrospective, descriptive et analytique qui a été menée sur une période de 5 ans, de Janvier 2020 à Décembre 2024, au Centre Hospitalier d'Essos (Yaoundé, Cameroun). Ce centre est un établissement public de santé de référence offrant une prise en charge obstétricale et chirurgicale de qualité. L'objectif principal était d'analyser les pratiques anesthésiques, les complications associées et les résultats maternels et néonataux lors des césariennes effectuées dans cet hôpital. Cette étude a été approuvée par le comité d'éthique institutionnel du Centre Hospitalier d'Essos. Les données des patientes ont été anonymisées afin de garantir la confidentialité. Aucune identification individuelle des patientes n'a été faite dans le cadre de l'analyse des données.

• Population d'étude

Critères d'inclusion : Femmes ayant subi une césarienne, qu'elle soit réalisée sous anesthésie générale ou locorégionale, que cette intervention ait été planifiée ou effectuée en urgence, et ce, indépendamment de l'indication durant la période d'étude.

Critères d'exclusion : Patientes présentant des contre-indications absolues à la rachianesthésie.

Dossiers médicaux jugés non exploitables.

• Collecte des données

Les données ont été collectées rétrospectivement à partir des dossiers médicaux des patientes ayant subi une césarienne au cours de la période d'étude. Les variables suivantes ont été extraites et analysées : les données sociodémographiques (âge, parité, antécédents obstétricaux, comorbidités et antécédents médicaux et chirurgicaux), la technique anesthésique (anesthésie générale, rachianesthésie), les complications anesthésiques peropératoires (hypotension artérielle, échec de la rachianesthésie, douleur résiduelle, bradycardie, réactions allergiques)

et postopératoires (nausées, vomissements, céphalées post-rachianesthésie, complications respiratoires à type d'apnée, d'hypoxémie), les résultats maternels immédiats (gestion de la douleur postopératoire, effets secondaires liés à l'anesthésie, complications postopératoires à type d'infection, d'hémorragie, ou de ré-intubation), les résultats néonataux (Score d'APGAR à 1 et 5 minutes, nécessité de réanimation néonatale, complications néonatales immédiates à type hypoxie). Dans le cadre de cette étude, l'hypotension artérielle a été définie comme une diminution significative de la pression artérielle pendant ou après l'anesthésie, pouvant entraîner des effets cliniques indésirables. Plus précisément, l'hypotension artérielle était considérée comme présente dans les cas suivants :

- Hypotension artérielle systolique : Une pression artérielle systolique inférieure à 90 mmHg.
- Hypotension artérielle diastolique : Une pression artérielle diastolique inférieure à 60 mmHg.
- Ou une réduction de la pression artérielle par rapport aux valeurs de base de 20 % ou plus (comparée à la pression artérielle mesurée avant l'anesthésie).

L'échec de la rachianesthésie a été défini comme une situation où la rachianesthésie ne parvient pas à fournir un blocage adéquat de la douleur ou à maintenir une anesthésie suffisante durant la procédure de césarienne (Symptômes de non-réponse au bloc rachidien tels que des signes cliniques de douleur intense ou de stimulation nociceptive ressentie par la patiente en cours de chirurgie, nécessitant la conversion immédiate en anesthésie générale ou une sédation complémentaire).

• Analyse statistique

Les données ont été analysées à l'aide du logiciel SPSS (version 25) à travers plusieurs approches statistiques. Les analyses descriptives ont porté sur les fréquences et pourcentages pour les variables qualitatives, ainsi que sur les moyennes et écarts-types pour les variables quantitatives. La comparaison des complications entre les types d'anesthésie a été réalisée à l'aide du test du chi-carré pour évaluer les taux de complications. Une analyse multivariée par

régression logistique a permis d'identifier les facteurs de risque associés aux complications maternelles et néonatales, en ajustant pour des variables potentielles de confusion, telles que l'âge, le statut obstétrical et les antécédents médicaux. Les résultats ont été jugés statistiquement significatifs lorsque la valeur de p était inférieure à 0,05 et des intervalles de confiance à 95 % ont été calculés pour les estimations.

Résultats

Les résultats de cette étude rétrospective permettent de dresser un panorama des pratiques anesthésiques appliquées lors des césariennes au Centre Hospitalier d'Essos entre Janvier 2020 et Décembre 2024.

• Profil Sociodémographique et Clinique des Participants

Les caractéristiques sociodémographiques et cliniques de la population étudiée sont synthétisées dans le tableau 1. La majorité des patientes ayant bénéficié d'une césarienne au Centre Hospitalier d'Essos étaient âgées de 20 à 29 ans, représentant 44 % de l'échantillon, et se distinguaient principalement par leur statut de primipares, à hauteur de 36 %. L'âge moyen des participantes était de $28,4 \pm 6,1$ ans. Les antécédents médicaux significatifs étaient relativement rares, avec une prévalence de l'hypertension artérielle à 18 % et du diabète gestationnel à 8,8 %. Les principales indications pour la réalisation d'une césarienne incluaient la dystocie (44 %) et la souffrance fœtale (28 %), tandis que des pathologies telles que la prééclampsie et les malpositions fœtales étaient observées moins fréquemment.

• Distribution des techniques anesthésiques selon les profils des participants

La majorité des césariennes ont été réalisées sous rachianesthésie, avec 1 625 cas, soit 65 % des interventions. L'anesthésie générale a été pratiquée dans 875 cas, représentant 35 % du total des césariennes effectuées.

• Fréquence des complications anesthésiques en fonction des différentes techniques d'anesthésie

Les complications globales associées à l'anesthésie

générale ont été observées avec une fréquence de 37 %, tandis que celles liées à la rachianesthésie se chiffraient à 22 % (Tableau II). Parmi les complications majeures, on notait une incidence plus élevée d'hypotension artérielle, tant systolique que diastolique, sous anesthésie générale (15 %) par rapport à la RA (10 %). Les nausées et vomissements représentent également un point important, avec une prévalence de 12 % sous anesthésie générale contre 7 % sous RA. En ce qui concerne l'échec de la rachianesthésie, celui-ci est évalué à environ 3 %. D'autres complications telles que les réactions allergiques et la bradycardie demeurent relativement rares.

• Complications postopératoires

La douleur post-opératoire moyenne était légèrement inférieure chez les patientes ayant bénéficié d'une rachianesthésie, avec une évaluation à 3 sur 10, par rapport à celles ayant reçu une anesthésie générale, qui affichent une moyenne de 4 sur 10 (Tableau III). En ce qui concerne le taux de réintubation post-opératoire, il a été observé qu'il est plus faible chez les patientes ayant subi une rachianesthésie, se chiffrant à 1 %, contre 3 % pour celles ayant eu recours à l'anesthésie générale. Cela indique que l'anesthésie générale pourrait être associée à un risque légèrement accru de complications respiratoires nécessitant une réintubation (Tableau IV). Les taux d'infection postopératoire demeurent relativement comparables entre les deux groupes, avec un taux de 2 % pour la rachianesthésie et de 2,5 % pour l'anesthésie générale. Bien que l'anesthésie générale semble présenter une légère association avec des infections postopératoires plus fréquentes, la différence observée reste minime. Le taux d'hémorragie postopératoire est légèrement plus faible pour la RA (0.5 %) par rapport à l'anesthésie générale (1 %), et le taux global de complications est également plus bas avec la RA (3.5 %) comparé à l'anesthésie générale (6.5 %).

Score d'APGAR et des complications à la naissance.

Le score d'APGAR à 5 minutes, qui est un indicateur clé de la vitalité néonatale immédiate, montrait une légère prévalence chez les nouveau-nés issus de

mères ayant bénéficié d'une rachianesthésie, avec un taux de 92 %, comparativement à 88 % pour ceux nés de mères ayant reçu une anesthésie générale. Toutefois, cette différence est marginale et pourrait ne pas avoir de signification clinique. En effet, un score d'APGAR supérieur à 7 dans 90 % des cas au sein de l'échantillon global indique des résultats néonataux généralement favorables, quel que soit le type d'anesthésie administré. De plus, le taux de réanimation néonatale a été observé comme étant inférieur chez les nouveau-nés des mères ayant eu recours à la rachianesthésie (1,5 %) par rapport à ceux dont les mères ont reçu une anesthésie générale (2,5 %). Cette distinction indique que les nouveau-nés nés de mères ayant bénéficié d'une rachianesthésie pourraient montrer une adaptation immédiate à la naissance plus favorable (voir Tableau IV).

• Facteurs de risque associés complications Néonatales

L'anesthésie générale représentait le facteur le plus

significatif, augmentant de 2,3 fois le risque de complications anesthésiques et de 1,5 fois celui des complications néonatales. De plus, l'âge maternel supérieur à 40 ans augmentait le risque anesthésique de 1,5 fois et celui néonatal de 1,3 fois. L'hypertension artérielle constituait également un facteur de risque majeur, entraînant une augmentation du risque anesthésique de 1,8 fois et du risque néonatal de 1,2 fois. En ce qui concerne le diabète gestationnel, il était associé à une élévation modérée des complications anesthésiques (odds ratio [OR] = 1,4) mais a un impact faible sur les complications néonatales (OR = 1,1). Les césariennes d'urgence étaient corrélées à un risque accru de complications néonatales (OR = 2,5) ainsi qu'à un léger accroissement des risques anesthésiques (OR = 1,2). Enfin, la souffrance fœtale présentait un risque très élevé pour les complications néonatales (OR = 3,2), bien que son impact sur les complications anesthésiques était modeste (OR = 1,1) (Tableau V).

Tableau I : Caractéristiques sociodémographiques et cliniques

Caractéristiques	Effectif (n)	Pourcentage (%)
Âge moyen (en années)	28.4 ± 6.1	-
Tranche d'âge		
< 20 ans	150	6.0
20-29 ans	1 100	44.0
30-39 ans	950	38.0
≥ 40 ans	300	12.0
Parité (nombre d'enfants)		
Nullipares	800	32.0
Primipares	900	36.0
Multipares	800	32.0
Antécédents médicaux		
Hypertension artérielle	450	18.0
Diabète gestationnel	220	8.8
Antécédents de césarienne	350	14.0
Prééclampsie	180	7.2
Pathologies cardiaques	50	2.0
Aucun antécédent médical majeur	1 200	48.0
Indication de la césarienne		
Dystocie	1 100	44.0
Souffrance fœtale	700	28.0
Prééclampsie	350	14.0
Malposition du fœtus	150	6.0
Autres	200	8.0

Tableau II : Complications anesthésiques selon le type d'anesthésie

Complications	Rachianesthésie n (%)	Anesthésie générale n (%)	Total n (%)
Hypotension artérielle	250 (10)	375 (15)	300 (12)
Nausées et vomissements	175 (7)	300 (12)	200 (8)
Échec de la rachianesthésie	75 (3)	-	75 (3)
Autres (réactions allergiques, bradycardie)	50 (2)	100 (4)	75 (3)
Total de complications	550 (22)	925 (37)	725 (29)

Tableau III : Distribution des complications post-opératoires selon les modalités d'anesthésie

variables	Rachianesthésie n (%)	Anesthésie générale n (%)	Total n (%)
Moyenne de la douleur post-opératoire (échelle de 0 à 10)	3/10	4/10	-
Réintubation post-opératoire	(25) 1	(75) 3	(50) 2
Infection postopératoire	(50) 2	(63) 2.5	(56) 2.2
Hémorragie postopératoire	(13) 0.5	(25) 1	(19) 0.7
Total de complications	(88) 3.5	(163) 6.5	(125) 5

Tableau IV : issue néonatale selon la technique d'anesthésie

Résultats néonataux	Rachianesthésie n (%)	Anesthésie générale n (%)	Total n (%)
Score d'APGAR > 7 à 5 minutes	2300 (92)	2200 (88)	2250 (90)
Réanimation néonatale	(38) 1.5	63 (2.5)	50 (2)
Complications néonatales (hypoxie)	25 (1)	38 (1.5)	31 (1.3)
Total de complications	63 (2.5)	100 (4)	81 (3,3)

Tableau V : Facteurs de risque associés aux complications anesthésiques et néonatales

Facteurs de risque	Complications anesthésiques (Odds Ratio)	Complications néonatales (Odds Ratio)
Anesthésie générale	2.3	1.5
Âge maternel > 40 ans	1.5	1.3
Hypertension artérielle	1.8	1.2
Diabète gestationnel	1.4	1.1
Césarienne d'urgence	1.2	2.5
Souffrance fœtale	1.1	3.2

Discussion

Dans les pays à ressources limitées, où les infrastructures de santé sont souvent inadéquates et où l'accès aux soins post-opératoires intensifs est restreint, il est crucial d'optimiser les pratiques anesthésiques lors des césariennes afin de diminuer les risques pour la mère et le nouveau-né. Bien que plusieurs études aient comparé l'anesthésie locorégionale à l'anesthésie générale dans des contextes plus favorisés [5,6,7], peu d'entre elles se sont penchées sur l'impact spécifique de ces techniques dans des environnements à ressources limitées, où les défis logistiques et cliniques sont exacerbés. En examinant les pratiques anesthésiques au Centre Hospitalier d'Essos à Yaoundé, Cameroun, notre recherche fournit des données inédites sur l'efficacité et la sécurité des méthodes anesthésiques appliquées dans ce contexte spécifique. Elle met en évidence les facteurs de risque liés aux complications anesthésiques et néonatales, tout en proposant des recommandations pratiques destinées à améliorer la prise en charge des patientes dans des hôpitaux à ressources limitées.

- Analyse des caractéristiques de la population d'étude

Notre étude menée au Centre Hospitalier d'Essos à Yaoundé, Cameroun, a révélé que la majorité des patientes ayant subi une césarienne étaient âgées de 20 à 29 ans (44 %) et principalement primipares (36 %). Les antécédents médicaux majeurs étaient relativement peu fréquents, l'hypertension artérielle touchant 18 % des patientes et le diabète gestationnel 8,8 %. Les principales indications de césarienne étaient la dystocie (44 %) et la souffrance fœtale (28 %), tandis que des pathologies comme la prééclampsie et la malposition fœtale étaient moins courantes. Une étude menée dans le contexte de gratuité de la césarienne au Bénin a rapporté que 80,8 % des césariennes étaient réalisées en urgence, avec des délais variant entre 5 minutes et 15 heures 18 minutes [8]. Cette variation pourrait s'expliquer par des différences dans les protocoles hospitaliers

et les ressources disponibles. De plus, une étude en République Démocratique du Congo a identifié les principales indications de césarienne comme la disproportion fœto-pelvienne (18,6 %), la souffrance fœtale aiguë (11,9 %) et la malposition fœtale (10,1 %) [9]. Ces indications diffèrent quelque peu des nôtres, ce qui pourrait refléter des variations dans les pratiques cliniques locales et les profils de patientes. Ces données illustrent que, malgré des contextes géographiques et socio-économiques similaires, les caractéristiques sociodémographiques, cliniques et les indications de césarienne peuvent varier. Ces différences peuvent être attribuées à des facteurs tels que les protocoles médicaux locaux, l'accès aux soins prénatals et les ressources hospitalières disponibles. Il est donc essentiel d'adapter les pratiques cliniques aux spécificités locales pour améliorer les résultats maternels et néonataux.

- Analyse de la distribution des techniques anesthésiques

Les résultats de notre étude indiquent que 65 % des césariennes ont été pratiquées sous rachianesthésie, tandis que 35 % ont nécessité une anesthésie générale. Cette répartition est en accord avec les pratiques recommandées dans les pays à ressources limitées, où la rachianesthésie est souvent favorisée en raison de sa simplicité, de son efficacité et de son faible coût, surtout lorsque les ressources pour une anesthésie générale complète sont restreintes [10]. La prédominance de la rachianesthésie dans notre étude est également soutenue par plusieurs travaux précédents, qui ont démontré que cette méthode anesthésique est associée à un risque réduit de complications respiratoires et une récupération plus rapide, ce qui la rend particulièrement adaptée dans les milieux à ressources limitées [10, 11]. Une étude menée en Afrique de l'Ouest, portant sur l'évolution de la pratique de la césarienne en Côte d'Ivoire, a rapporté une préférence similaire pour la rachianesthésie, utilisée dans environ 60 à 70 % des césariennes, soulignant son efficacité pour maintenir la stabilité hémodynamique tout en permettant une mobilisation rapide des patientes après l'intervention

[12]. En revanche, l'anesthésie générale, bien qu'encore utilisée dans 35 % des cas dans notre étude, est souvent réservée aux situations urgentes ou lorsque la rachianesthésie échoue, comme dans les cas de malformations anatomiques ou de contre-indications à l'anesthésie locorégionale [13,14]. Le faible taux d'anesthésie générale observé dans notre étude peut être interprété comme un indicateur de la maîtrise des techniques de rachianesthésie au sein de notre établissement hospitalier. Cela témoigne également d'une préférence pour une approche moins invasive lorsque cela est possible, ce qui contribue à réduire les risques d'effets secondaires et de complications post-opératoires. Bien que nos résultats soient globalement conformes à la littérature existante, il est crucial de souligner que le choix de la technique anesthésique est influencé par des facteurs cliniques spécifiques à chaque patiente, tels que l'anatomie individuelle, l'état de santé préexistant, ainsi que les disponibilités en matériel et en personnel. L'augmentation des cas d'anesthésie générale dans les situations d'urgence, comme le montrent certaines études, met en évidence la nécessité d'adapter les pratiques aux besoins immédiats et aux situations cliniques complexes rencontrées dans des contextes où les ressources sont limitées [15].

- Analyse des Complications anesthésiques peropératoires

Les résultats de notre étude indiquent que les complications anesthésiques sont globalement plus fréquentes avec l'anesthésie générale (AG) (37 %) par rapport à la RA (22 %). Cette différence est principalement attribuée à la plus grande incidence d'hypotension artérielle, qui est observée dans 15 % des cas sous AG contre 10 % sous RA. Ces résultats confirment les données de la littérature, qui rapportent que l'anesthésie générale, bien que largement utilisée dans des contextes d'urgence, est plus susceptible d'entraîner des perturbations hémodynamiques, en raison des effets systémiques des agents anesthésiques généraux [15,16]. En outre, bien que les nausées et vomissements postopératoires soient fréquents dans les deux groupes, leur incidence

est plus élevée sous AG (12 %) par rapport à la RA (7 %), ce qui est également bien documenté dans les études comparatives de ces deux techniques [17]. Cela pourrait être attribué aux effets secondaires des médicaments de l'anesthésie générale qui sont plus susceptibles de provoquer des troubles gastro-intestinaux. L'échec de la rachianesthésie, observé dans environ 3 % des cas, reste relativement faible et comparable aux taux rapportés dans d'autres études sur l'anesthésie locorégionale pour la césarienne [18]. L'échec de la rachianesthésie lors d'une césarienne peut survenir pour diverses raisons, affectant ainsi la gestion de la douleur et la sécurité de la patiente. L'une des causes principales est l'injection inadéquate de l'anesthésique, qui peut ne pas atteindre la zone désirée de la moelle épinière, entraînant une anesthésie insuffisante [19]. Une autre cause fréquente est la technique d'insertion incorrecte de l'aiguille, qui peut entraîner une mauvaise diffusion du produit ou une ponction durale accidentelle [20]. Des variations anatomiques individuelles, comme une courbure anormale de la colonne vertébrale, peuvent aussi compliquer l'accès au site de ponction [19,20]. Les facteurs physiopathologiques, tels que l'obésité, peuvent augmenter le risque d'échec anesthésique. Dans certaines situations, la durée de l'effet anesthésique peut s'avérer insuffisante, entraînant une réapparition de la douleur durant l'intervention. Les complications potentielles incluent des douleurs persistantes, des nausées et, dans certains cas, la nécessité d'une anesthésie générale en urgence. Par conséquent, un échec de la rachianesthésie requiert une gestion rapide et adéquate afin d'assurer la sécurité et le confort de la patiente. Bien que les autres complications telles que les réactions allergiques et la bradycardie soient rares dans les deux groupes étudiés, cela témoigne de la relative sécurité des techniques anesthésiques employées dans notre contexte. Néanmoins, ces résultats mettent en lumière l'importance d'une surveillance attentive des complications, surtout dans les établissements disposant de ressources limitées où l'accès aux soins intensifs post-opératoires peut être restreint.

- Les complications postopératoires

Dans notre étude, nous avons comparé la rachianesthésie (RA) et l'anesthésie générale (AG) en termes de gestion de la douleur et de complications postopératoires, et les résultats montrent clairement que la RA présente des avantages notables. En effet, la douleur postopératoire était significativement moins intense sous RA, avec une moyenne de 3/10 contre 4/10 sous AG, ce qui suggère que RA offre un meilleur contrôle de la douleur immédiate après une césarienne. Cette observation est en accord avec plusieurs études, telle que la méta-analyse de Roh YH et al. qui indique que la RA améliore la gestion de la douleur postopératoire, réduisant ainsi la consommation d'analgésiques et accélérant la récupération [21]. Cette observation peut être expliquée par le fait que la rachianesthésie fournit une analgésie plus ciblée, bloquant efficacement les récepteurs de la douleur dans la zone chirurgicale tout en évitant les effets secondaires systémiques associés à l'anesthésie générale (AG). Les anesthésiques locaux utilisés dans la RA offrent une couverture prolongée de la douleur, ce qui diminue le besoin d'analgésiques supplémentaires après une césarienne. En ce qui concerne les complications respiratoires, le taux de réintubation était significativement plus bas sous rachianesthésie (1 %) comparé à l'anesthésie générale (3 %). Ces résultats corroborent ceux d'autres recherches, comme une étude menée par Louis A et al. (2021), qui a démontré que l'AG est associée à un risque plus élevé de dépression respiratoire et d'insuffisance respiratoire postopératoire, nécessitant une réintubation [22]. Ce constat est d'autant plus pertinent dans des contextes où les ressources en soins intensifs sont limitées, car il met en lumière les avantages de la RA en termes de sécurité respiratoire. Cette observation pourrait s'expliquer par l'absence de nécessité d'intubation trachéale avec la RA, ce qui réduit les risques de complications respiratoires telles que l'hypoxie, la bronchospasme ou l'aspiration. En revanche, les taux d'infection et d'hémorragie postopératoires étaient similaires entre les deux groupes, avec un taux d'infection légèrement plus

élevé sous AG (2,5 % contre 2 % sous RA) et une hémorragie postopératoire plus fréquente sous AG (1 % contre 0,5 % sous RA), mais ces différences n'étaient pas statistiquement significatives. Ces résultats rejoignent ceux de l'étude de Ngowa JD et al. (2015), qui suggèrent que la RA, en permettant un meilleur contrôle des paramètres hémodynamiques, notamment de la pression artérielle, peut contribuer à réduire les risques de complications hémorragiques [23]. Le taux global de complications était plus faible sous RA (3,5 %) par rapport à l'AG (6,5 %), ce qui souligne que la RA est globalement associée à moins de complications postopératoires. Ce constat est soutenu par plusieurs recherches, dont une étude prospective menée par Benkirane S et al. (2017), qui a révélé que la RA est généralement plus sûre que l'AG dans les interventions de césarienne, en raison de l'absence de risques liés à l'intubation et de son efficacité dans la gestion de la douleur immédiate postopératoire [24]. La rachianesthésie présente un profil de sécurité supérieur par rapport à l'anesthésie générale, notamment en termes de gestion de la douleur et de réduction des complications respiratoires et hémodynamiques. Ces avantages font de la RA une option de choix, particulièrement dans des contextes chirurgicaux où la sécurité du patient est primordiale.

- Impact des modalités d'anesthésie sur l'issue néonatale précoce

Nous avons observé une légère différence dans le score d'APGAR à 5 minutes entre les nouveau-nés des mères opérées sous RA et ceux ayant reçu une anesthésie générale (AG), avec des scores supérieurs à 7 respectivement dans 92 % et 88 % des cas. Bien que cette différence semble faible, elle suggère que la RA pourrait être associée à de meilleurs résultats néonataux immédiats. Cependant, cette différence est statistiquement modeste et pourrait ne pas avoir de signification clinique importante, étant donné que 90 % des nouveau-nés dans l'ensemble de l'échantillon ont obtenu un score d'APGAR supérieur à 7, un indicateur traditionnellement associé à une bonne vitalité néonatale [25]. Une analyse approfondie de la littérature confirme que, bien que les scores

d'APGAR puissent présenter des variations légères selon la méthode anesthésique employée, la majorité des études n'ont pas mis en évidence de différences significatives dans ces scores entre les groupes ayant bénéficié d'une RA et ceux ayant reçu une anesthésie générale (AG). Une étude menée par Ozden MGN et al. (2023) a rapporté des scores d'APGAR comparables entre ces deux groupes, mettant en lumière le fait que les facteurs maternels ainsi que les conditions périnatales exercent une influence plus marquée sur les résultats néonataux immédiats [3]. Ainsi, nos résultats s'inscrivent en cohérence avec ces observations antérieures, suggérant que les différences notées dans les scores d'APGAR, bien qu'elles puissent être statistiquement significatives, sont peu susceptibles de se traduire par des variations cliniques substantielles pour la majorité des nouveau-nés.

Le taux de réanimation néonatale dans notre étude était plus faible chez les nouveau-nés des mères ayant subi une RA (1,5 %) par rapport à ceux des mères ayant reçu une anesthésie générale (2,5 %). Cette différence, bien que modeste, pourrait être indicative d'une meilleure adaptation des nouveau-nés issus de mères ayant reçu une RA, ce qui pourrait être lié à une gestion plus stable de la l'hémodynamique maternelle et de la douleur pendant la césarienne. La RA est connue pour induire moins de variations hémodynamiques et pour permettre une meilleure perfusion sanguine de l'utérus et du placenta, ce qui pourrait avoir des effets bénéfiques sur la santé néonatale immédiate [26]. Des études précédentes ont montré que la RA est associée à une meilleure stabilité hémodynamique pendant la chirurgie, ce qui peut réduire le risque d'hypoxie fœtale et améliorer l'adaptation néonatale [27]. La littérature soutient également l'idée que la RA présente des avantages en termes de résultats néonataux, notamment en réduisant le stress maternel et en améliorant la circulation sanguine pendant l'intervention. Une étude de Shi et al. (2024) a rapporté que les nouveau-nés des mères ayant subi une anesthésie locorégionale avaient des scores d'APGAR plus élevés et un taux de

réanimation plus faible par rapport à ceux des mères ayant subi une AG, en raison de la réduction du stress physiologique chez la mère pendant la procédure [28]. Nos résultats corroborent cette tendance, bien que les différences observées dans notre étude soient plus petites, probablement en raison des caractéristiques particulières de notre population d'étude et de la nature de la procédure chirurgicale.

Conclusion

L'anesthésie générale et la rachianesthésie pour la césarienne présentent des résultats comparables en termes de sécurité et de complications postopératoires, mais la RA semble conférer un léger avantage dans la gestion de la douleur postopératoire ainsi que dans la réduction des complications respiratoires post-opératoires. Par ailleurs nos données indiquent que la RA pourrait avoir un effet bénéfique sur la stabilité hémodynamique, ce qui pourrait se traduire par une meilleure adaptation néonatale à la vie extra-utérine. Ces conclusions revêtent une importance particulière dans le cadre des soins obstétricaux au sein d'environnements à ressources limitées, où l'optimisation des pratiques anesthésiques pourrait contribuer à améliorer les résultats en matière de santé maternelle et néonatale. Tout de même, d'autres études plus larges et plus approfondies sont nécessaires pour consolider nos résultats et déterminer si la RA a un impact clinique significatif sur l'issue néonatale.

*Correspondance :

Serge Vivier NGA NOMO

serges771@gmail.com

Disponible en ligne : 30 Juin 2025

1 : Service d'Anesthésie-Réanimation du Centre Hospitalier d'Essos

2 : Service d'Anesthésie-Réanimation de l'Hopital

Général de Yaoundé

- 3 : Service d'Anesthésie Réanimation de l'Hopital général de Garoua
- 4 : Service de Gynécologie-Obstétrique de l'Hopital central de Yaoundé
- 5 : Service d'Anesthésie-Réanimation de l'Hopital Général de Douala

© Journal of african clinical cases and reviews 2025

Conflit d'intérêt : Aucun

Références

- [1] Kinenkinda X, Mukuku O, Chenge F, Kakudji P, Banzulu P, Kakoma JB, et al. Césarienne à Lubumbashi, République Démocratique du Congo I: fréquence, indications et mortalité maternelle et périnatale [Cesarean section in Lubumbashi, Democratic Republic of the Congo I: frequency, indications and maternal and perinatal mortality]. *Pan Afr Med J*. 2017 Jun 1;27:72. French. doi: 10.11604/pamj.2017.27.72.12147. PMID: 28819493; PMCID: PMC5554676.
- [2] Sung TY, Jee YS, You HJ, Cho CK. Comparison of the effect of general and spinal anesthesia for elective cesarean section on maternal and fetal outcomes: a retrospective cohort study. *Anesth Pain Med (Seoul)*. 2021 Jan;16(1):49-55. doi: 10.17085/apm.20072. PMID: 33389986; PMCID: PMC7861904.
- [3] Ozden MGN, Koruk S, Collak Z, Panik N. Comparison of the effects of general and spinal anesthesia for cesarean delivery on maternal and fetal outcomes: A retrospective analysis of data. *North Clin Istanbul*. 2023 Sep 11;10(5):575-582. doi: 10.14744/nci.2023.25593. PMID: 37829746; PMCID: PMC10565739.
- [4] Dohlman LE, Kwikiriza A, Ehie O. Benefits and Barriers to Increasing Regional Anesthesia in Resource-Limited Settings. *Local Reg Anesth*. 2020 Oct 22;13:147-158. doi: 10.2147/LRA.S236550. PMID: 33122941; PMCID: PMC7588832.
- [5] Biava AM, Cipriani G, Malja E, Bilotta F. Advantages of neuraxial anesthesia for cesarean delivery. *J Anesth*. 2024 Dec;38(6):884-885. doi: 10.1007/s00540-024-03350-4. PMID: 38771529.
- [6] Yonekura H, Mazda Y, Noguchi S, Tsunobuchi H, Kawakami K. Anesthesia practice for Cesarean delivery in Japan: a retrospective cohort study. *Can J Anaesth*. 2024 Feb;71(2):175-186. doi: 10.1007/s12630-023-02633-w. PMID: 37957438.
- [7] Lee A, Estevez MG, Le Gouez A, Mercier FJ. Cesarean delivery: Clinical updates. *Best Pract Res Clin Anaesthesiol*. 2024 Sep;38(3):187-198. doi: 10.1016/j.bpa.2024.11.003. PMID: 39764809.
- [8] Mahieu C. La césarienne dans le contexte de gratuité au Bénin [Caesarean section in the context of free policy in Benin]. *Sante Publique*. 2016 May-Jun;28(3):399-407. French. PMID: 27531438.
- [9] Ogboli-Nwasor E, Yunus A. Anesthesia for cesarean delivery in a low-resource setting, an initial review. *Open J Anesthesiol*. 2014;4:217-222. doi: 10.4236/ojanes.2014.49031.
- [10] Iddrisu M, Khan ZH. Anesthesia for cesarean delivery: general or regional anesthesia—a systematic review. *Ain-Shams J Anesthesiol*. 2021;13(1):1. doi: 10.1186/s42077-020-00121-7.
- [11] Kouamé EK, Ouattara A, Peté DY. Évolution de la pratique de la rachianesthésie pour les césariennes en Côte d'Ivoire [Evolution of the practice of spinal anesthesia for cesarean section in Cote d'Ivoire]. *Can J Anaesth*. 2013 Oct;60(10):1025-6. French. doi: 10.1007/s12630-013-0007-7. PMID: 23897491.
- [12] Al-Husban N, Elmuhtaseb MS, Al-Husban H, Nabhan M, Abuhlaweh H, Alkhatib YM, et al. Anesthesia for Cesarean Section: Retrospective

- Comparative Study. *Int J Womens Health*. 2021 Feb 2;13:141-152. doi: 10.2147/IJWH.S292434. PMID: 33564269; PMCID: PMC7866905.
- [13] Lim G, Facco FL, Nathan N, Waters JH, Wong CA, Eltzschig HK. A Review of the Impact of Obstetric Anesthesia on Maternal and Neonatal Outcomes. *Anesthesiology*. 2018 Jul;129(1):192-215. doi: 10.1097/ALN.0000000000002182. PMID: 29561267; PMCID: PMC6008182.
- [14] Harrison MS, Goldenberg RL. Cesarean section in sub-Saharan Africa. *Matern Health Neonatol Perinatol*. 2016 Jul 8;2:6. doi: 10.1186/s40748-016-0033-x. PMID: 27398224; PMCID: PMC4937522.
- [15] Metogo JAM, Nana TN, Ngongheh BA, Nyuydzefon EB, Adjahoung CA, Tochie JN, et al. General versus regional anaesthesia for caesarean section indicated for acute foetal distress: a retrospective cohort study. *BMC Anesthesiol*. 2021 Mar 4;21(1):68. doi: 10.1186/s12871-021-01289-7. PMID: 33663391; PMCID: PMC7931547.
- [16] Demilew BC, Zurbachew N, Getachew N, Mekete G, Teshome D. Prevalence and associated factors of intraoperative nausea and vomiting of mothers who gave birth with cesarean section under regional anesthesia: a systematic review and meta-analysis. *BMC Pregnancy Childbirth*. 2025 Mar 7;25(1):244. doi: 10.1186/s12884-025-07363-z. PMID: 40055605; PMCID: PMC11887254.
- [17] Sng BL, Lim Y, Sia AT. An observational prospective cohort study of incidence and characteristics of failed spinal anaesthesia for caesarean section. *Int J Obstet Anesth*. 2009 Jul;18(3):237-241. doi: 10.1016/j.ijoa.2009.01.010.
- [18] Girard T, Savoldelli GL. Failed spinal anesthesia for cesarean delivery: prevention, identification and management. *Curr Opin Anaesthesiol*. 2024 Jun 1;37(3):207-212. doi: 10.1097/ACO.0000000000001362. PMID: 38362822; PMCID: PMC11062602.
- [19] Punchuklang W, Nivatpumin P, Jintadawong T. Total failure of spinal anesthesia for cesarean delivery, associated factors, and outcomes: A retrospective case-control study. *Medicine (Baltimore)*. 2022 Jul 8;101(27):e29813. doi: 10.1097/MD.00000000000029813. PMID: 35801788; PMCID: PMC9259130.
- [20] Roh YH, Park SG, Lee SH. Regional versus general anesthesia in postoperative pain management after distal radius fracture surgery: meta-analysis of randomized controlled trials. *J Pers Med*. 2023 Oct 27;13(11):1543. doi: 10.3390/jpm13111543. PMID: 38003859; PMCID: PMC10671853.
- [21] Louis A, Tiwary MK, Sharma P, Nair AS. Comparison of postoperative pulmonary outcomes in patients undergoing cesarean section under general and spinal anesthesia: a single-center audit. *Anesth Essays Res*. 2021 Oct-Dec;15(4):439-442. doi: 10.4103/aer.aer_6_22. PMID: 35422556; PMCID: PMC9004269.
- [22] Ngowa JD, Ngassam A, Fouogue JT, Metogo J, Medou A, Kasia JM. Complications maternelles précoces de la césarienne: à propos de 460 cas dans deux hôpitaux universitaires de Yaoundé, Cameroun [Early maternal complications of cesarean section: about 460 cases in two university hospitals in Yaounde, Cameroon]. *Pan Afr Med J*. 2015 Aug 7;21:265. French. doi: 10.11604/pamj.2015.21.265.6967. PMID: 26600898; PMCID: PMC4646440.
- [23] Benkirane S, Saadi H, Mimouni A. Le profil épidémiologique des complications maternelles de la césarienne au CHR EL Farabi Oujda [Epidemiological profile of maternal complications related to cesarean section at the Al Farabi Hospital in Oujda]. *Pan Afr Med J*.

2017 Jun 12;27:108. French. doi: 10.11604/pamj.2017.27.108.10036. PMID: 28819529; PMCID: PMC5554626.

- [24] Guasch E, Brogly N, Gilsanz F. Teaching and learning obstetric anaesthesia in low- and middle-income countries: current situation and perspectives. *CurrAnesthesiolRep*.2023;13(2):76-82. doi: 10.1007/s40140-023-00557-1. PMID: 37168832; PMCID: PMC10113969.
- [25] Algarni RA, Albakri HY, Albakri LA, Alsharif RM, Alrajhi RK, Makki RM, et al. Incidence and risk factors of spinal anesthesia-related complications after an elective cesarean section: a retrospective cohort study. *Cureus*. 2023 Jan 25;15(1):e34198. doi: 10.7759/cureus.34198. PMID: 36843804; PMCID: PMC9954762.
- [26] Shi X, Xu C, Wen Y, et al. Perinatal outcome of emergency cesarean section under neuraxial anesthesia versus general anesthesia: a seven-year retrospective analysis. *BMC Anesthesiol*. 2024 Jan 19;24(1):33. doi: 10.1186/s12871-024-02412-0.

Pour citer cet article

SV Nga Nomo, CET Binam Bikoi, AG Kuitchet Njeunji, F Fouelifack Ymele, C Kuetche Singhe, J Metogo Mbengono. Pratique de l'Anesthésie pour Césarienne au Centre Hospitalier d'Essos de Yaoundé, Cameroun : Étude Rétrospective sur 5 Ans d'Activité. *Jaccr Surgery* 2025; 1(1): 22-34

<https://doi.org/10.70065/2511.jaccrSurg.005L013006>



Article original

Caractéristiques épidémiologiques des affections chirurgicales non traumatiques chez les enfants à l'Hôpital d'Enfants Albert Royer de Dakar

Epidemiological characteristics of non-traumatic surgical conditions in children at Albert Royer Children's Hospital, Dakar

MC Charafouddine^{1,2}, AS Mohamed*³, C Seye⁴, SH Kourachia⁵, A Diaby⁶, O Ndour², G Ngom²

Résumé

Introduction : Les affections non traumatiques (ANT) de l'enfant constituent un motif fréquent de recours aux soins en chirurgie pédiatrique dans les pays à ressources limitées. Leur diversité clinique, leur fréquence élevée et les implications pronostiques qu'elles engendrent justifient une analyse spécifique pour guider les stratégies de prise en charge. Cette étude vise à décrire les aspects socio-démographiques, diagnostiques, thérapeutiques et évolutifs des ANT chez l'enfant dans le contexte hospitalier sénégalais.

Méthodologie : Il s'agit d'une étude rétrospective descriptive menée sur l'année 2017 au service de chirurgie pédiatrique de l'Hôpital d'Enfants Albert Royer (HEAR) de Dakar. Ont été inclus 805 patients âgés de 0 à 15 ans présentant une affection non traumatique.

Résultats : L'âge moyen était de 4,9 ans avec une prédominance masculine (sex-ratio : 2,5). Les pathologies pariétales étaient les plus fréquentes

(51,2 %), dominées par les hernies (71,7 %), principalement ombilicales (59 %). Suivaient les pathologies viscérales (32,5 %), orthopédiques (14,3 %) et tumorales (1,6 %). Un traitement médical a été prescrit dans 94,3 % des cas. Une intervention chirurgicale a été nécessaire chez 57,4 % des patients, la cure herniaire représentant l'acte le plus courant (53,8 %). L'évolution clinique était favorable dans 97,5 % des cas, avec une morbidité de 1,2 % et une mortalité de 1,3 %.

Conclusion : Les ANT représentent plus de la moitié des pathologies chirurgicales pédiatriques à l'HEAR de Dakar. La prédominance des hernies justifie le renforcement des capacités diagnostiques et chirurgicales pour une prise en charge précoce et efficace. Le bon pronostic observé confirme la pertinence des stratégies thérapeutiques actuelles.

Mots-clés : Affections non traumatiques, Enfant, Hernie, Chirurgie pédiatrique, Sénégal.

Abstract

Introduction: Non-traumatic illnesses (ANTs) in children constitute a frequent reason for seeking pediatric surgical care in countries with limited resources. Their clinical diversity, high frequency, and prognostic implications warrant specific analysis to guide management strategies. This study aims to describe the sociodemographic, diagnostic, therapeutic, and progression aspects of NTCs in children in Senegalese hospitals.

Methodology: This was a retrospective, descriptive study conducted in 2017 in the Pediatric Surgery Department of the Albert Royer Children's Hospital (HEAR) in Dakar. 805 patients aged 0 to 15 years with a non-traumatic condition were included.

Results: The mean age was 4.9 years, with a male predominance (sex ratio: 2.5). Parietal pathologies were the most common (51.2%), dominated by hernias (71.7%), primarily umbilical (59%). This was followed by visceral (32.5%), orthopedic (14.3%), tumor (1.6%), and other (0.4%). Medical treatment was prescribed in 94.3% of cases. Surgical intervention was required in 57.4% of patients, with hernia repair being the most common procedure (53.8%). Clinical outcomes were favorable in 97.5% of cases, with a morbidity rate of 1.2% and a mortality rate of 1.3%.

Conclusion: Hernias account for more than half of pediatric surgical pathologies at HEAR. The predominance of hernias justifies strengthening diagnostic and surgical capabilities for early and effective management. The good prognosis observed confirms the relevance of current therapeutic strategies.

Keywords: Non-traumatic illnesses, Child, Hernia, Pediatric surgery, Senegal.

Introduction

Les pays en voie de développement sont encore confrontés à des défis sanitaires majeurs, caractérisés par la persistance des maladies transmissibles, le poids croissant des maladies non transmissibles

et la faiblesse des systèmes de santé. Ces défis évoluent dans un contexte de précarité économique, d'inégalités sociales et d'accès limité aux soins. Face à cette réalité, les politiques de santé publique ont été orientées vers la promotion des soins de santé primaires, visant à renforcer la prévention, la prise en charge précoce et l'accès aux services essentiels [1]. Parmi les priorités émergentes en pédiatrie, les affections non traumatiques, qui regroupent l'ensemble des pathologies chirurgicales ne résultant pas d'un traumatisme physique (telles que les malformations congénitales, les infections, les tumeurs ou les occlusions intestinales), représentent une cause fréquente de morbidité et de mortalité infantile. Leur prise en charge pose des défis considérables dans les pays à faibles ressources, en raison de l'absence de dépistage systématique, du retard diagnostique, du faible niveau d'information des familles et des barrières financières à l'accès aux soins [2, 3].

Dans les pays industrialisés, la médecine périnatale et les progrès technologiques permettent un dépistage anténatal précoce de nombreuses affections, avec une planification optimale de la prise en charge postnatale [4]. À l'inverse, dans les pays en développement, le diagnostic est souvent tardif, parfois au stade de complications avancées, ce qui complique la gestion thérapeutique et compromet le pronostic vital ou fonctionnel de l'enfant.

En Afrique subsaharienne, où les enfants de moins de 15 ans représentent plus de 50 % de la population [5], les besoins en santé infantile sont immenses. Cependant, les systèmes de santé sont confrontés à un manque criant de ressources humaines spécialisées, d'infrastructures adaptées, d'équipements chirurgicaux et de structures de référence. Ce déficit entraîne des retards dans la prise en charge, une augmentation des complications postopératoires, et une mortalité évitable [6, 7].

Dans de nombreux pays africains, les statistiques hospitalières concernant la chirurgie pédiatrique restent insuffisantes, ce qui limite la planification et l'évaluation des interventions [8]. Le Sénégal, bien que doté d'un système hospitalier structuré, souffre

également d'un déficit d'études scientifiques sur les affections chirurgicales non traumatiques de l'enfant, tant sur le plan épidémiologique que diagnostique et thérapeutique [9-14].

Dans ce contexte, notre étude s'inscrit dans une démarche de contribution à une meilleure connaissance des affections non traumatiques en chirurgie pédiatrique. Elle vise à dresser une cartographie épidémiologique de ces affections au sein du service de chirurgie pédiatrique de l'Hôpital d'Enfants Albert Royer (HEAR) de Dakar, centre de référence en matière de soins pédiatriques au Sénégal, sur une période d'une année.

Pour ce faire, nous avons réalisé une revue de la littérature scientifique sur le sujet, analysé les données hospitalières collectées, présenté les résultats observés, et formulé des recommandations pratiques pour améliorer la prise en charge de ces pathologies dans notre contexte.

Méthodologie

• Critères d'inclusion

Cette étude a porté sur tous les enfants présentant une affection chirurgicale non traumatique, admis au service de chirurgie pédiatrique de l'Hôpital d'Enfants Albert Royer (HEAR) de Dakar, entre le 1er janvier et le 31 décembre 2017. Ont été inclus les patients ayant bénéficié d'une hospitalisation ou d'un suivi en consultation externe, à condition que leur dossier médical soit complet et permette une exploitation exhaustive des données cliniques, diagnostiques et thérapeutiques.

• Critères de non-inclusion

- Nous n'avons pas pris en compte dans l'analyse :
- Les patients dont le dossier était incomplet, inexploitable ou comportait des informations insuffisantes pour établir un diagnostic clair (soit 17 cas) ;
- Les enfants n'ayant pas de diagnostic précis posé à l'issue de la prise en charge ;
- Les actes de circoncision, considérés comme

interventions rituelles ou programmées, en dehors du cadre des pathologies chirurgicales étudiées.

• Population d'étude

La population étudiée était composée de 805 enfants ayant été reçus et pris en charge pour des affections chirurgicales non traumatiques dans le service de chirurgie pédiatrique de l'HEAR de Dakar durant l'année 2017.

• Type d'étude

Il s'agissait d'une étude rétrospective et descriptive, réalisée sur une période d'un an, allant du 1er janvier au 31 décembre 2017.

• Sources et outils de collecte des données

Les données ont été collectées à partir de plusieurs sources : les registres de consultations externes ; les registres du bloc opératoire et les dossiers médicaux des enfants hospitalisés ou suivis en ambulatoire.

La collecte s'est appuyée sur une fiche d'enquête individuelle standardisée, comportant plusieurs volets :

Données sociodémographiques : le sexe de l'enfant ; l'âge de l'enfant réparti en cinq tranches (Nouveau-né : 0 à 28 jours, Nourrisson : 29 jours à 30 mois, Petite enfance : 31 mois à 6 ans, Grande enfance : 7 à 11 ans, Adolescence : 12 à 15 ans) et la moyenne d'âge ; le nombre total d'enfants dans la famille et le rang de naissance dans la fratrie ; la scolarisation (scolarisé / non scolarisé) ; l'origine géographique (zone urbaine ou zone rurale) et le mode d'admission (consultation programmée ou en urgence).

Données cliniques et diagnostiques : Type d'affection rencontrée (pariétale, viscérale, orthopédique, tumorale ou autre) et le diagnostic retenu à l'issue de la consultation ou de l'hospitalisation.

Données thérapeutiques et évolutives : Modalité de prise en charge (médicale, orthopédique, chirurgicale) et l'évolution du patient (issue favorable, survenue de complications, ou décès).

• Analyse des données

Les données recueillies ont été saisies et analysées à l'aide des logiciels SPHINX V5 et Microsoft Excel (version 97–2003). L'analyse a été essentiellement

descriptive, visant à dégager les principales caractéristiques épidémiologiques, diagnostiques et thérapeutiques des affections non traumatiques prises en charge durant la période d'étude.

Résultats

• Aspects socio-démographiques

Fréquence des affections non traumatiques

Les affections chirurgicales non traumatiques représentaient 59,8 % de l'ensemble des pathologies chirurgicales recensées durant l'année d'étude.

Répartition selon le sexe

La population étudiée était composée de 572 garçons (71,1 %) et de 224 filles (27,8 %), soit un sex-ratio de 2,5 en faveur des garçons. Une ambiguïté sexuelle a été notée chez 9 patients, représentant 1,1 % des cas.

Répartition selon l'âge

L'âge moyen des enfants était de 4,9 ans, avec des extrêmes allant de 1 jour à 15 ans. Les nourrissons (âgés de 29 jours à 30 mois) représentaient 260 cas, soit 32,3 % de l'ensemble des patients. La répartition selon les tranches d'âge est représentée dans le tableau I.

Taille de la fratrie

Les familles ayant trois enfants étaient les plus fréquentes dans notre échantillon, représentant 25 % des cas, suivies de celles comptant deux enfants (20,4 %). La répartition détaillée selon le nombre d'enfants par famille est présentée dans le tableau II. Par ailleurs, chez 109 de nos patients, la taille de la famille n'a pas été renseignée.

Antécédents

Parmi les antécédents médicaux des enfants étudiés, la drépanocytose était la plus fréquemment rencontrée, avec 26,7 % des cas, suivie de l'asthme, présent dans 23,5 % des cas. D'autres pathologies notables incluent l'infirmité motrice cérébrale (10 %), ainsi que la maladie de Hirschsprung, la tuberculose pulmonaire traitée, l'hydrocéphalie tétra ventriculaire, l'HIV-Sida, la communication intra-ventriculaire, le prolapsus rectal, et l'angine, chacune représentant 3,3

% des cas. De plus, des antécédents chirurgicaux tels que la cure d'événement post-omphalocèle, la hernie ombilicale opérée, la hernie de l'ovaire gauche opérée et l'hypoplasie congénitale du fémur gauche ont été rapportés, bien que ces pathologies restent rares. Au total, 30 enfants ont présenté un antécédent médical, soit 3,7 % de la population étudiée.

Scolarisation

Près de la moitié des enfants inclus dans l'étude étaient scolarisés, représentant 49 % du total. La répartition par tranche d'âge montre que tous les nouveau-nés, tout comme la grande majorité des nourrissons et des enfants en petite enfance n'étaient pas scolarisés. En revanche, la scolarisation était beaucoup plus marquée chez les enfants en grande enfance (7 à 11 ans), où 180 sur 182 enfants étaient scolarisés, et chez les adolescents (12 à 15 ans), avec 72 sur 74 enfants scolarisés.

Répartition géographique des patients

La majorité des patients provenaient du Sénégal, avec une forte prédominance de la région de Dakar, qui représentait 92 % des cas. Les autres régions sénégalaises étaient moins bien représentées, avec 2,8 % des patients originaires de Diourbel, 1 % de Kaolack, 0,5 % de Fatick, et des proportions plus faibles pour Kaffrine, Kédougou et Kolda, respectivement 0,3 %, 0,1 % et 0,1 %. Les enfants issus de la sous-région ouest-africaine représentaient seulement 0,6 % des cas.

Mode d'admission

La majorité des enfants (81,5 %) ont été admis dans le service par le biais de consultations normales, contre 18,5 % reçu dans un contexte d'urgence.

• Aspects diagnostiques

Siège de la pathologie

Les affections pariétales étaient les plus fréquentes, représentant 51,2 % des cas observés au cours de l'étude suivies des affections viscérales (figure 1).

Pathologies pariétales

Parmi les pathologies pariétales, les hernies étaient les plus fréquentes, représentant 71,7 % des cas (Tableau III). Les abcès constituaient la deuxième cause la plus

fréquente (12,7 %), suivis des myosites (8,7 %) et des fentes naso-labiales (4,2 %).

- Hernies

Parmi les pathologies pariétales, les hernies représentaient la majorité des cas. La hernie ombilicale était la plus fréquente, observée dans 59 % des cas, suivie des hernies inguinales (20 %) et inguino-scrotales (15,1 %).

Dix cas d'étranglement herniaire ont été recensés, principalement au niveau des hernies inguinales et inguino-scrotales. La majorité des hernies restaient cependant non compliquées. Le tableau IV permet de visualiser le différent type de hernies observées.

- Les abcès

Parmi les abcès, on notait une prédominance des abcès hépatiques (32,2 %) et appendiculaires (19,7 %), suivis par des abcès du psoas et sous périostés (9 % chacun). Les autres types d'abcès, tels que les abcès axillaires, fessiers et cervicaux, représentaient respectivement 3,9 % et 7,2 % des cas. La répartition complète des abcès selon leur type est présentée dans le tableau ci-dessous.

Pathologies viscérales

Les pathologies viscérales étaient dominées par les affections uro-génitales, qui représentaient plus de la moitié des cas (51,4 %), suivies des pathologies digestives (44,6 %) et des pathologies respiratoires (4 %).

- Pathologies digestives

Parmi les affections digestives, l'occlusion intestinale aiguë était la plus fréquemment observée, représentant 19,2 % des cas, suivie de la maladie de Hirschsprung avec 16,8 % (Tableau VI).

- Pathologies uro-génitales

Les affections uro-génitales représentaient une part importante des pathologies viscérales, avec une prédominance marquée de la cryptorchidie (32,6 %) et de l'hydrocèle (24,3 %). D'autres pathologies fréquemment observées incluaient la valve de l'urètre postérieur (9 %), les hypospadias (7,6 %) et l'ambiguïté sexuelle (6,2 %). La sténose urétrale (3,5 %) et l'orchyépидidymite (3,5 %) étaient

également notées.

Les pathologies uro-génitales moins fréquentes sont répertoriées dans le tableau ci-dessous.

- Pathologies respiratoires

Les pathologies respiratoires représentaient une faible proportion des affections viscérales, 4 % des pathologies viscérales (n = 11). La pleurésie était la plus fréquemment rencontrée, avec 7 cas recensés. Les autres pathologies observées comprenaient 2 cas de pneumopathie, ainsi qu'un cas de pneumothorax et un cas de bronchiolite, soit un total de 11 cas.

Pathologies orthopédiques

Les pathologies orthopédiques étaient dominées par les infections ostéoarticulaires, représentant plus de 80 % des cas. L'arthrite était la plus fréquente avec 48,8 % des cas, suivie de l'ostéomyélite aiguë (19,5 %) et de l'ostéomyélite chronique (15,5 %). Les autres pathologies telles que le pied bot varus équin (PBVE), le pied équin, la syndactylie ou encore l'ostéonécrose de la tête fémorale étaient moins représentées (Tableau VII).

Pathologies tumorales

Au total, 14 cas de tumeurs ont été recensés. Les tumeurs bénignes (kystes, lipomes, polypes) étaient plus nombreuses, bien que certaines tumeurs malignes aient également été notées telles que le rhabdomyosarcome vésical ou le neuroblastome surrénalien (Tableau VIII).

2.6 Autres pathologies

Parmi les affections rares observées durant la période d'étude, on notait deux cas de syndrome de Prune Belly ainsi qu'un cas de jumeaux siamois, représentant des situations cliniques exceptionnelles.

Aspects thérapeutiques et évolutifs

Traitement médical

La quasi-totalité des patients (800 sur 805), ont bénéficié d'un traitement médical. Les antalgiques ont été les plus fréquemment prescrits, dans 40,1 % des cas, suivis de près par les antibiotiques avec 38,2 %. Les traitements de soutien comme les soins de base, les anti-inflammatoires non stéroïdiens, ou encore le

fer ont également été utilisés selon les indications cliniques.

Traitement chirurgical

Une prise en charge chirurgicale a été réalisée chez 462 patients, représentant 57,4 % de l'ensemble de la population étudiée. L'acte opératoire le plus fréquemment réalisé était la cure herniaire, qui représentait à elle seule 53,8 % des interventions, reflétant la forte prévalence des hernies parmi les pathologies chirurgicales de l'enfant.

Traitement orthopédique

Au total, 43 enfants, soit 5,3 % des cas, ont bénéficié d'un traitement orthopédique. L'attelle cruro-pédieuse a été le dispositif le plus utilisé, représentant 45,5 % des cas, suivie de la traction collée au lit dans 20,5 % des cas, et de la traction au zénith (13,6 %). Les autres gestes orthopédiques, tels que les attelles diverses ou les dispositifs de mobilisation, étaient moins fréquents.

Évolution

- Évolution favorable

L'évolution a été favorable dans 97,5 % des cas, traduisant ainsi l'efficacité globale des prises en charge thérapeutiques.

- Évolution défavorable

Complications

La morbidité a été estimée à 1,2 %. Les principales complications observées étaient la péritonite aiguë généralisée et le lâchage de sutures, chacun rapporté dans deux cas. Les autres complications étaient plus rares, comme illustré dans le tableau IX ci-dessous.

Mortalité

Un total de 11 décès, soit une mortalité de 1,3 %, a été enregistré durant la période d'étude. Les principales causes étaient des malformations digestives sévères, notamment l'atrésie de l'œsophage (3 cas), l'atrésie du pylore (1 cas) et l'atrésie duodénale (1 cas). À cela s'ajoutent deux cas de péritonite aiguë généralisée, deux cas de lâchage de sutures et deux décès liés à des pathologies non spécifiées.

Tableau I : Répartition selon les tranches d'âge

Tranche d'âge	Nombre	Pourcentage (%)
Nouveau-né (0 – 28 jours)	41	5,1
Nourrisson (29 jours – 30 mois)	260	32,3
Petite enfance (31 mois – 6 ans)	248	30,8
Grande enfance (7 – 11 ans)	182	22,6
Adolescence (12 – 15 ans)	74	9,2
Total	805	100

Tableau II : Répartition du nombre d'enfants dans la famille

Taille de la famille	Effectifs	Pourcentage (%)
1	91	13,1
2	142	20,4
3	174	25
4	127	18,2
5	110	15,8
6	33	4,7
7	15	2,2
8	2	0,3
9	2	0,3
Total	696	100

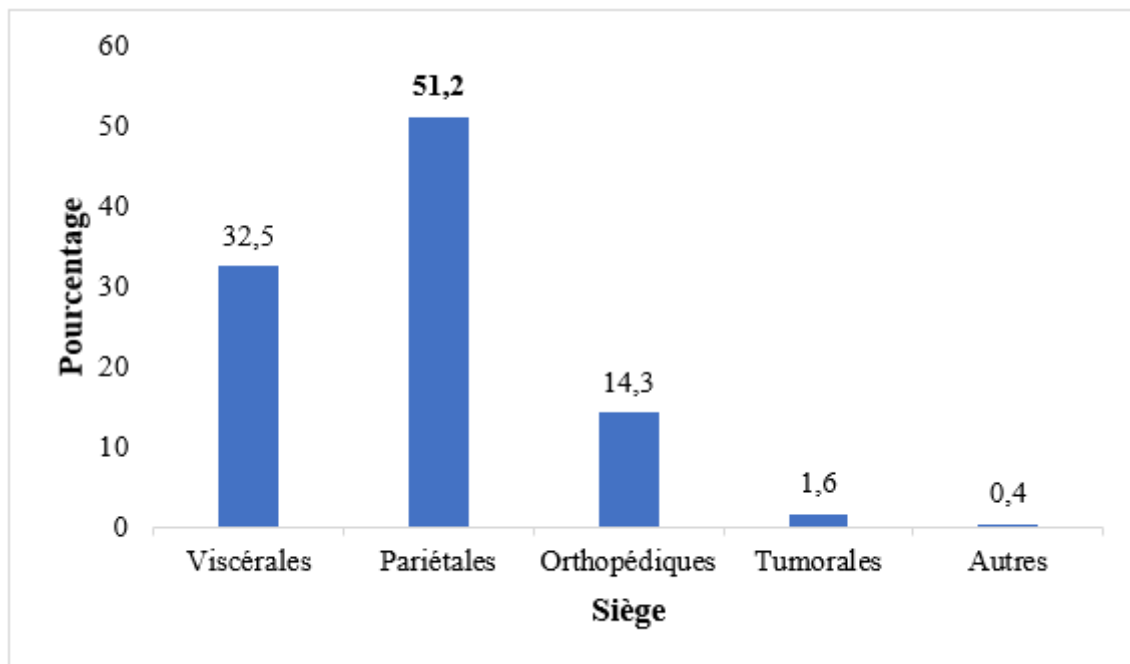


Figure 1 : Distribution des pathologies non traumatiques observées selon la région anatomique atteinte

Tableau III : Répartition des pathologies pariétales chez les enfants

Pathologie pariétale	Effectifs	Pourcentage (%)
Fentes naso-labiales	18	4,2
Abcès	56	12,7
Myosite	38	8,7
Hernies	317	71,7
Plaie tendineuse des doigts	1	0,2
Omphalite	1	0,2
Omphalocèle	2	0,5
Phlegmon	1	0,2
Cellulite	4	1
Gangrène Ischémique d'un membre	1	0,2
Staphylococcie maligne de la face	1	0,2
Fasciite nécrosante	1	0,2
Adénite	1	0,2
Total	442	100

Tableau IV : Répartition des types de hernies chez les enfants

Topographies	Effectifs		Pourcentage (%)		Effectifs	Total Pourcentage (%)
	Non Complicqué	Complicqué	Non Complicqué	Complicqué		
Hernie Inguinale	59	4	94	6	63	100
Hernie Inguino-scrotale	44	4	92	8	48	100
Hernie Ombilicale	185	2	99	1	187	100
Hernie de la ligne blanche	10	0	100	0	10	100
Hernie de l’ovaire	9	0	100	0	9	100
Total	307	10	97	3	317	100

Tableau V : Répartition des abcès par type

Type d'abcès	Effectifs	Pourcentage (%)
Abcès du psoas	5	9
Abcès sous périosté	5	9
Abcès axillaire	2	3,9
Abcès fessier	4	7,2
Abcès de la hanche	2	3,9
Abcès du genou	2	3,9
Abcès cervical	4	7,2
Abcès pariétal de l'hémithorax gauche	1	2
Abcès hépatique	18	32,2
Abcès appendiculaire	11	19,7
Abcès de la jambe	1	2
Total	56	100

Tableau V : Répartition selon les pathologies digestives

Pathologies digestives	Effectifs	Pourcentage (%)
Hydro cholécystite	2	1,6
Péritonite aiguë généralisée	4	3,2
Volvulus gastrique	1	0,8
Sténose hypertrophique du pylore	5	4
Adénolymphite mésentérique	13	10,4
Plastron appendiculaire	1	0,8
Appendicite aiguë	8	6,4
Cholécystite aiguë alithiasique	2	1,6
Parasitose intestinale	1	0,8
Occlusion Intestinale aiguë	24	19,2
Eviscération post omphalite	1	0,8
Prolapsus rectal	7	5,6
Hernie hiatale	1	0,8
Hernie diaphragmatique	1	0,8
Diaphragme jéjunal	1	0,8
Maladie de Hirschsprüng	21	16,8
Malformations anorectales	13	10,4
Atrésie de l'œsophage	6	4,8
Atrésie stomiale	1	0,8
Atrésie du pylore	1	0,8
Atrésie duodénale	3	2,4
Atrésie des voies biliaires	5	4
Atrésie jéjunale	2	1,6
Sténose anale	1	0,8
Total	125	100

Tableau VI : Répartition des pathologies uro-génitales

Pathologies uro-génitales	Effectifs	Pourcentage (%)
Cryptorchidie	47	32,6
Hydrocèle	35	24,3
Valve de l'urètre postérieur	13	9
Hypospadias	11	7,6
Ambiguïté sexuelle	9	6,2
Orchiépididymite	5	3,5
Sténose urétrale	5	3,5
Dysplasie rénale multikystique	3	2,1
Syndrome de la jonction pyélo-urétérale	3	2,1
Varicocèle	2	1,4
Hydronéphrose bilatérale	2	1,4
Exstrophie vésicale	2	1,4
Rétention vésicale d'urine	1	0,7
Priapisme	1	0,7
Lithiase urinaire	1	0,7
Lithiase vésicale	1	0,7
Pyo-néphrose	1	0,7
Epispadias	1	0,7
Imperforation hyménale	1	0,7
Total	144	100

Tableau VII : Répartition des patients selon les pathologies orthopédiques

Pathologies orthopédiques	Effectifs	Pourcentage (%)
Arthrite	60	48,8
Ostéomyélite aiguë	24	19,5
Ostéomyélite chronique	19	15,5
PBVE	8	6,5
Rhume de hanche	5	4,1
Pied équin	4	3,2
Syndactylie	1	0,8
Synovite	1	0,8
Ostéonécrose de la tête fémorale	1	0,8
Total	123	100

Tableau VIII : Répartition selon les pathologies tumorales

Tumeurs	Effectifs
Lipome	2
Polype anal	2
Lymphangiome kystique	2
Tumeur ovarienne	2
Rhabdomyosarcome vésical	1
Neuroblastome surrénalien	1
Kyste épidermoïde	1
Kyste pénien	1
Kyste du pancréas	1
Tumeur sacro-coccygienne	1
Total	14

Tableau IX : Répartition des patients selon les complications

Complications	Effectifs
Collection résiduelle	1
Suppuration	1
Lâchage de sutures	2
Péritonite aiguë généralisée	2
Trouble du rythme	1
Vomissements post-prandiales tardifs	1
Infection du tractus urinaire	1
Troubles hydro-électrolytiques	1
Total	10

Discussion

• Aspects socio-démographiques

Les affections non traumatiques (ANT) étaient plus fréquentes que les affections traumatiques au service de chirurgie pédiatrique de l'HEAR en 2017. Elles représentaient un peu plus de la moitié de l'ensemble des consultations enregistrées durant cette période. Bickler et Boto [6] en Gambie, avaient retrouvé la même tendance avec 53,1 % de cas d'affections non traumatiques durant leur étude. Ces résultats diffèrent de ceux de Fall [15] qui a rapporté 25 % d'affections non traumatiques dans sa série. Ceci s'explique par le

fait que son étude concernait exclusivement les unités d'urgences des services de chirurgie pédiatrique de l'Hôpital Aristide Le Dentec (HALD) de Dakar ce qui constituait un biais de sélection.

La prédominance masculine retrouvée dans notre étude est également mentionnée dans plusieurs séries de la littérature [16-20]. Nous expliquons cela par la prédominance dans notre service des affections qui touchent plus souvent les garçons que les filles : la hernie inguinale, la maladie de Hirschsprüng, la cryptorchidie, l'hydrocèle, etc...

Les ANT touchaient essentiellement les enfants de moins de 5 ans, donc avant l'âge scolaire. Cette

situation pourrait être liée aux présentations cliniques. En effet, certaines affections se présentent avec un tableau bruyant, d'autres se présentent avec une symptomatologie douloureuse, ce qui explique la consultation précoce chez le spécialiste. En dehors de ces cas de figures, d'autres enfants sont référés par le personnel de santé du fait de la gravité potentielle de leur maladie. L'exemple type est représenté par la cryptorchidie qui doit être prise en charge avant l'âge de 2 ans, au regard des complications évolutives à type de troubles de la fertilité et de dégénérescence maligne.

Les caractéristiques des enfants atteints d'ANT présentent quelques particularités. Les familles entre 2 et 5 enfants constituaient l'essentiel de notre échantillon. Au Sénégal, le taux de natalité est de 4,7 enfants/femme [21]. Cette moyenne est incluse dans l'intervalle de 2 à 5 enfants retrouvée dans notre série. Par ailleurs, nous avons constaté une prédominance des premiers, deuxièmes et troisièmes enfants de la fratrie dans la survenue des ANT sans aucune explication particulière à ce phénomène.

Une comorbidité est retrouvée dans moins de 5 % des enfants de notre série. La majorité des enfants présentaient donc une ANT isolée. Cependant, la découverte d'un antécédent permet de mieux prendre en charge l'ANT, surtout au cas où l'enfant présentant cette ANT doit subir une intervention chirurgicale. Il y'avait lieu de rechercher dans notre contexte une drépanocytose ou un asthme.

Dans un peu moins de la moitié des cas, nos patients étaient scolarisés, mais il s'agit essentiellement d'enfants admis dans le préscolaire. Cela s'explique par l'âge moyen des enfants qui est inférieur à 5 ans. La majorité des enfants de notre population était issue de la région de Dakar. Cela s'explique par la proximité avec le service où l'étude a été menée. Ce même résultat est retrouvé dans l'étude de Moussa [22] à Bamako, où résidait 70 % des malades. Nous constatons cependant l'admission de quelques malades venant des autres régions du Sénégal et des pays de la sous-région ouest-africaine. Cette situation peut être liée à l'absence de spécialiste dans ces zones

ou à l'indisponibilité d'un plateau technique adéquat permettant une prise en charge optimale. L'accès aux soins chirurgicaux pédiatriques reste profondément inégal au Sénégal, notamment pour les enfants vivant en zones rurales. Ces patients sont confrontés à des obstacles majeurs : éloignement géographique des structures spécialisées, coûts de transport élevés, manque d'information sur les symptômes et les parcours de soins, et indisponibilité de spécialistes dans les centres périphériques. Ces facteurs contribuent à un retard diagnostique et thérapeutique, aggravant le pronostic des affections non traumatiques. Notre étude, en mettant en évidence la faible représentation des régions hors Dakar, illustre cette disparité territoriale. Elle souligne l'urgence de politiques de santé publique visant à renforcer la décentralisation des services chirurgicaux pédiatriques, à améliorer la couverture sanitaire universelle et à faciliter la mobilité des patients.

Durant notre travail, les patients vus en consultation de routine prédominaient avec plus de 4/5 des cas. Cela concorde avec les résultats de Moussa [20] qui avait retrouvé 61,1 % de cas de consultation ordinaire contre 38,9 % reçus dans un contexte d'urgence.

• **Aspects diagnostiques**

Les ANT de l'enfant sont de diverses localisations et diverses natures. Dans notre contexte, les pathologies pariétales occupaient un peu plus de la moitié des pathologies répertoriées, suivies des pathologies viscérales qui occupaient le tiers et des pathologies orthopédiques qui représentaient un peu moins de 15 % des pathologies de la série. Les autres affections rencontrées étaient beaucoup plus rares.

Parmi les pathologies pariétales, les hernies sont au-devant de la scène avec 75 % des pathologies diagnostiquées. Les infections des parties molles arrivaient en 2ème position avec près de 25 % de cas. Les pathologies pariétales sont essentiellement représentées par les hernies et les infections des parties molles.

Les hernies diagnostiquées dans notre série étaient principalement des hernies ombilicales, inguinales et inguino-scrotales. La hernie ombilicale était la hernie

pariétale la plus représentée avec près de 60 % des cas. Cette prédominance est également retrouvée dans la série de Ngom [14] menée en 2015 à l'HALD. La prédominance de la hernie ombilicale par rapport à la hernie inguinale, au contraire de ce qui est observé en occident [22, 23], se justifie par les nombreuses complications en rapport avec cette pathologie en Afrique, complications essentiellement représentées par l'engouement et l'étranglement herniaire [17, 24, 25]. Cela explique l'attitude opératoire prônée par les auteurs africains, contrairement aux auteurs occidentaux qui recommandent la surveillance [26, 27]. Les pathologies herniaires étaient essentiellement vues en consultation ordinaire du fait de leur cure systématique dès que le diagnostic est posé. Dans notre série, peu de patients (3,15 %) étaient vus au stade de complication. Nous constatons donc que les pathologies pariétales sont essentiellement malformatives.

Les pathologies viscérales étaient respiratoires, digestives et uro-génitales. Les affections uro-génitales venaient au premier plan et représentaient un peu plus de la moitié des pathologies viscérales avec en tête la cryptorchidie et l'hydrocèle. Elles représentaient à elles seules près de 60 % des pathologies uro-génitales. En effet, la cryptorchidie est l'une des plus fréquentes anomalies congénitales de l'appareil uro-génital [28, 29]. Contrairement à notre étude, elle a été retrouvée moins fréquente que l'hydrocèle dans la série de Ndour [12] à l'HALD. Par ailleurs, une analyse beaucoup plus fine permet de dire que les pathologies uro-génitales sont le plus souvent malformatives et touchent essentiellement le bas appareil urinaire. Il est à noter que ces pathologies sont le plus souvent obstructives (syndrome de la jonction pyélo-urétérale, valve de l'urètre postérieur) et qu'un diagnostic tardif peut retentir sur la fonction rénale.

Quant aux pathologies digestives, elles arrivaient au 2ème rang des pathologies viscérales. L'occlusion intestinale aiguë représente la pathologie la plus fréquente dans cette catégorie suivie de la maladie de Hirschsprüng, principale cause de constipation

chronique chez l'enfant [30]. Les malformations anorectales et l'adénolymphite mésentérique suivaient avec des effectifs équivalents ainsi que l'appendicite aiguë, le prolapsus rectal et l'atrésie de l'œsophage avec moins de 7 % chacune. L'éventail des pathologies digestives rencontrées est donc très large, ces pathologies pouvant siéger de l'œsophage à l'anus et au sein de la séreuse péritonéale. Nous remarquons aussi, comme dans les pathologies uro-génitales, une prédominance des affections malformatives.

Les pathologies respiratoires occupaient la dernière place des pathologies viscérales et étaient essentiellement représentées par les pleurésies.

Les pathologies orthopédiques occupaient le 3ème rang des ANT avec moins de 15 % des cas avec une prédominance des infections ostéo-articulaires (80 % de cas). L'arthrite septique était la plus représentée des infections ostéoarticulaires (IOA) avec près de 60 % des cas, suivie par ordre décroissant des ostéomyélites aiguës (OMA) et chroniques (OMC). Ngom [31] a retrouvé la même tendance. Ces résultats diffèrent de ceux de Grimpel [32] qui a mis en évidence deux fois plus d'ostéomyélites que d'arthrites. Une étude régionale descriptive, prospective, multicentrique sur un an (juillet 2008 - juin 2009) des IOA des enfants de moins de 16 ans, menée au CHU de Lille en France a montré que l'incidence corrigée des infections ostéoarticulaires dans la région Nord-Pas-de-Calais était de 7,1/100 000 [33]. Il s'agit d'affections rares en occident [34] avec une prévalence estimée entre 4 et 16 enfants pour 100 000 mais fréquemment rencontrées dans nos centres hospitaliers surtout chez les jeunes enfants [31].

Il faut noter quelques pathologies malformatives, tel que le pied bot varus équin (PBVE) qui représentait moins de 10 % des cas. Cette rareté a été rapportée par les travaux de Doumbouya [35] réalisés dans deux pays d'Afrique de l'Ouest (Côte d'Ivoire et Guinée), ayant retrouvé 35 cas de PBVE dans une période de 2 ans. Au total, dans cette rubrique de pathologies orthopédiques, les pathologies acquises prédominent avec au 1er rang, les infections ostéoarticulaires.

Les circoncisions ont été exclues de notre analyse car

elles relèvent d'interventions rituelles et culturelles ou programmées, sans indication pathologique. Leur inclusion aurait introduit un biais méthodologique, en faussant la représentativité des données centrées sur les actes chirurgicaux motivés par une nécessité médicale. Cette distinction permet de préserver la cohérence de l'étude en se concentrant uniquement sur les soins liés à des pathologies, tout en respectant la spécificité culturelle, religieuse et éthique des actes non thérapeutiques.

• Aspects thérapeutiques et évolutifs

Chez nos patients, le traitement pouvait être médical, orthopédique ou chirurgical. La quasi-totalité des enfants bénéficiaient d'un traitement médical. Les classes thérapeutiques les plus utilisées étaient par ordre de fréquence, les antalgiques, les antibiotiques et les anti-inflammatoires non stéroïdiens. D'autres classes thérapeutiques et d'autres moyens médicaux sont utilisés selon la pathologie présentée par le patient.

Dans notre série, un peu plus de la moitié des patients avait bénéficié d'une prise en charge chirurgicale. Les gestes pratiqués étaient divers et variés avec cependant une nette prédominance de ceux liés aux hernies. Ces résultats sont similaires à ceux de Moussa [20] dont la herniorraphie a été l'intervention chirurgicale la plus effectuée soit dans 21,32 % des cas. La cure herniaire est suivie dans notre étude de l'orchidopexie, de la cure d'hydrocèle et de l'appendicectomie. Les autres gestes pratiqués sont réalisés au cas par cas.

Au total, nous nous rendons compte que tous les enfants consultant au service de chirurgie pédiatrique ne sont pas systématiquement opérés. Certains vont bénéficier d'un traitement médical et/ou orthopédique. Dans cette dernière rubrique, essentiellement liée aux infections ostéoarticulaires, 5 % des patients en ont bénéficié. Les deux types d'immobilisation les plus réalisées étaient l'attelle plâtrée le plus souvent aux membres pelviens, suivie de la traction collée au lit. D'une façon globale, l'évolution après traitement est le plus souvent favorable. Nous avons noté une morbidité de moins de 2 % ainsi qu'une mortalité inférieure à 2 %. Ces taux sont relativement bas

par rapport à ceux retrouvés dans plusieurs séries africaines : Moussa [20] ayant retrouvé une mortalité de 2,46 %, Doumbouya [36] mettant en évidence 11,61 % de décès chez les enfants de 0 à 15 ans sur une période de 12 mois et Brouard [7] qui retrouve 12,5 % de mortalité infantile et juvénile à Yaoundé. Nous pouvons ainsi déduire que les ANT chez l'enfant ont un pronostic assez favorable au service de chirurgie pédiatrique de l'HEAR.

Les décès répertoriés étaient liés à des obstructions digestives essentiellement malformatives, au premier rang desquelles les atrésies digestives, avec l'atrésie de l'œsophage en tête. C'est une affection qui nécessite un diagnostic précoce, une bonne réanimation pré et post opératoire, ce qui n'est pas toujours le cas dans nos services [37, 38]. Une collaboration multidisciplinaire, l'amélioration du plateau technique et des moyens thérapeutiques ainsi que la création d'une unité de réanimation pédiatrique pourraient permettre de baisser le taux de mortalité [39]. Toutefois, il ressort qu'une bonne partie des difficultés est liée à une organisation inadéquate du système de santé [40].

Conclusion

Les affections non traumatiques (ANT) constituent une part importante de la morbidité chirurgicale pédiatrique dans les pays à ressources limitées. Cette étude, menée au sein du service de chirurgie pédiatrique de l'Hôpital d'Enfants Albert Royer, montre que plus de la moitié des consultations concernaient des ANT, avec une prédominance des pathologies pariétales, notamment les hernies ombilicales. L'âge préscolaire, le sexe masculin et la localisation urbaine étaient les caractéristiques socio-démographiques les plus représentées.

La majorité des patients a bénéficié d'un traitement médical, et plus de la moitié d'un acte chirurgical, principalement des cures herniaires. Le taux de morbidité et de mortalité observé reste faible, attestant de la qualité de la prise en charge. Les décès étaient majoritairement liés aux affections digestives

malformatives, soulignant la nécessité d'un diagnostic et d'une intervention précoces.

Ces résultats plaident en faveur du renforcement de la couverture sanitaire universelle, condition indispensable pour garantir l'accessibilité financière aux soins chirurgicaux pédiatriques, en particulier pour les familles vulnérables. Il est également crucial d'améliorer le plateau technique des services de chirurgie pédiatrique, en dotant les structures hospitalières de ressources humaines qualifiées, d'équipements adaptés et d'infrastructures appropriées pour assurer une prise en charge efficace, rapide et sécurisée. Le développement d'une approche multidisciplinaire, associant chirurgiens, pédiatres, anesthésistes, radiologues, et personnel infirmier, est fortement recommandé, notamment dans la gestion des affections digestives complexes et malformatives. Par ailleurs, nous encourageons les personnels de soins à renforcer leurs compétences en détection précoce des affections chirurgicales non traumatiques et à adopter des protocoles standardisés de prise en charge, afin d'optimiser les parcours de soins. Pour les gestionnaires des systèmes de santé, il est recommandé de mettre en place des politiques de formation continue, de supervision clinique, et de coordination interdisciplinaire, tout en intégrant des données épidémiologiques locales dans la planification stratégique des ressources et des services. Ces actions contribueront à réduire la morbidité et la mortalité infantiles liées aux ANT et à améliorer durablement les indicateurs de santé pédiatrique dans les contextes à ressources limitées.

Enfin, l'originalité de notre étude réside dans la richesse et la profondeur des données collectées. En Afrique de l'Ouest, les publications sur les affections chirurgicales pédiatriques sont souvent limitées à des séries restreintes ou à des pathologies spécifiques. Notre travail couvre l'ensemble des affections non traumatiques sur une année complète, avec une stratification fine des données socio-démographiques, diagnostiques, thérapeutiques et évolutives. Cette approche globale constitue une avancée remarquable pour la santé des enfants dans la région, en fournissant

une base solide pour la planification stratégique, la formation médicale et l'amélioration des pratiques cliniques.

Ce qui est déjà connu :

Ces affections sont connues pour représenter une part importante des consultations en chirurgie pédiatrique, notamment dans les pays à ressources limitées.

Ces pathologies sont très répandues dans la population pédiatrique ; leur fréquence élevée est bien documentée dans la littérature médicale.

Le pronostic est généralement bon pour la majorité des ANT lorsqu'elles sont bien prises en charge, en particulier les hernies simples et les pathologies infectieuses légères.

Dans la majorité des cas, l'évolution clinique est positive avec des taux faibles de morbidité et de mortalité, ce qui justifie l'approche chirurgicale rapide et adaptée.

Ce que rapporte notre étude :

Notre étude décrit de façon détaillée le profil socio-démographique, diagnostique, thérapeutique et évolutif des enfants atteints d'ANT dans un contexte hospitalier spécifique, contrairement à certaines publications limitées à un type d'affections ou à une tranche d'âge, notre étude couvre l'ensemble des ANT pédiatriques sur une année entière, avec des données riches et stratifiées.

Il s'agit de données cliniques réelles, issues de l'Hôpital d'Enfants Albert Royer (HEAR), qui viennent enrichir la littérature existante avec des chiffres précis, notamment sur la morbidité, la mortalité et les types de traitements.

Ce travail apporte une actualisation des données dans le contexte africain, et plus précisément sénégalais, ce qui est essentiel pour l'adaptation locale des politiques de santé en chirurgie pédiatrique.

Contributions des auteurs :

Tous les auteurs ont contribué à la conception et à la réalisation de l'enquête.

Dr Charafouddine, Dr Diaby et Mme Kourachia ont

assuré la collecte et la saisie des données, sous la coordination des Dr Mohamed, Dr Seye et Dr Diaby. La rédaction du manuscrit a été assurée par les Dr Charafouddine et Dr Mohamed, sous la supervision des Pr Ngom et Pr Ndour.

Tous les auteurs ont participé activement à l'élaboration du manuscrit et ont validé la version finale.

*Correspondance :

MOHAMED Azhar Salim

azhar1er@yahoo.com

Disponible en ligne : 30 Juin 2025

1 : Service de Chirurgie pédiatrique du Centre Hospitalier National El-Maarouf, Moroni – Union des Comores.

2 : Service de Chirurgie pédiatrique, Hôpital d'Enfant Albert Royer & UCAD, Dakar - Sénégal.

3 : Médecin de travail, Moroni – Union des Comores.

4 : UFR Santé – Université de Bambey, Sénégal

5 : Direction Régionale de la Santé de Ngazidja, Moroni – Union des Comores

6 : Institut de Formation et de Recherche en Population, Développement et Santé de la Reproduction (IPDSR), UCAD ; Dakar - Sénégal.

© Journal of african clinical cases and reviews 2025

Conflit d'intérêt : Aucun

Références

[1] Chobli M, Massougbody-D'Almeida M, Agboton H, Sanou J, Madougou M, Assouto P. Créer un service d'aide médicale d'urgence dans un pays en développement : luxe ou nécessité. *Med Trop* 2002;62:260-262.

[2] Bickler SW, Kyambi J, Rode H. Pediatric

surgery in sub-Saharan Africa. *Pediatr Surg Int* 2001;17:442-447. <https://doi.org/10.1007/s003830000516>.

[3] Obuekwe O, Akapata O. Pattern of cleft lip and palate [corrected] in Benin City, Nigeria. *Cent Afr J Med* 2004;50(7-8):65-69.

[4] Norem, Schoen EJ, Walton DL, Krieger RC, O'Keefe J, To TT, et al. Routine ultrasonography compared with maternal serum alpha-fetoprotein for neural tube defect screening. *Obstet Gynecol* 2005;106(4):747-752. <https://doi.org/10.1097/01.aog.0000178780.63956.3b>.

[5] Badibanga B, Mputu Y, Bianda N. Invagination intestinale de l'enfant. Revue de 26 cas observés aux cliniques universitaires de Kinshasa, Zaïre. *Ann Soc Belge Med Trop* 1980;60(01):89-96.

[6] Bickler SW, Sanno-Duanda B. Epidemiology of paediatric surgical admissions to a government referral hospital in the Gambia. *Bull World Health Organ* 2000;78(11): 1330-1336. <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/instance/2560634/pdf/11143193.pdf>.

[7] Brouard N. Une modélisation de l'enquête sur la mortalité infantile et juvénile à Yaoundé. *INSERM* 1986;145:385-406.

[8] Benchekroun A, Nouini Y, Kasmaoui E, Jira H, Qarro A, Faik M. Les abcès du psoas : à propos de 12 cas. *Ann Urol* 2002;36(5):310-313. [https://doi.org/10.1016/S0003-4401\(02\)00119-5](https://doi.org/10.1016/S0003-4401(02)00119-5).

[9] Diao B, Diallo Y, Fall PA, Ngom G, Fall B, Ndoye AK, et al. Syndrome de Prune Belly : aspects épidémiologiques, cliniques et thérapeutiques. *Prog Urol* 2008;18(7):470-474. <https://doi.org/10.1016/j.purol.2008.04.003>.

[10] Fall B, Diao B, Fall PA, Diallo Y, Sow Y, Ondongo AAM, et al. (2008). Les urgences urologiques en milieu hospitalier universitaire à Dakar : aspects épidémiologiques, cliniques et thérapeutiques. *Prog Urol* 2008;18(10):650-653. <https://doi.org/10.1016/j.purol.2008.04.004>.

- [11] Gueye SM, Ba M, Ndoeye A, Sylla C, Fall PA, Mensah A. La cryptorchidie chez l'enfant sénégalais en âge scolaire. *Andrologie* 1996;6(3):287-291. <https://doi.org/10.1007/BF03035283>.
- [12] Ndour O, Fall M, Fall AF, Diouf C, Ndoeye NA, Ngom G, et al. Aspects épidémiologiques, cliniques et thérapeutiques de la cryptorchidie chez l'enfant : analyse de 123 observations. *Afr J Urol* 2015;21(1):10-14. <https://doi.org/10.1016/j.afju.2015.02.001>.
- [13] Ndour O, Mukulu HK, Ndoeye NA, Mbaye PA, Fall AF, Ngom G, et al. La pathologie malformative de l'ouraque : A propos de 12 cas colligés au service de Chirurgie Pédiatrique du CHU Aristide Le Dantec de Dakar, Sénégal. *Afr J Urol* 2013;19(2):113-118. <https://doi.org/10.1016/j.afju.2013.01.001>.
- [14] Ngom G, Mohamed AS, Saleck AE, Mbaye PA, Ndour O, Faye AL, et al. La pathologie non compliquée du canal péritonéovaginal à Dakar : à propos de 125 cas. *J Pédiatr Puéricult* 2015;28(3):114-117. <https://doi.org/10.1016/j.jpp.2015.02.008>.
- [15] Fall FB. Bilan d'activités des urgences du service de chirurgie pédiatrique de juillet 2009 à juin 2010 [Thèse Médecine]. Dakar : Université Cheikh Anta Diop ; 2012, n°200.
- [16] Aigrain Y. Affections Digestives Chirurgicales. In : Pédiatrie. Paris ; Ellipses - Universités Francophones:142-150.
- [17] Ameh EA, Chirdan LB, Nmadu PT, Yusufu LM. Complicated umbilical hernias in children. *Pediatr Surg Int* 2002;19:280-282. <https://doi.org/10.1007/s00383-002-0932-y>.
- [18] Bourreau M. Urgences chirurgicales néonatales. In: Pédiatrie pratique – Périnatalogie. Paris : Maloine ; 1985:992-993.
- [19] Fall I, Ngom G, Betel E, Sagna A, Cisse M, Sankale A. Prise en charge des hernies de l'aîne chez l'enfant : A propos de 625 cas. *Méd Afr Noire* 2002;51(3):175-177.
- [20] Moussa MT. Pathologies chirurgicales chez les enfants de 0 – 15 ans dans le service de chirurgie « B » du CHU du Point G [Thèse Médecine]. Bamako : Université de Bamako ; 2009.
- [21] Agence nationale de la statistique et de la démographie (ANSD). Rapport de synthèse 2016 [En ligne]. Dakar : ANSD ; 2017. Disponible sur : http://www.ansd.sn/index.php?option=com_content&view=article&id=356:2017-09-11-08-43-35&catid=56:depeches&Itemid=264. Consulté le 14/05/2019.
- [22] Keshtgar AS, Griffiths M. Incarceration of umbilical hernia in children: is the trend increasing? *Eur J Pediatr Surg* 2003;13(1):40-43.
- [23] Ouiminga RM, Testa J, Sanou A, Yilboudo J, Bou-Salah A, Richard J. Activité chirurgicale du centre hospitalier national Yalgado Ouedraogo de Ouagadougou durant l'année 1990. *Méd Afr Noire* 1993;40(2):112-116.
- [24] Brown RA, Numanoglu A, Rode H. Complicated umbilical hernia in childhood. *S Afr J Surg*, 2006;44(4):136-137. <https://hdl.handle.net/10520/EJC66690>.
- [25] Fall I, Sanou A, Ngom G, Dieng M, Sankalé AA, Ndoeye, M. Strangulated umbilical hernias in children. *Pediatr Surg Int* 2006;22, 233-235. <https://doi.org/10.1007/s00383-006-1634-7>.
- [26] Ganga-Zandzou S, Koutaba E, Mabilia-Babela JR, Pandzou N, Senga P. Etude retrospective des urgences chirurgicales viscérales de l'enfant au CHU de Brazzaville (Congo). *Méd Trop* 2006;66:172-176.
- [27] Stovroff M. Umbilical problems. In: Glick P, Peari R, Irish M, Caty M (eds). *Pediatric surgery secrets*. Philadelphia: Hanley & Belfus INC; 2001:85-87.
- [28] King LR, Kogan ST, Gill B. Cryptorchidism. *Urol Surg Inf Child* 1997:224-238.

- [29] Lottmann HB. Quoi de neuf en urologie pédiatrique en 1999–2000?. *Ann Urol* 2002;36(1):1-7. [https://doi.org/10.1016/S0003-4401\(01\)00077-8](https://doi.org/10.1016/S0003-4401(01)00077-8).
- [30] Diouf S, Camara B, Sylla A, Moreira C, Mfourou Z, Ndiaye O. La constipation de l'enfant en milieu hospitalier dakarais : A propos de 30 cas. *Méd Afr Noire* 2004;51(8-9):483-487.
- [31] Ngom M. Aspects épidémiologiques, diagnostiques, thérapeutiques et évolutifs des infections ostéo-articulaires chez l'enfant au service de Chirurgie Pédiatrique de l'Hôpital d'enfant Albert Royer de Dakar : à propos de 162 cas [Thèse Médecine]. Dakar : Université Cheikh Anta Diop ; 2019, n°39.
- [32] Grimpel E, Cohen R. Épidémiologie et physiopathologie des infections ostéoarticulaires chez l'enfant (nouveau-né exclu). *Arch Pédiatr* 2007;14(Suppl 2):S81-S85. [https://doi.org/10.1016/S0929-693X\(07\)80039-X](https://doi.org/10.1016/S0929-693X(07)80039-X).
- [33] Mitha A, Dubos F, Boutry N, Boulyana M, Hue V, Pruvost I, et al. P469-Incidence des infections ostéo-articulaires de l'enfant : étude prospective sur un an dans la région Nord-Pas-de-Calais. *Arch Pédiatr* 2010;17(6-Suppl 1):167. [https://doi.org/10.1016/S0929-693X\(10\)70862-9](https://doi.org/10.1016/S0929-693X(10)70862-9).
- [34] Ba ID, Ba A, Faye PM, Diouf FN, Sagna A, Thiongane A, et al. Particularités des abcès du foie chez l'enfant au Sénégal : description d'une série de 26 cas. *Arch Pédiatr* 2016;23(5):491-496. <https://doi.org/10.1016/j.arcped.2016.02.018>.
- [35] Doumbouya N, Brouh Y, Attié R, Keita M, Agbo-Panzo D, Diallo AF, et al. Malformations apparentes en milieu africain : facteurs du retard à la consultation en chirurgie pédiatrique. *Arch Pédiatr* 2006;13(7):1029-1033. <https://doi.org/10.1016/j.arcped.2006.03.148>.
- [36] Doumbouya N, Keita M, Magassouba D, Camara F, Barry O, Diallo AF. Mortalité dans le service de chirurgie pédiatrique au CHU Donka. *Méd Afr Noire* 1999;46(12):589-592.
- [37] Fall M, Mbaye PA, Horace HJ, Wellé IB, Lo FB, Traore MM, et al. Oesophageal atresia: diagnosis and prognosis in Dakar, Senegal. *Afr J Paediatr Surg* 2015;12(3): 187-190. <https://journals.lww.com/ajps/toc/2015/12030>.
- [38] Ndoye NA, Sagna A, Traoré MM, Ndour O, Lô FB, Wellé I, et al. Management and prognostic factors of esophageal atresian underequipped facilities: about 93 cases. *Indian J Med Res Pharm Sci* 2017;4:1-5. DOI:10.5281/zenodo.572578.
- [39] Ndour O, Mukulu HK, Ndoye NA, Mbaye PA, Fall AF, Ngom G. et al. La pathologie malformative de l'ouraque : A propos de 12 cas colligés au service de Chirurgie Pédiatrique du CHU Aristide Le Dantec de Dakar, Sénégal. *Afr J Urol* 2013;19(2):113-118. <https://doi.org/10.1016/j.afju.2013.01.001>.
- [40] Touré CT, Dieng M. Urgences en milieu tropical : état des lieux. L'exemple des urgences chirurgicales au Sénégal. *Med Trop* 2002;62(3):237-24.

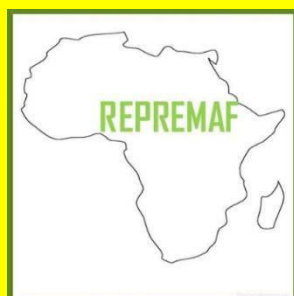
Pour citer cet article

MC Charafouddine, AS Mohamed, C Seye, SH Kourachia, A Diaby, O Ndour et al. Caractéristiques épidémiologiques des affections chirurgicales non traumatiques chez les enfants à l'Hôpital d'Enfants Albert Royer de Dakar. *Jaccr Surgery* 2025; 1(1): 35-52

<https://doi.org/10.70065/2511.jaccrSurg.006L013006>

RÉSEAU DE PROMOTION DE LA RECHERCHE MÉDICALE EN AFRIQUE

REPREMAF



<https://repremaf.org>

REPREMAF a pour but d'aider à la production scientifique en médecine et sciences sanitaires apparentées.

Il s'agit d'un réseau ouvert à tous les prestataires du domaine de la santé.

REPREMAF se veut un cadre d'échange fructueux et de partage scientifique d'expérience entre les praticiens du continent africain et d'ailleurs.

En outre, REPREMAF constitue une vitrine et un canal de diffusion des parutions des articles de JACCR-AFRICA (Journal africain des cas cliniques et revues) en parution online.

En plus du Journal, le REPREMAF dispose d'une maison d'édition intitulée : " Les éditions du REPREMAF" qui permet d'éditer des livres du domaine de la médecine et sciences sanitaires apparentées afin de promouvoir la recherche médicale en Afrique à travers les écrivains scientifiques africains du continent et ceux de la diaspora.

Par ailleurs, REPREMAF œuvre dans la formation continue en matière de recherche médicale par la diffusion des outils de recherche, la divulgation des rencontres scientifiques et compte rendu de congrès mais aussi l'organisation de colloques REPREMAF autour de thèmes pertinents de la Recherche médicale en Afrique. Visitez régulièrement cette page pour être au courant de nos activités en cours.

Le REPREMAF se donne aussi une mission d'accompagner les doctorants et d'autres étudiants en santé pour la rédaction de leurs thèses, mémoires et rapports de stage.

REPREMAF dispose également d'un *Moteur de Recherche* à vocation *panafricain* sur Recherche Médicale contenant des données africaines en santé et cela dans l'intention de promouvoir la Recherche Médicale sur le continent dont les données sont très peu visibles et accessibles à la communauté scientifique. Trouvez ci-dessous le lien pour accéder au moteur en question.