

INCIDENCE ET FACTEURS DE RISQUE DES INFECTIONS DU SITE OPÉRATOIRE DANS DEUX HÔPITAUX PRIVÉS DE LA VILLE DE OUAGADOUGOU AU BURKINA FASO

INCIDENCE AND RISK FACTORS OF SURGICAL SITE INFECTIONS IN TWO PRIVATE HOSPITALS IN THE CITY OF OUAGADOUGOU, BURKINA FASO.

NLM¹ Ouedraogo, RN² Doamba, FA¹ Ouedraogo, SAP¹ Ilboudo, LBTL¹ Traore, E³ Ouangre, M³ Zida, A² Sanou

1. Pôle Chirurgie Hôpital Saint Camille de Ouagadougou, 01 BP 444 Ouagadougou 01
2. Service de chirurgie du CHU de Tengandogo, 11 BP 104 Ouagadougou 01
3. Service de chirurgie générale du CHU Yalgado Ouedraogo, 03 BP 7022 Ouagadougou 03

Correspondant : Dr OUEDRAOGO Nabonswindé Lamoussa Marie MCA en chirurgie générale dans le Pôle Chirurgie Hôpital Saint Camille de Ouagadougou, 01 BP 444 Ouagadougou 01 Tel : +22670597204 Email : maouedna@yahoo.fr

DOI : [10.67573/XRCI3192](https://doi.org/10.67573/XRCI3192)

Résumé

Introduction : l'infection du site opératoire (ISO) est la principale complication après un geste chirurgical. Il est difficile de prévenir à 100% la survenue de cette complication. Le but de ce travail était de déterminer leur fréquence ainsi que les facteurs de risque de leur survenue dans deux hôpitaux privés de la ville de Ouagadougou.

Matériel et méthodes : il s'agissait d'une étude transversale à visée descriptive et analytique avec une collecte rétrospective des données. Elle a concerné tous les patients opérés et ayant eu une infection du site opératoire dans les deux hôpitaux du 1^{er} janvier 2022 au 31 décembre 2024.

Résultats : en trois ans, 14500 patients ont été opérés et 205 patients (1,41%) ont présenté une infection du site opératoire. L'âge moyen des patients était de 43,7 ±18,16 ans avec des extrêmes de 10 et 93 ans. Le sex-ratio était de 0,82. Les infections du site opératoire étaient une suppuration pariétale dans 42,29% des cas, une suppuration profonde dans 40% des cas et une suppuration d'organe chez 17,71% des patients. Elles faisaient suite à une

chirurgie programmée dans 65,86% des cas. Il s'agissait d'une chirurgie contaminée dans 30,73% des cas. La chirurgie sale représentait 26,83% des cas. Le délai moyen de survenue était de 25,5 jours. L'examen cytot bactériologique du pus a été réalisé chez 195 patients (95,12%). Les germes isolés étaient le *Staphylococcus aureus* chez 106 patients (51,70%) et *Escherichia coli* chez 39 patients (19,02%). L'amoxicilline plus l'acide clavulanique étaient l'antibiotique utilisé dans 52,68% des cas. La durée moyenne d'hospitalisation était de 12,5 jours. Les facteurs de risque d'une ISO étaient la chirurgie en urgence ($p < 0,001$), la reprise opératoire ($p < 0,001$) et la classe Alteméier supérieure à II ($p=0,018$).

Conclusion : les infections du site opératoire augmentent la morbidité chirurgicale et engendrent des coûts supplémentaires. Leur prévention repose sur un contrôle rigoureux des facteurs de risque et une amélioration continue des pratiques de soins en milieu hospitalier.

Mots clés : Infection, site opératoire, risque

Abstract

Introduction: Surgical site infection (SSI) is the main complication following surgery. It is difficult to completely prevent this complication. The aim of this study was to determine its frequency and risk factors in two private hospitals in Ouagadougou.

Materials and methods: This was a cross-sectional study with descriptive and analytical aims, using retrospective data collection. It included all surgical patients who developed an SSI in the two hospitals between January 1, 2022, and December 31, 2024.

Results: Over three years, 14,500 patients underwent surgery, and 205 patients (1.41%) developed an SSI. The mean age of the patients was 43.7 ± 18.16 years, with a range of 10 to 93 years. The male-to-female ratio was 0.82. Surgical site infections consisted of wound suppuration in 42.29% of cases, deep suppuration in 40% of cases, and organ suppuration in 17.71% of patients. They followed elective surgery in 65.86% of cases. The surgery was contaminated in 30.73% of cases. Dirty surgery accounted for 26.83% of cases. The average time to onset was 25.5 days. Cytobacteriological examination of the pus was performed in 195 patients (95.12%). The isolated organisms were *Staphylococcus aureus* in 106 patients (51.70%) and *Escherichia coli* in 39 patients (19.02%). Amoxicillin plus clavulanic acid was the antibiotic used in 52.68% of cases. The average length of hospital stay was 12.5 days. Risk factors for surgical site infection (SSI) were emergency surgery ($p < 0.001$), reoperation ($p < 0.001$), and an Altemeier class greater than II ($p = 0.018$).

Conclusion: Surgical site infections increase surgical morbidity and generate additional costs. Their prevention relies on rigorous control of risk factors and continuous improvement of care practices in the hospital setting.

Keywords: Infection, surgical site, risk factors

Introduction

La chirurgie est une spécialité médicale qui utilise des moyens intrusifs ou invasifs sur le corps humain. Cette agression peut être responsable de risques et de complications, parmi lesquelles, l'infection du site opératoire (ISO) est sans doute la plus redoutée [1]. Elle est définie comme étant une infection nosocomiale localisée dans une ou toutes les couches de tissus touchées par l'intervention survenant dans les 30 jours après celle-ci, ou dans l'année s'il y a eu mise en place d'une prothèse ou d'un implant [1]. Le Centre de Contrôle et de Prévention des maladies (CDC), classe les ISO en trois groupes selon la profondeur de l'atteinte. On distingue ainsi les ISO superficielles (suppurations pariétales) et les ISO profondes dans lesquelles on note les suppurations profondes (fascias, muscles, espaces sous-aponévrotiques) et les suppurations d'organe [1,2]. Cette dernière atteint entre autres le péritoine, la cavité abdomino-pelvienne, les organes digestifs, le médiastin, la cavité pleurale, les méninges, les os, les articulations ainsi que tout espace anatomique profond lié au geste opératoire [3-5].

Dans une revue systématique en 2022, l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) rapportait une incidence globale des ISO à 2,5% [5]. Dans cette même étude, le taux d'incidence le plus élevé a été retrouvé en Afrique avec 7,2% [5]. Ce taux d'incidence élevé a été confirmé dans la littérature en 2017 et 2024 respectivement avec des taux d'incidence de 6 et 26 % [6,7].

Sur le plan clinique, cette complication se manifeste par des signes inflammatoires locaux et généraux [6]. L'état général du patient est souvent altéré et associé à une fièvre. L'écoulement de pus à travers la plaie opératoire signe la colonisation et la prolifération par des bactéries pyogènes [7]. Le diagnostic de suppurations pariétales est clinique. Cependant, dans les suppurations

profondes, la radiologie s'avère nécessaire. Le scanner abdominal, examen de référence, ou à défaut l'échographie abdominale confirme le diagnostic en objectivant la collection septique intra-abdominale. La recherche étiologique passe par l'examen cytotbactériologique du pus couplé parfois à des hémocultures répétées. Ceci permet de mettre en évidence les germes en cause et déterminer leurs sensibilités aux antibiotiques [9]. La prise en charge passe d'une part par l'administration d'une association d'au moins deux antibiotiques efficaces dans la plupart des cas et, d'autre part, par des soins locaux, tels que les pansements quotidiens [4,8]. Une reprise chirurgicale est parfois indispensable. Toutefois, cette reprise augmente les coûts de la prise en charge ainsi que la morbidité du patient [1,5,9].

Les infections du site opératoire se révèlent donc très préoccupantes du fait, d'une part de leur fréquence élevée dans notre contexte africain, et d'autre part, du fait qu'elles augmentent la morbidité et la mortalité en chirurgie, avec des répercussions redoutables sur le plan économique, psychologique et social [3,10]. Dans le but de contribuer à relever ces défis et mettre à jour la base de données sur ces complications chirurgicales, que cette étude a été entreprise dans deux hôpitaux privés de la ville de Ouagadougou.

Matériel et méthodes :

Cette étude a été réalisée dans deux hôpitaux privés (Saint Camille et Protestant Schiphra) de Ouagadougou. Il s'agissait d'une étude transversale à visée descriptive et analytique avec collecte rétrospective des données. Cette étude couvrait une période de trois ans allant du 1^{er} janvier 2022 au 31 décembre 2024. Plusieurs classifications ont été utilisées dans cette étude, notamment le statut de performance de l'OMS, le score ASA, la classification d'Altemeier, le score NNISS ainsi que la classification de Clavien-Dindo. Elle concernait les patients ayant eu une intervention chirurgicale dans l'un des deux

hôpitaux privés concernés. Ont été inclus dans cette étude, les patients, ayant eu une infection du site opératoire dans les suites opératoires et disposant d'un dossier clinique exploitable. Ceux dont le dossier était incomplet ont été exclus. Les données étaient extraites des dossiers cliniques des patients, des registres de consultation, de compte rendu opératoire et de pansement. Elles étaient recueillies sur une fiche de collecte établie à cet effet et comportaient les informations sur l'épidémiologie, le diagnostic, l'indication opératoire initiale, le délai d'apparition de l'ISO, la prise en charge et l'évolution. Les données ont été collectées, saisies, traitées et analysées à l'aide du logiciel Epi-info, version 7.2.2.5. L'analyse des facteurs a été réalisée grâce au test du Chi Carré, la régression logistique et la régression linéaire. La relation entre les variables était jugée significative pour une $p\text{-value} < 0,05$. Une autorisation de collecte des données avait été obtenue auprès de la direction et les comités d'éthique institutionnels des deux institutions. Le respect de l'anonymat et de la confidentialité des informations a été assuré par la saisie des données sur un ordinateur protégé par un mot de passe.

Résultats :

Durant les trois années d'étude, 14500 patients ont été opérés, dont 205 ont présenté une infection du site opératoire, soit une fréquence de 1,41%. L'âge moyen des patients était de $43,71 \pm 18,16$ ans, avec des extrêmes de 10 et de 93 ans. Les hommes représentaient 45,15 % des patients et les femmes, 54,85 % donnant un sex-ratio de 0,82.

L'infection du site opératoire faisant suite à une intervention réalisée en urgence a représenté 34,14% des cas ($n=70$) et celle survenant après une chirurgie programmée a représenté 65,86% des cas ($n=135$).

Les indications opératoires initiales étaient une ostéosynthèse dans 74 cas (36,10%) et une laparotomie dans 23 cas (11,22%) (tableau I).

L'évaluation anesthésique préopératoire des patients retrouvait un score ASA II chez 120 patients (58,54%), ASA I chez 50 patients (24,4%), ASA III chez 24 patients (11,7%) et ASA IV chez 11 patients (5,36%). La durée opératoire était comprise entre 60 et 120 minutes pour 111 patients (54,2%), supérieure à 120 minutes pour 61 patients (29,7%), et inférieure à 60 minutes pour 33 patients (16,1%). Selon la classification d'Altemier, 30,73% de ces interventions étaient des chirurgies contaminées (n=63), 26,83% des chirurgies sales (n=55), 24,4% des chirurgies propres contaminées (n=50), et 18,04% des chirurgies propres (n=37). Ces trois variables ont permis de calculer le score de NNISS des patients. Il s'élevait à 1 pour 43% (n=88), 0 pour 29% (n=60), 2 pour 27% (n=55) et 3 pour 1% (n=2).

Le délai moyen de diagnostic de l'infection du site opératoire était de $25,5 \pm 26,54$ jours. Les signes fonctionnels rapportés étaient dominés par la douleur au niveau du site opératoire (83,9 %), puis par les vomissements (29,3 %), la diarrhée (21,95 %) et l'arrêt des matières et des gaz (9,75 %).

Sur le plan général, 128 patients (62,44%) avaient un état général stade 2 de l'OMS ; 58 patients (28,23%) avaient un stade 3, 17 patients (8,29%) un stade 4 et deux patients (0,98%) un stade 1. Une fièvre était retrouvée chez 80,98% (n=166) des patients, une tachycardie chez 33,17% (n=68), une polypnée chez 24,88% (n=51) et une désaturation chez 7,32% (n=15). A l'examen physique, on relevait un écoulement purulent chez 95 patients (46,34%), un lâchage des sutures chez 72 patients (35,12%), une inflammation de la plaie opératoire chez 52 patients (25,37%) (tableau II). Une hyperleucocytose à prédominance neutrophile était présente chez 63,9% (n= 131) des cas et une leucopénie chez 8,29% (n=17). L'examen cytbactériologique du pus a été réalisé chez 195 patients (95,12%). Les germes isolés étaient le *Staphylococcus aureus*

(chez 106 patients (54,36%) et *Escherichia coli* chez 39 patients (20%).

Sur 26 prélèvements (13,33%), aucun germe n'était isolé. Les proportions des germes isolés sont indiquées dans le tableau III.

Selon le niveau de l'infection, il s'agissait d'une, suppuration profonde chez 100 patients (48,80 %), une suppuration pariétale chez 74 patients (36,1) et une suppuration d'organe chez 31 patients (15,10%).

En ce qui concerne la prise en charge, une antibiothérapie a été réalisée chez tous les patients. Il s'agissait d'une biantibiothérapie dans 83,90% (n=172) des cas, une triantibiothérapie dans 11,71 % (n=24) des cas et une mono-antibiothérapie pour 4,39% (n=9) (tableau IV). L'examen cytbactériologique (ECB) du pus a été réalisé chez 195 patients, soit 95,12 % concernant les germes isolés, *Staphylococcus aureus* était isolé chez 106 patients (54,36 %), suivi d'*Escherichia coli* chez 39 patients (20 %), de *Candida albicans* chez 8 patients (4,1 %), de *Pseudomonas aeruginosa* chez 7 patients (3,59 %) et de *Klebsiella pneumoniae* chez 6 patients (3,08 %).

Ces germes présentaient une sensibilité à l'amoxicilline-acide clavulanique dans 52,5 % des cas, et à l'association ceftriaxone-gentamicine dans 7,8 % des cas. Cette antibiothérapie était associée à des pansements rapprochés pour tous les patients et une reprise chirurgicale chez 154 patients (75,12%).

Sur le plan évolutif, la durée d'hospitalisation moyenne était de $12,46 \pm 7,68$ jours. Des complications ont été observées chez 60 patients (29,26 %). L'anémie était la complication la plus fréquente, touchant 15 patients (25 %), venaient ensuite la péritonite postopératoire, avec 8 cas (13,33 %), puis l'embolie pulmonaire et l'éviscération, chacune observée chez 6 patients (10 %). La

septicémie, le lâchage des fils et les escarres ont été rapportés chez 4 patients chacun (6,67 %). L'éventration et l'occlusion sur bride concernaient 3 patients chacune (5 %). La fistule digestive, la nécrose jéjuno-iléale et l'abcès pariétal ont été notés chez 2 patients respectivement (3,33 %). Enfin, l'ostéite a été diagnostiquée chez un seul patient (1,67 %). Par ailleurs, 12 décès ont été enregistrés, correspondant à une mortalité de 5,85 %

L'analyse statistique des variables associées à la survenue de l'infection du site opératoire retrouvait en analyse univariée trois facteurs notamment l'urgence ($p < 0,001$), la reprise opératoire ($p < 0,001$) et la classe Altemeier supérieure à II ($p < 0,018$). En analyse multivariée, les facteurs significativement associés à la survenue de l'infection du site opératoire étaient le contexte de l'urgence ($p = 0,002$) et la reprise chirurgicale ($p = 0,001$).

Discussion :

Dans notre série, la fréquence des ISO était de 1,41%. Les méta- données sur les ISO en Afrique rapportent des incidences variant de 5 à 15%. Il convient toutefois de souligner que ces taux diffèrent selon la spécialité chirurgicale, avec une occurrence plus élevée en chirurgie générale. En effet, l'ouverture du tractus digestif expose intrinsèquement à un risque de contamination du site opératoire par la flore bactérienne locale [2]. La faible incidence observée dans notre série pourrait s'expliquer par la proportion réduite de chirurgies sales et d'interventions réalisées en urgence. Les hôpitaux privés bénéficient généralement de politiques de gestion plus efficaces, leur permettant de limiter les admissions au-delà de leurs capacités, tant en ressources humaines qu'en infrastructure technique. Cette organisation favorise la délivrance de soins optimaux dans des délais courts, garantissant ainsi une meilleure évolution postopératoire. Les conditions de prise en charge dans ces structures privées tendent à se rapprocher

des standards européens, où l'incidence varie entre 0,6 et 9,6% [12].

Dans la littérature, les facteurs de risques des infections du site opératoire sont nombreux. Ils concernent à la fois les patients, les soignants et l'environnement hospitalier.

Les facteurs liés aux soignants incluent principalement une durée opératoire prolongée, le non-respect des règles d'asepsie ainsi qu'une préparation insuffisante des patients [13,14]. Chez les malades, le risque est accru en cas de haut niveau de contamination, de scores ASA et de NNISS élevés. Ces facteurs ont été notés dans notre série. Les âges extrêmes ainsi que la présence de comorbidités constituent également des terrains propices à la survenue des ISO[2].

Concernant l'environnement hospitalier, la promiscuité des blocs opératoires et des salles d'hospitalisation joue un rôle déterminant dans la survenue des infections. Les infections du site opératoire sont plus l'apanage des interventions réalisées en urgence [15].

Le contraste observé dans notre étude s'explique par le faible nombre d'interventions d'urgence dans les hôpitaux privés. En effet, ces structures ne disposent pas encore d'un nombre suffisant de chirurgiens permanents pour assurer un service continu. Dans cette optique, l'État Burkinabé soutient les projets de formation de spécialistes avec la mise en route récente des Épreuves Classantes Nationales (ECN).

Dans notre série, les ostéosynthèses (chirurgie propre) étaient les plus grandes sources d'infections du site opératoire suivie des laparotomie (chirurgie sale) avec 11,22%. C'est là un contraste rarement relevé dans la littérature, la chirurgie digestive étant plus pourvoyeuse de contamination du site opératoire par les germes de la flore digestive [11].

Cette fréquence des infections sur matériel d'ostéosynthèse interpelle encore sur la

nécessité du respect rigoureux des règles de stérilisation du matériel et d'asepsie au bloc opératoire ainsi que dans les soins post-opératoires. Ces mesures sont surtout indispensables quand les scores d'évaluation sont élevés. L'index NNISS se basant sur l'état général du malade, la classe ASA et la classe Altemeier permet de situer le niveau de risque d'infection du site opératoire de façon efficace, le taux d'infection du site opératoire croissant avec l'index NNISS [15,16]. Nous en faisons le constat dans notre étude où 71% des patients avaient un score NNISS supérieur ou égal à 1. Plusieurs auteurs se sont attelés à déterminer la flore bactérienne en cause dans les infections du site opératoire. Elles retrouvaient en tête de liste le *Staphylococcus aureus* et *Escherichia coli* [14,15,17]. L'ordre de fréquence de ces bactéries diffère selon les études. La présence de *Staphylococcus aureus* serait le corollaire de fautes d'asepsie, celui-ci étant dans la flore commensale de la peau. De plus, la présence de *Pseudomonas aeruginosa* et de *Klebsiella pneumoniae* germes incriminés dans les infections liées au matériel et à l'environnement médical confirme que les infections du site opératoire sont en grande partie causées par le personnel soignant et l'environnement hospitalier [18]. Il faudrait en prendre conscience et veiller à l'application des différents protocoles d'hygiène et de protection du malade tant au niveau individuel que collectif et ce, sur toute la chaîne de soins.

Les réalités n'étant pas les mêmes d'un établissement sanitaire à l'autre, il est bon que chacun identifie les principaux facteurs de risque inhérents à ses conditions pour mieux adapter les protocoles. C'est l'intérêt des études comme la présente. Les germes isolés étaient traités par une association double ou triple d'antibiotiques à visée probabiliste dans la majorité des cas.

Les règles de bon usage des antibiotiques préconisent pourtant une antibiothérapie

ciblée basée sur les résultats de l'antibiogramme afin de minimiser la résistance aux antimicrobiens [19]. Cette pratique devrait être de routine dans nos hôpitaux. La mortalité dans notre série était de 5,85%. Les patients sont décédés de complications de leurs pathologies.

La durée d'hospitalisation variait de 2 à 46 jours, avec une moyenne de $25,5 \pm 26,54$ jours. Les infections du site opératoires rallongent la durée de l'hospitalisation. Pour certains auteurs, elles augmentent de 2 à 3 fois la durée moyenne d'hospitalisation par rapport aux malades qui n'en ont pas présenté [13,20]. Dans un pays où les dépenses liées à la santé sont supportées par des patients travaillant pour la plupart dans le secteur informel avec de bas revenus, il faut instaurer les mesures de prévention nécessaire pour juguler ces complications [10,15].

Conclusion :

Les infections du site opératoire (ISO) présentent une fréquence relativement faible dans les hôpitaux privés. *Escherichia coli* et *Staphylococcus aureus* en constituent les principaux agents responsables. Les interventions réalisées en urgence ainsi que les reprises chirurgicales représentent des facteurs de risques majeurs de survenue des ISO. Ces infections demeurent la première cause de prolongation de la durée d'hospitalisation dans les structures de santé. Outre cette prolongation du séjour, elles sont également associées à une mortalité non négligeable. Par ailleurs, la prise en charge des ISO génère des coûts supplémentaires importants, constituant une charge financière considérable pour les patients et leur famille. La mise en place de mesures de prévention et de surveillance dont l'efficacité est largement démontrée serait particulièrement bénéfique pour réduire leur incidence.

Références

1. Leaper DJ, Edmiston CE. World Health Organization: global guidelines for the prevention of surgical site infection. *J Hosp Infect.* févr 2017;95(2):135-6.
2. Hassan RSEE, Osman SOS, Aabdeen MAS, Mohamed WEA, Hassan RSEE, Mohamed SOO. Incidence and root causes of surgical site infections after gastrointestinal surgery at a public teaching hospital in Sudan. *Patient Saf Surg.* 7 déc 2020;14(1):45.
3. Ngaroua, Ngah JE, Bénet T, Djibrilla Y. Incidence des infections du site opératoire en Afrique sub-saharienne: revue systématique et méta-analyse. *Pan Afr Med J.* 29 juin 2016;24(171).
4. Di Benedetto C, Bruno A, Bernasconi E. Infection du site chirurgical: facteurs de risque, prévention, diagnostic et traitement. *Rev Med Suisse.* 9 oct 2013;401(34):1832-9.
5. Mengistu DA, Alemu A, Abdukadir AA, Mohammed Husen A, Ahmed F, Mohammed B, et al. Global Incidence of Surgical Site Infection Among Patients: Systematic Review and Meta-Analysis. *Inq J Med Care Organ Provis Financ.* 25 mars 2023;60:00469580231162549.
6. Fournel L. Les infections du site opératoire. *Rev Francoph Cicatrisation.* 1 avr 2017;1(2):27-30.
7. JULIE, Note Madzele Murielle Etienne, DIDACE, Massamba Miabaou, BIENVENU, Tsouassa Wa Ngono Giresse, et al. Les Infections du Site Opératoire en Chirurgie Digestive à Brazzaville. *Health Research In Africa,* 2024, vol. 2, no 3.
8. Stryja J. Surgical site infection and local management of the wound meta-analysis. *Rozhl V Chir Mesicnik Ceskoslovenske Chir Spolecnosti.* 2021;100(7):313-24.
6. Donskey CJ. Empowering patients to prevent healthcare-associated infections. *Am J Infect Control.* 1 nov 2023;51(11):A107-13.
10. Zewdu S, Daniel A, Abebe A, Abraham Z, Elias H, Belete A. The burden of surgical site infection and associated factors among patients admitted to the surgical ward in resource-limited countries: an institutional-based cross-sectional study. *Front Surg.* 2025;12:1571033.
11. European Centre for Disease Prevention and Control. Healthcare-associated infections: surgical site infections Annual Epidemiological Report for 2021–2022. Stockholm: ECDC; 2025 févr p. 23. Report No.: CDC. Annual epidemiological report for 2021–2022.
12. Diarra A, Keita K, Tounkara I, Traoré A, Koné A, Konaté M, et al. Surgical site infections at Bocar Sidy Sall University Hospital Center of Kati. *Mali Med.* 2020;35(1):20-4.
13. Misha G, Chelkeba L, Melaku T. Bacterial profile and antimicrobial susceptibility patterns of isolates among patients diagnosed with surgical site infection at a tertiary teaching hospital in Ethiopia: a prospective cohort study. *Ann Clin Microbiol Antimicrob.* 10 mai 2021;20:33.
14. Leh Bi KI, Kouakou BA, Bamba I, Akowendo E, N'dri AB, Lebeau R. Infections du site opératoire dans le service de chirurgie générale et digestive du CHU De Bouaké. – RECAC. *Rev Chir D'Afrique Cent RECAC.* juin 2025;4(30):19-24.
15. Emori TG, Culver DH, Horan TC, Jarvis WR, White JW, Olson DR, et al. National nosocomial infections surveillance system (NNIS): Description of surveillance methods. *Am J Infect Control.* 1 févr 1991;19(1):19-35.
16. Ousmane A, Laouali HAM, Amadou O, Ousseini A, Lawanou HM, Boubou L, et al. Aspects épidémiologiques et bactériologiques des infections du site

opératoire (ISO) dans les services de chirurgie à l'Hôpital National de Niamey (HNN). *Pan Afr Med J.* 14 sept 2018;31(33).

17. Kuznetsova MV, Nesterova LY, Mihailovskaya VS, Selivanova PA, Kochergina DA, Karipova MO, et al. Nosocomial *Escherichia coli*, *Klebsiella pneumoniae*, *Pseudomonas aeruginosa*, and *Staphylococcus aureus*: Sensitivity to Chlorhexidine-Based Biocides and Prevalence of Efflux Pump Genes. *Int J Mol Sci.* janv 2025;26(1):355.

18. Yehouenou C, Nagalo A, Kabore OD, Ouedraogo AS. Perspectives : apport du

diagnostic dans la lutte contre la résistance aux antimicrobiens en Afrique de l'Ouest. *Médecine Mal Infect Form.* 1 mars 2023;2(1):19-25.

19. Hasan B, Bechenati D, Bethel HM, Cho S, Rajjoub NS, Murad ST, et al. A Systematic Review of Length of Stay Linked to Hospital-Acquired Falls, Pressure Ulcers, Central Line–Associated Bloodstream Infections, and Surgical Site Infections. *Mayo Clin Proc Innov Qual Outcomes.* 1 juin 2025;9(3):100607.

ANNEXE

Tableau I : résumés des gestes opératoires par spécialité

Gestes chirurgicaux	Effectif	Pourcentage
Chirurgie propre	111	54,15
Ostéosynthèse	74	36,10
Réduction et fixation externe	19	9,27
Laminectomie	9	4,40
Cure Herniaire	8	3,90
Arthroplastie	1	0,48
Chirurgie propre-contaminée	31	15,12
Myomectomie	13	6,34
Hystérectomie	9	4,40
Adénomectomie prostatique	7	3,41
Colostomie	2	0,97
Chirurgie contaminée	13	6,34
Césarienne	10	4,88
Exérèse tumorale	3	1,50
Chirurgie sale	50	24,39
Laparotomie	23	11,22
Appendicectomie	15	7,32
Drainage	6	2,92
Amputation de membre	6	2,92
Total	205	100,00

Tableau II : Proportion des signes physiques

Signes physiques	Effectif	Pourcentage
Ecoulement purulent	95	46,34
Désunion de la plaie	72	35,12
Tuméfaction	52	25,36
Chaleur	34	16,58
Défense abdominale	21	10,24
Rougeur	19	9,27
Sensibilité abdominale	17	8,29

Tableau III : Proportions des germes isolés

Bactéries isolées (n=195)	Effectif	Pourcentage
<i>Staphylococcus aureus</i>	106	54,36
<i>Escherichia coli</i>	39	20
<i>Candida albicans</i>	8	4,1
<i>Pseudomonas Aeruginosa</i>	7	3,59
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	6	3,08
<i>Acinetobacter baumannii</i>	1	0,51
<i>Proteus mirabilis</i>	1	0,51
<i>Providencia rettgeri</i>	1	0,51

Tableau IV : types d'antibiothérapie

Type d'antibiothérapie	Effectif	Pourcentage
Mono antibiothérapie	9	4,39
Imipenème	3	1,46
Ciprofloxacine	6	2,92
Bi antibiothérapie	172	83,90
Amoxicilline-acide clavulanique	108	52,68
Ceftriaxone + Gentamycine	16	7,80
Ceftriaxone + Métronidazole	13	6,34
Ciprofloxacine + Métronidazole	12	5,85
Amikacine + Thiophenicol	10	4,87
Céfoxitine + Gentamycine	8	3,90
Pipéracilline-tazobactam	5	2,43
Tri antibiothérapie	24	11,71
Ceftriaxone+Métronidazole+Gentamycine		