



HEALTH SCIENCES & DISEASE

The Journal of Medicine and Biomedical Sciences

ISSN : 1684-2782

EISSN : 2309-6535



Health Sci. Dis: Vol 25; (11), November 2024



FEATURED ARTICLES

Faisabilité de l'Énucléation de la Prostate au Laser Holmium (HoLEP) en Ambulatoire

*Barry MD et al.
Conakry – Guinée*

Knowledge and Perceptions of Universal Health Coverage Among Health Professionals of the South West Region of Cameroon

*Godlove Nkuoh Nwain et al.
Buea - Cameroon*

Influence de la Crainte de la Poursuite Judiciaire sur la Pratique Médicale à Bouake

*ZM Coulibaly et al.
Bouake - Côte d'Ivoire*

Types de Diabète de l'Enfant à N'djamena

*Djaury Dadjia et al.
N'djamena – Tchad*

La Reconstruction Mandibulaire Immédiate dans la Prise en Charge des Tumeurs Odontogéniques

*Théra Thioukany David et al.
Mopti – Mali*

Acanthosis Nigricans Révélateur d'un Diabète Sucré chez une Adolescente

*René Bognounou et al.
Ouagadougou - Burkina Faso*



Published Monthly and Available Free at www.hsd-fmsb.org

Copyright © 2024 HSD. This is an Open Access Issue under the CC BY-NC-ND 4.0 license.

CONTENTS

#In this Issue	
#About Health Sciences and Disease	
RESEARCH ARTICLES	
(1) Faisabilité de l'Énucléation de la Prostate au Laser Holmium (HoLEP) en Ambulatoire à l'Hôpital Jacques Monod (Le Havre) : Une Étude Rétrospective	1
<i>Barry MD, Barry AO, Soudani M, Barry MM, Diallo A, Bah MB, Kante D, Bah I, Diallo AB, Bah OR. Conakry – Guinée</i>	
(2) Knowledge and Perceptions of Universal Health Coverage Among Health Professionals of the South West Region of Cameroon	9
<i>Godlove Nkuoh Nwain, Ernest Banlack, Eugene Chiabi, Celine Wahni Tung, Mutengene – Cameroon</i>	
(3) La Reconstruction Mandibulaire Immédiate dans la Prise en Charge des Tumeurs Odontogéniques à Mopti	15
<i>Théra Thioukany David, Fofana Youssouf, Koné Mory, Guindo Aly Abdoulaye, Diarra Ala ssane, Koné Bakary et al. Mopti – Mali</i>	
(4) Influence de la Crainte de la Poursuite Judiciaire sur la Pratique Médicale des Médecins à Bouake (Côte d'Ivoire)	20
<i>ZM Coulibaly, Z Konaté, MSM. Tanoh, MAAS Azoh, KKS N'guettia-Attoungbré, KMEV Ebouat et al. Bouake - Côte d'Ivoire</i>	
OBSTETRICS, GYNECOLOGY AND REPRODUCTIVE MEDICINE	
(5) Les Urgences Obstétricales à Yaoundé : Aspects Épidémiocliniques, Thérapeutiques et Pronostiques	25
<i>Essiben Félix, Awono Ntsantso Celestina Jordane, Metogo Ntsama Junie, Ngo Dingom Madye Ange et al. Yaoundé – Cameroun</i>	
(6) La Prééclampsie à Zinder (Niger) : Aspects Cliniques, Thérapeutiques et Pronostiques	32
<i>Lankoande Salifou Z, Oumarou Garba S, SM M'baye, Halarou Tankora AA, Nabara Z, Tsahirou S et al. Zinder - Niger</i>	
(7) Les Cancers du Sein à Bouake : Profil Épidémiologique et Anatomopathologique	39
<i>Touré Yenahaban Lazare, Traoré-Kouassi Akissi Danielle, Odo Bitti Adde, Traoré Karidjatou et al. Bouake - Côte d'Ivoire</i>	
(8) Un Cas Rare de Choc Anaphylactique Dû à l'Utilisation du Misoprostol au Cours d'une Hémorragie du Post-Partum Immédiat	45
<i>Kouamé Kouadio A, Sai Sontia S, Diallo Abdoulaye S, Kone Kadidja, Ango Privat D, Boua N. Abidjan - Côte d'Ivoire</i>	
PEDIATRIC SURGERY	
(9) Prise en Charge des Fractures Supracondyliennes de l'Humérus de l'Enfant à Bobo-Dioulasso (Burkina Faso)	48
<i>Ouedraogo S, Tinto S, Hema A, Sidibé S, Zouma R, Ouermi O, Warmé M, Sidibé A et al. Bobo-Dioulasso (Burkina Faso)</i>	
(10) Canal of Nuck Hernia Presenting as an Incarceration of Uterus, Ovary and Fallopian Tube in a Premature Newborn: A Case Report	52
<i>Ngwane Ntongwetape, Dongmo Fomekong Sylviane, Mokake Divine Martin, Djike Puepi Yolande et al. Buea - Cameroon</i>	
(11) Transanal Protrusion of Colo-Colic Intussusception with Incarceration of Ileum: A Case Report	55
<i>Kpangni Ahua Jean Bertrand, Lohourou Grah Franck, Traoré Ibrahim, Bénié Adoubs Célestin et al. Bouake - Côte d'Ivoire</i>	
ENDOCRINE DISEASES - DIABETOLOGY	
(12) Types de Diabète de l'Enfant à N'djamena	58
<i>Djaury Dadjia, Ngaringuem Adrienne, Toralta Joséphine, Souam NG Silé, Mbainguinam Dionadji et al. N'djamena - Tchad</i>	
(13) Intérêt de la Détection de la Microalbuminurie par les Bandelettes Urinaires chez les Diabétiques de Type 2 à Abidjan	63
<i>Vanie BFJ, Kouame BGM, Niamke AGG, Koudou CC, Yapo ACB, Lohore KC, Allou AAA. Abidjan - Côte d'Ivoire</i>	
(14) Profil des Diabétiques Hémodialysés Chroniques dans Deux Centres Publics d'Hémodialyse d'Abidjan	67
<i>Diopoh SP, Konan Serge Didie, Ouattara Kolo Claude, Gnamon Ophelia, Ohoui Adelin, Yao KH. Abidjan - Côte d'Ivoire</i>	
(15) Acanthosis Nigricans Révélateur d'un Diabète Sucré chez une Adolescente : À Propos d'un Cas	75
<i>René Bognounou, Bonkoungou Marcellin, Eric Arnaud Sid Yida Diendere, Lassane Zoungrana et al. Ouagadougou Burkina Faso</i>	
MEDICINE AND SURGERY IN THE TROPICS	
(16) Satisfaction des Patients Face à la Qualité de l'Accueil et des Prestations au Complexe Ophtalmologique Makkah-Maradi (Niger)	79
<i>Amadou Bouba Traoré H, Issiaka M, Laouali L, Tonouhéoua4 AGO, Abba Kaka Y, Amza A. Niamey – Niger</i>	
(17) Évolution des Étiologies des Hémoptysies à Bouake entre 2016 et 2023	85
<i>Toh Bi YI,2, Dje Bi HI,2, Dembele RI,2, Yéo LI,2, Kpi Y.HI, Anon JCI,2, Soumahoro NJI, Keita OI, Meité N, Diabate PI, Achi HV. Bouake – Côte d'Ivoire</i>	
(18) Use of Cone-Beam CT for Surgical Planning and Execution of Avulsion of an Impacted Maxillary Canine: A Case Report	89
<i>Messina Ebogo, Diatta Mamadou, Kane Mouhammad, Kounta Alpha, Ba Abdou, Gassama Bintou Catherine et al. Dakar – Senegal</i>	
(19) Prévalence des Facteurs de Risque Cardiovasculaire en Milieu Scolaire au Niger	93
<i>M'baye Salissou SM, Ibrahim H, Lawan H, Tsague Kengni HN, Ngo Yon LC, Maliki Abdoulaye M et al. Niamey – Niger</i>	
INSTRUCTIONS TO AUTHORS	iiii



About Health Sciences and Disease

JOURNAL SCOPE

Health Sciences and Disease, is an open source, peer reviewed medical journal that covers all aspects of medicine, pharmacy, biomedical and health sciences, including public health and societal issues. It is an “online first” publication, which means that all the publications articles appear on the website before being included in the print journal. The papers are published in full on the website, with open access. Our vision is to be the leader medical journal in our region. Our mission is to inform and educate all the health professionals and to promote constructive debate on health issues that matter in the management not only of diseases but of health as a whole. Health Sciences and Disease is the official publication of the Faculty of Medicine and Biomedical Sciences of the University of Yaoundé I. Its team is based in Yaounde (Cameroon).

Acceptance of manuscripts is based on the originality, the quality of the work and validity of the evidence, the clarity of presentation, and the relevance to our readership. Publications are expected to be concise, well organized and clearly written. Authors submit a manuscript with the understanding that the manuscript (or its essential substance) has not been published other than as an abstract in any language or format and is not currently submitted elsewhere for print or electronic publication.

JOURNAL FACTS

Publisher

Faculty of Medicine and Biomedical Sciences, The University of Yaounde I.

Managing editor

Ngo Um Esther Juliette épouse Meka, MD. FMBS/UY1

Editor in chief

Nko'o-Amvene Samuel, MD. FMBS/UY1

Deputy editors in chief

- Alfred Kongnyu Njamnshi: MD. FMBS/UY1, BRAIN
- Oudou Njoya: MD. FMBS/UY1
- Essi Marie-José : Ph.D. FMBS/UY1
- Bediang Georges: MD, Ph.D. FMBS/UY1

Section editors

- 1) **Internal medicine and subspecialties** : Sobngwi Eugene, Singwe Madeleine, Ashutantang Gloria,

Menanga Alain, Bissek ZoungKanyi Anne Cécile, Azabdjji Marcel, Ankouane Andoulo, Alfred Kongnyu Njamnshi, Nganou-Gnindjio, Hamadou Ba, Ngarka Léonard

- 2) **Surgery and surgical specialties** : Angwafo III Fru, Essomba Arthur, Ze Minkande Jacqueline, Ngowe Ngowe Marcellin, Djientcheu Vincent de Paul, Bahebeck Jean, Amengle Ludovic, Savom Eric Patrick
- 3) **ENT and ophthalmology**: Ndjolo Alexis, Ebana Mvogo Côme, Épée Emilienne, Njock Louis Richard, Mvilongo Caroline
- 4) **Pediatrics** : Koki Paul, Mah Evelyn, Mbassi Awa Hubert, Mekone Nkwele Isabelle
- 5) **Obstetrics and gynecology**: Kasia Jean Marie, Mboudou Emile, Mbu Rbinson, Foumane Pascal, Dohbit Julius, Mve Koh Valere, Ngo Um Esther Juliette épouse Meka, Metogo Ntsama Junie
- 6) **Radiology, medical imaging and biophysics** : Zeh Odile Fernande, Ongolo Zogo Pierre, Moifo Boniface, Guegang Goujou Emilienne, Nko'o Amvene Samuel, Gonsu Fotsin Joseph, Mbede Maggy, Seme Ambroise
- 7) **Microbiology, parasitology, physiology and biomedical sciences**: Mbacham Wilfred, Mbopi-Keou François Xavier, Torimiro Ndongo, Kamgno Joseph, Gonsu Hortense, Assomo Ndemba Péguy, Ngarka Léonard
- 8) **Pathology**: Essame Oyono Jean Louis, Sando Zacharie, Mendimi Nkodo Joseph
- 9) **Odontostomatology** : Bengondo Charles, Ndjoh Jules Julien
- 10) **Pharmaceutical Sciences** : Mpondo Mpondo, Fokunang Estella, Guedje Nicole, Nnanga Nga
- 11) **Public health / research methodology**: Kamgno Joseph, Koki Paul
- 12) **Medical informatics / Biostatistics** : Nguefack Tsague, Bediang Georges

Advisory Scientific Committee

Abena Marie Thérèse (FMBS/UY1, Yaounde), Eben Moussi Emmanuel (CIRCB, Yaoundé), Sosso Maurice Aurélien (FMBS/UY1, Yaoundé), Rabiou Cissé (Université Ki Zerbo, Ouagadougou), Siaka Sidibe (CHU du Point G, Bamako), Loughe S Claudine (Université Ki Zerbo, Ouagadougou), Ondo Ndong François (Université des Sciences de la Santé, Libreville), Mbacham Wilfred (FMBS/UY1, BTC/UY1, Yaoundé), Wonkam Ambroise (Johns Hopkins School of Medicine Faculty, Baltimore),

Zo'o Martin Roger (Images Santé, Le Mans), Mbopi-Keou François Xavier (FMBS/UY1, Yaounde), Gresenguet Gérard (Université de Bangui, Bangui), Ibara JR (Université Marien-Ngouabi, Brazzaville), Leke Rose (IMPM, Yaounde), Mbanya Jean Claude (FMBS/UY1, Yaounde), Kamgno Joseph (FMBS/UY1, Yaounde).

Technical Secretariat

Bediang Georges, Mbede Maguy, Moulion Tapouh Jean Roger, Nko'o Amvene Michael Robert, Belobo Eyebe Grace, Akono Ondo Laryssa, Seme Ambroise, Awana Armel, Nko'o Ebale Franklin Albert, Amenele Jeanne Marie Priscille, Abdouraman Sali, Angono Dorothée Célanie, Bite'e Bengono Nathalie, Nguidai Angelle, Nko'o Mints Samuel Princy, Ningha Nguimgo Brenda

INDEXING

HSD is indexed by Google Scholar, DOAJ, ROAD, JournalTOCs, African Index Medicus (WHO).

As an institutional publication of the Faculty of Medicine and Biomedical Sciences of the University of Yaounde I, *Health Sciences and Disease* is accredited by the Conseil Africain et Malgache pour l'Enseignement Supérieur (CAMES) (N° 220)

IMPACT FACTOR: 1.2

Health Sciences and Disease home page: <http://hsd-fmsb.org>

Contact information

hsdeditor3@gmail.com, / nkooamvenes@gmail.com
Health Sciences and Disease
Faculty of Medicine and Biomedical Sciences
PO Box 1364, Yaoundé Cameroon.

ISSN (print): 1684-2782 / **EISSN** (online) : 2309-6535

MANUSCRIPT SUBMISSIONS

The preferred way for submission is the online submission. Please, refer to the instructions to authors and to the *Health Sciences and Disease* home page: <http://hsd-fmsb.org>. Otherwise, manuscripts can be addressed to nkooamvenes@gmail.com.

LANGUAGES OF SUBMISSIONS

English, French

EDITORIAL POLICIES

HSD's Publications Policy Committee follows the recommendations of the International Committee of Medical Journal Editors (ICMJE), the World Association of Medical Editors (WAME), and the Committee on Publication Ethics (COPE) for guidance on policies and procedures related to publication ethics. The policies for

HSD have been adapted from those three advisory bodies and, where necessary, modified and tailored to meet the specific content, audiences, and aims of *HSD*.

Manuscripts are initially checked by the editor in chief or section editor for identification of gross deficiencies. At this stage, the proposal may be rejected. After this initial screening, articles are sent to two-reviewers. The review process may take days to weeks to reach a decision. The duration from submission to publication may take one to six months (average: 2 months).

ARTIFICIAL INTELLIGENCE (AI)-ASSISTED TECHNOLOGY

At submission, the authors should disclose whether they used artificial intelligence (AI)-assisted technologies in the production of the publication and how AI was used. However, authors should not list AI and AI-assisted technologies as an author or co-author, nor cite AI as an author.

ARTICLE PROCESSING CHARGES (APC)

Article submission is free of charges, but **if your paper is accepted for publication**, you will be asked to pay article processing charges to cover publications costs, depending on the type, complexity and length of the work, and on the **number of authors**

Inquiries about fast track, manuscript status and preparation, as well as letters to the editor, should be directed to:

Nko'o Amvene Samuel
Editor-in-Chief, Health Sciences and Disease
[Email: nkooamvenes@gmail.com](mailto:nkooamvenes@gmail.com)

COPYRIGHT NOTICE

Authors who publish with this journal agree to the following terms:

- Authors retain copyright and grant the journal right of first publication with the work simultaneously licensed under a Creative Commons Attribution License that allows others to share the work with an acknowledgement of the work's authorship and initial publication in this journal.
- Authors are able to enter into separate, additional contractual arrangements for the non-exclusive distribution of the journal's published version of the work (e.g., post it to an institutional repository or publish it in a book), with an acknowledgement of its initial publication in this journal.
- Authors are permitted and encouraged to post their work online (e.g., in institutional repositories or on their website) prior to and during the submission process, as it can lead to productive exchanges, as well as earlier and greater citation of published work.



Article Original

Faisabilité de l'Énucléation de la Prostate au Laser Holmium (HoLEP) en Ambulatoire au Havre (France) : Une Étude Rétrospective

Feasibility of Holmium Laser Enucleation of the Prostate (HoLEP) on an outpatient basis at Le Havre (France) : A Retrospective Study

Barry MD, Barry AO, Soudani M, Barry MM, Diallo A, Bah MB, Kante D, Bah I, Diallo AB, Bah OR

Affiliations

- Service d'urologie-andrologie de l'hôpital Jacques Monod au Havre

Auteur correspondant

Mamadou Dian Barry

Email: dianbar08@gmail.com

Mots clés : HoLEP, Chirurgie, Ambulatoire, HBP, Jacques Monod
Key words: HoLEP, Surgery, Outpatient, BPH, Jacques Monod

Article history

Submitted: 13 September 2024

Revisions requested: 6 October 2024

Accepted: 15 October 2024

Published: 26 October 2024



RÉSUMÉ

Introduction. L'énucléation de la prostate au laser Holmium (HoLEP) est recommandée comme une alternative à la résection endoscopique de la prostate (RTUP) ou à l'adénomectomie par voie sus-pubienne. L'objectif général de cette étude était d'examiner la faisabilité de l'HoLEP en chirurgie ambulatoire dans le service d'Urologie-Andrologie de l'Hôpital Jacques Monod au Havre. **Méthodologie.** Il s'agissait d'une étude rétrospective de type descriptif à visée analytique ayant porté sur les patients pris en charge par HoLEP entre le 01^{er} février 2018 et le 25 juin 2023. Les caractéristiques pré, per, postopératoires et les complications postopératoires des patients ont été analysées. Une analyse en uni variée des facteurs de risque ainsi que la distribution de ces facteurs de risque avait été effectuée. **Résultats.** Nous avons étudié 151 patients. L'âge moyen des patients était de 74 ans \pm 8,2. Les comorbidités étaient présentes chez 78,15% des patients. En préopératoire le volume de la prostate estimé était en moyen de 79,01 \pm 29,3cc. Le score ASA2 était le plus fréquent soit 47,68%. Tous les patients ont été opérés sous anesthésie générale. La durée opératoire moyenne était de 125,2 \pm 46,63 minutes. La durée moyenne du cathétérisme vésical postopératoire était de 42,46 \pm 20,07 heures. Trente cinq patients ont présenté au moins une complication post-opératoires et l'hématurie était la complication la plus fréquente (n=20) soit 57,14%. Nous avons enregistré 4 cas de transfusion post-opératoire soit 2,64%. Les 151 patients ont été opérés par 7 chirurgiens. Le plus expérimenté a effectuée 54 procédures soit 35,76%. La plupart des complications post-opératoires étaient de grade II selon la classification de Clavien-Dindo soit 88,53%. **Conclusion.** L'expérience du chirurgien au-delà de 50 cas est un atout majeur pour minimiser les risques de survenue de complications postopératoires. Il est nécessaire de mener d'autres études prospectives tout en élargissant l'échantillon, afin de mieux cerner les facteurs prédictifs.

ABSTRACT

Introduction. Holmium laser enucleation of the prostate (HoLEP) is recommended as an alternative to endoscopic resection of the prostate (TURP) or suprapubic adenomectomy. The general objective of this study was to examine the feasibility of HoLEP in outpatient surgery in the Urology-Andrology Department of the Jacques Monod Hospital in Le Havre. **Methodology.** This was a retrospective descriptive study of patients managed by HoLEP between 01 February 2018 and 25 June 2023. Pre-, intra- and post-operative characteristics and post-operative complications were analysed. A univariate analysis of risk factors and their distribution was performed. **Results.** We studied 151 patients. The mean age of the patients was 74 \pm 8.2 years. Comorbidities were present in 78.15% of patients. Preoperative prostate volume was estimated to be 79.01 \pm 29.3cc on average. The ASA2 score was the most frequent (47.68%). All patients underwent surgery under general anaesthesia. The average operating time was 125.2 \pm 46.63 minutes. The mean duration of postoperative bladder catheterisation was 42.46 \pm 20.07 hours. Thirty-five patients had at least one post-operative complication, and haematuria was the most frequent complication (n=20), i.e. 57.14%. We recorded 4 cases of postoperative transfusion (2.64%). The 151 patients were operated on by 7 surgeons. The most experienced performed 54 procedures (35.76%). Most of the postoperative complications were grade II according to the Clavien-Dindo classification, i.e. 88.53%. **Conclusion.** The surgeon's experience beyond 50 cases is a major asset in minimising the risk of postoperative complications. Further prospective studies, with a larger sample size, are needed to better identify the predictive factors.

POUR LES LECTEURS PRESSÉS**Ce qui est connu du sujet**

L'énucléation de la prostate au laser Holmium (HoLEP) est recommandée comme une alternative à la résection endoscopique de la prostate (RTUP) ou à l'adénomectomie par voie sus-pubienne.

La question abordée dans cette étude

Faisabilité de l'HoLEP en chirurgie ambulatoire dans le service d'Urologie-Andrologie de l'hôpital Jacques Monod au Havre.

Principaux Résultats

- 1- L'étude a porté sur 151 patients dont l'âge moyen était de 74 ans $\pm 8,2$. Les comorbidités étaient présentes chez 78,15% des patients.
- 2- En préopératoire, le volume de la prostate estimé était en moyen de 79,01 $\pm 29,3$ cc.
- 3- Le score ASA2 était le plus fréquent (47,68%). Tous les patients ont été opérés sous anesthésie générale.
- 4- La durée opératoire moyenne était de 125,2 $\pm 46,63$ minutes. La durée moyenne du cathétérisme vésical postopératoire était de 42,46 $\pm 20,07$ heures.
- 5- Trente cinq patients ont présenté au moins une complication post-opératoire et l'hématurie était la complication la plus fréquente (n=20) soit 57,14%.
- 6- La plupart des complications post-opératoires étaient de grade II selon la classification de Clavien-Dindo soit 88,53%.
- 7- Les 151 patients ont été opérés par sept chirurgiens. Le plus expérimenté a effectué 54 procédures (35,76%).

Les implications pour la pratique, les politiques ou les recherches futures.

Il est nécessaire de mener d'autres études prospectives tout en élargissant l'échantillon, afin de mieux cerner les facteurs prédictifs.

INTRODUCTION

Ces dix dernières années, le traitement de l'hypertrophie bénigne de la prostate (HBP) a évolué de manière significative, tant sur le plan de l'utilisation de la thérapie médicale que l'introduction de nouvelles technologies telles que la chirurgie au laser (1). La prise en charge endoscopique de l'HBP est largement utilisée avec plus de 100 000 procédures effectuées aux États-Unis chaque année (2). Les lignes directrices de l'American Urological Association (AUA) recommandent d'envisager l'énucléation prostatique au laser (HoLEP), comme une intervention endoscopique pour tous les hommes atteints d'HBP, en particulier pour les patients prenant des médicaments anticoagulants ou présentant un risque élevé de saignement (1). L'énucléation au laser holmium de la prostate (HoLEP) a été signalée pour la première fois en 1998 par Gilling et coll (3). Depuis lors plusieurs études cliniques randomisées ont été menées et l'HoLEP a été recommandée comme une alternative à la résection trans urétrale de la prostate (RTUP) et l'adénomectomie par voie haute (AVH), pour le traitement chirurgical de l'hypertrophie prostatique obstructive (4-7). L'HoLEP offre une approche mini-invasive avec la capacité d'énucléer un plus grand volume de tissu prostatique avec une plus grande efficacité que la RTUP, bien qu'elle est restée le traitement endoscopique de base depuis plus de

50 ans (8-10). Les études comparant l'HoLEP à d'autres techniques chirurgicales pour le traitement de l'obstruction montrent des différences significatives en faveur de l'HoLEP en ce qui concerne la nécessité de transfusions sanguines et le séjour hospitalier post opératoire (11,12). Depuis plusieurs années, cette technique se développe en France, du fait des meilleurs résultats en terme de durées de sondage postopératoire et d'hospitalisation (13). Le système de tarification à l'activité (T2A), qui est le système français de rémunération des hôpitaux, ne s'adapte plus aux traitements chirurgicaux qui sont souvent associés à des durées de séjours hospitaliers longs (14). Plusieurs séries ont démontré que l'HoLEP peut être effectué en ambulatoire dans une population de patients sélectionnés (15,16). Cependant dans notre centre hospitalier, aucune étude antérieure n'a été effectuée pour évaluer la possibilité de mettre les patients opérés pour l'HBP par l'HoLEP en ambulatoire. L'objectif général de cette étude était d'examiner la faisabilité de l'HoLEP en chirurgie ambulatoire en se basant sur les caractéristiques fixées par d'autres auteurs.

PATIENTS ET MÉTHODES

Il s'agissait d'une étude rétrospective de type descriptive à visée analytique. Ont été ciblés tous les patients reçus au service pour une HBP entre le 01^{er} février 2018 et le 25 juin 2023. Tous les patients présentant une obstruction sous-vésicale en rapport avec une Hypertrophie bénigne de la prostate (HBP), pris en charge par énucléation prostatique au laser (HoLEP) ont été inclus. Le service dispose d'un laser Holmium puissant, le laser Lumenis 150 watt. Une fibre laser de 550 microns de calibre. Un résecteur porte-fibre double courant 26 charrière de marque Wolf équipé d'une optique de 30 degrés sur lequel est fixée une caméra endoscopique. Le deuxième temps est réalisé à l'aide d'un morcellateur Wolf à fente latérale pour plus de sécurité comprenant une pièce à main, des lames à rotation circulaire de 5 mm de diamètre, une pédale double. Ce morcellateur est passé dans un néphroscope à angle droit de marque Wolf comprenant un large canal opérateur. L'irrigation par flux à simple courant est utilisée pour maintenir la vessie distendue au cours de cette morcellation. Nous avons procédé à un recrutement exhaustif des patients remplissant les critères de sélection. Les patients répertoriés durant cette période ont constitué la taille de l'échantillon. Ainsi 151 patients pris en charge par sept chirurgiens dont un ayant une expérience de plus de 50 cas au départ ont fait l'objet d'une évaluation préopératoire, peropératoires et post opératoires. Les variables étudiées étaient qualitatives et quantitatives.

Dans un premier temps on a décrit les caractéristiques pré, per, postopératoires et les complications post opératoires selon la classification de Clavien-Dindo modifiée des patients. Ensuite nous avons fait une analyse univariée des facteurs de risque de complications post opératoires et enfin une distribution des facteurs de risque des complications avec la transfusion et les complications post-opératoires.

Les données préopératoires comportaient (l'âge, les comorbidités, les

antécédents d'interventions antérieures, la débitmétrie avec mesure du débit urinaire maximal, la mesure du RPM avec le Bladder scan, une évaluation du scores IPSS, un dosage du PSA, une mesure échographique du volume prostatique, une fibroscopie vésicale, les traitements médicamenteux de l'HBP, traitement par l'IPDE5, les indications opératoires, le drainage vésical préopératoire, la prise d'AAP ou AC et le score ASA).

Les données per opératoires avaient porté sur

- le type d'anesthésie,
- la durée de l'intervention : s'étendait de l'introduction de resectoscope jusqu'à son retrait final incluant la pose du système de drainage. Pour le cas de la conversion par une autre technique et le cas d'arrêt pour une reprise ultérieure avec la même technique, seule la durée de la première procédure d'HoLEP avait été considérée.
- L'énergie délivrée en kilojoules ; le bilan d'irrigation (volume irrigué et volume recueilli).

Nul si le volume irrigué égale au volume recueillie, positif si le volume irrigué est inférieur au volume recueillie, négatif si le volume irrigué est supérieur au volume recueillie, le poids des copeaux énuclés, les interventions associées, l'expérience du chirurgien : ils étaient répartis en deux groupes, ceux qui avaient une expérience de 50 cas à la base étaient considérés comme expérimentés. Les données post opératoires avaient porté sur la durée du cathétérisme : qui s'étendait de la sortie du bloc opératoire au retrait de la sonde.

- Les complications post opératoires : ce sont les complications développées pendant le séjour hospitalier du patient. Elles sont réparties selon la classification de Clavien-Dindo.
- Hématurie post opératoire : saignement persistant avec caillottage sous système d'irrigation vésicale ayant entraîné une déglobulisation avec nécessité ou non de transfusion.
- La durée de séjour(s) : s'étendait de la veille de l'intervention à la sortie du patient.
- La réhospitalisation : réadmission du patient dans le service au cours des trente (30) premiers jours post opératoires.

Pour l'évaluation des facteurs de risque de complications post opératoires, nous avons inclus les variables pré et per opératoires. Les données ont été collectées à travers le logiciel Sillage et saisies dans une base de données. Nos données ont été analysées par le logiciel R-Studio : R Core Team (2023). R : A language and environment for statistical computing. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria. URL <https://www.R-project.org/>. Les variables qualitatives (binaires ou plus de deux classes) ont été présentées par l'effectif et le pourcentage. Le test statistique Chi-2 a été utilisé pour comparer les proportions des groupes si les conditions de validité sont respectées. A défaut, on utilise le test exact de Fischer pour comparer les proportions. Les variables quantitatives (continues ou discrètes) ont été décrites par la moyenne et l'écart type. Pour comparer les moyennes entre les groupes, on a utilisé le test t-student si les conditions de validité sont respectées. A défaut, on utilise

le test de wilcoxon. La différence de moyenne ou de pourcentage a été considérée significative, lorsque le p-value est $\leq 0,05$.

RÉSULTATS

Les caractéristiques des patients en préopératoires

Notre étude a porté sur 151 patients opérés pour hypertrophie bénigne de la prostate par l'énucléation au laser holmium (HoLEP).

Tableau I. Données préopératoires

Données	N/Moyenne	Écart-type / %
Age	74	± 8,2
Comorbidité		
Oui	118	78,15
Non	33	21,85
ATCD de chirurgie		
Oui	86	56,95
Non	65	43,05
ATCD de chirurgie urologique :		
RTUV	2	22,22
RTUP	2	11,11
Postectomie	1	11,11
Cystolithotripsie	1	22,22
URS-R Droite	2	11,11
Néphrectomie gauche	1	22,22
Qmax	10,01	±3,5
RPM	125,3	±10,2
IPSS	15	±1,7
PSA	5,23	±5,9
VP	79,01	±29,3
Cystoscopie		
Oui	13	8,61
Non	138	91,39
Traitement médical HBP		
Monothérapie	56	38,88
Bithérapie	78	54,14
Trithérapie	10	6,98
IPDE5		
Oui	8	5,30
Non	143	94,70
Indications opératoires :		
Hématurie	6	3,97
Insuffisance rénale	3	1,98
Lithiase vésicale	5	3,31
RUV	86	56,95
Echec du traitement médicamenteux	144	95,36
Drainage pré opératoires :		
Oui	86	56,95
Non	65	43,05
Prise AC		
Oui	23	11,92
Non	128	81,40
Prise AAP		
Oui	56	38
Non	95	62
Score ASA		
1	12	7,98
2	72	47,68
3	61	40,34
4	6	4,00

L'âge moyen des patients était de 74 ans \pm 8,2. Les comorbidités étaient présents chez 78,15% des patients. Quarante-vingt six soit 56,95% des patients ont déjà été opérés, parmi eux neuf (9) soit 5,96% avaient des antécédents de chirurgie urologique. Le Qmax moyen tournait autour de 10,01 \pm 3,5 avec un RPM moyen qui était très variables 125,3 \pm 10,2. Le score IPSS était en moyenne de 15 \pm 1,7.

Le taux moyen de PSA était très variable 5,23 \pm 5,9 et le volume de la prostate estimé était en moyenne de 79,01 \pm 29,3. Seulement 8,6% des patients avaient bénéficiés d'une cystoscopie avant l'intervention. Parmi les patients qui étaient sous traitement médicamenteux de l'HBP, 93% prenaient 1 ou 2 médicaments. L'IPDE5 était retrouvé chez seulement dans 5,3%. Les indications opératoires étaient dominées par l'échec du traitement médicamenteux et les retentions d'urines vésicales, nécessitant un drainage préopératoire soit respectivement 95,36% et 56,95%. Près de 12% des patients prenaient des anticoagulants et 55% d'antiagrégant plaquettaire. Le score ASA2 était le plus élevé soit 47,68% (Tableau I).

Données	Moy ou Eff	Écart-type/%
Type d'anesthésie		
Générale	151	100
Rachianesthésie	-	-
Durée intervention (min)	125,2	\pm 46,63
Conversion		
oui	1	0,66
non	150	99,34
Arrêt de procédure		\pm 83,47
oui	1	0,66
non	150	99,34
Energie délivrée (KJ)	151,05	\pm 83,47
Irrigation(L)		
nul	135	89,4
positif	15	9,94
négatif	1	0,66
Poids copeaux(g)	54,8	\pm 33,97
Interventions associées		
Cystolithotripsie	5	71,44
Dilatation urétrale	1	14,28
Méatotomie	1	14,28
Opérateurs :		
1	54	35,76
2	45	29,8
3	15	9,96
4	12	7,94
5	11	7,28
6	10	6,62
7	4	2,64

Les caractéristiques des patients en per opératoires

Concernant le traitement chirurgical, tous les patients ont été opérés sous anesthésie générale. La durée opératoire moyenne était de 125,2 \pm 46,63 minutes. Deux procédures ont échoué, une première a nécessité une conversion en résection bipolaire en raison de difficultés d'énucléation liées au matériel endoscopique (dysfonctionnement du laser) et une seconde liée à un saignement important

nécessitant l'arrêt de la procédure pour reprendre l'intervention à une date ultérieure soit 0,66% des cas respectivement. L'énergie moyenne délivrée était de 151,05 \pm 83,47 Kilojoules. Le bilan d'irrigation était quasiment chez tous les patients soit 89,40%. Le poids moyen prostatique énucléé en fin d'intervention était de 54,80 \pm 33,97g. Il y a eu 07 interventions associées à l'HoLEP. Les patients ont été opérés par sept chirurgiens dont un avait effectué 54 cas avec une expérience de base initiale de plus de 50 cas (Tableau II).

Tableau III. Données post opératoires

Données	Moyenne/N	Écart-type/%
Durée du cathétérisme	42,46	\pm 20,7
Complications post opératoires		
Hématurie	20	57,14
Prostatite	2	5,73
RUV	7	20,00
Uretorragie	1	2,85
Fièvre	2	5,73
Orchitepididymite G	1	2,85
Décaillottage et électrocoagulation	1	2,85
Electrocoagulation et fragmentation d'un lobe	1	2,85
Transfusion post opératoires		
oui	4	2,64
non	147	97,36
Durée de séjour (jours)	3,34	\pm 1,88
Réhospitalisation (\leq30 jours)		
oui	11	7,28
non	140	92,72

Tableau I. Complications post opératoires selon Clavien-Dindo

Clavien	N	%
Grade I	2	5,71
Grade II	31	88,58
Grade IIIb	2	5,71
Total	35	100

Les caractéristiques des patients en post opératoires

La durée moyenne du cathétérisme vésical postopératoire était de 42,46 heures \pm 20,07. Trente-cinq patients ont présenté au moins une complication post opératoires et l'hématurie était la complication la plus fréquente (n=20) soit 57,14%. Nous avons enregistré 4 cas de transfusion post opératoires soit 2,64%. La durée moyenne d'hospitalisation de la veille de l'intervention à la sortie était de 3,34 jours \pm 1,88. Le taux de réhospitalisation était de 7,28 % à 1 mois (n = 11). Trois cas de rétentions d'urines vésicales, 3 cas de rétentions d'urines vésicales par caillots, 3 cas d'hématuries et deux cas de prostatites aiguës (Tableau III).

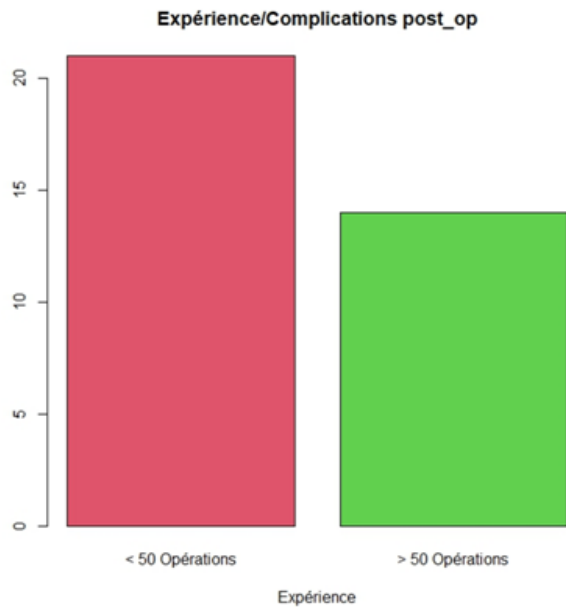


Figure 1. Survenue des complications post-opératoires en fonction de l'expérience du Chirurgien.

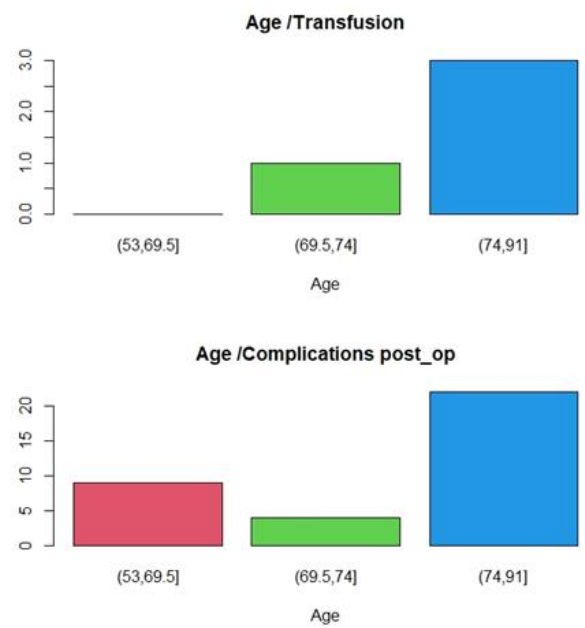


Figure 2. Survenue des complications post-opératoires en fonction de l'âge des patients

Tableau II. Facteurs de risque de complications postopératoires : analyse univariée, N(%)			
Caractéristiques	Complications		P
	Non N= 116	Oui N = 35	
Age	73,56 ±7,85	75,51 ±9,19	0,217
Comorbidité			
oui	88 (75,86)	30 (85,7)	0,316
Score ASA			0,084
1	11 (9,5)	1 (2,9)	
2	58 (50)	14 (40)	
3	41 (35,3)	20 (57,1)	
4	6 (5,2)	0 (0,00)	
Prise d'AAP			1
oui	42 (36,2)	14 (40)	
Prise d'AC			1
oui	17 (14)	6 (17,1)	
Volume prostatique(cc)	79,99 ±29,52	75,63 ±29,14	0,43
ATCD de chirurgie			0,65
Oui	51(43,96)	35 (100)	
Indications opératoires			0,95
Hématurie	4 (3,4)	2 (5,7)	
Insuffisance rénale	2 (1,7)	1 (2,9)	
Lithiase vésicale	5 (4,3)	0 (0,0)	
RUV	63 (54,3)	23 (65,7)	
Echec du traitement médicamenteux	126 (108,6)	25 (71,4)	
Drainage pré opératoire			0,825
oui	65 (56)	21 (60)	
Durée intervention (min)	123,79 ±39,98	130,09 ±64,82	0,504
Poids prostatique énucléé(g)	56,17 ±33,63	50,12 ±35,24	0,37
Opération associée			0,399
Cystolithotripsie	5 (4,31)	0 (0,00)	
Dilatation urétrale	0 (0,00)	1 (2,9)	
Méatotomie	1 (0,90)	0 (0,00)	
Expérience chirurgien			0,003
< 50	97	64,24	
> 50	54	35,76	

Complications post-opératoires

La plupart des complications post opératoires étaient de grade II selon la classification de Clavien-Dindo modifiée soit 88,58% (Tableau IV).

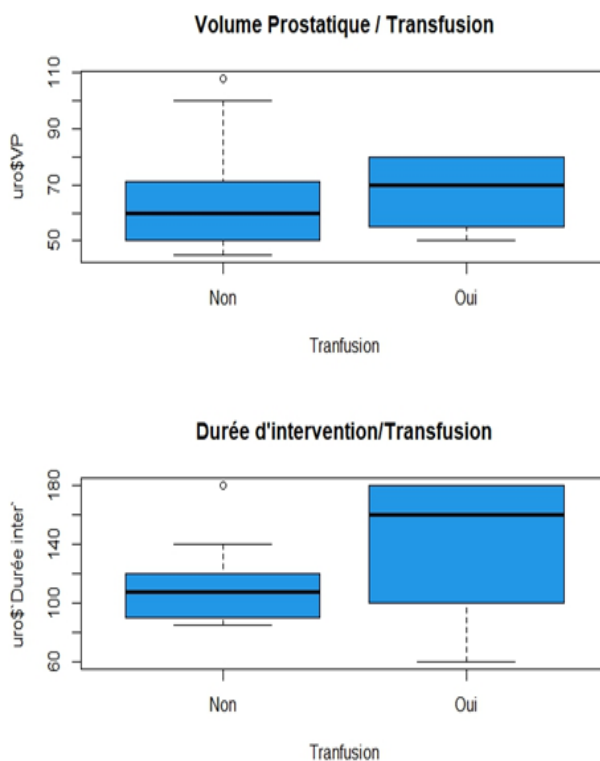


Figure 3. Survenue des complications post-opératoires en fonction de la durée d'intervention et du volume prostatique

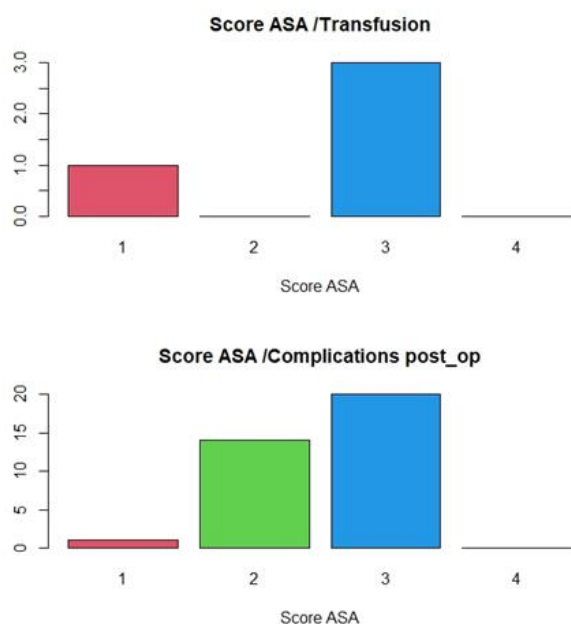


Figure 4. Distribution des facteurs de risques de complications avec la transfusion et les complications post opératoires.

Facteurs de risque de complications postopératoires

En analyse uni variée, la survenue des complications était significativement associée à l'expérience du chirurgien avec un p-value = 0,003 (Tableau V) (Figure 1,2).

Distribution des facteurs de risques de complications avec la transfusion et les complications post opératoires.

Dans notre étude, l'analyse montre que l'expérience du chirurgien, l'âge, le volume prostatique, la durée d'intervention et le score ASA sont significativement associés à la survenue des complications post opératoires et/ou de transfusions (Figure 3,4).

DISCUSSION

L'énucléation de la prostate au laser Holmium (HoLEP) est recommandée depuis la dernière mise à jour des recommandations de l'EAU comme une alternative à la résection endoscopique de la prostate (RTUP) ou à l'adénomectomie par voie sus-pubienne (17). L'un des avantages de la chirurgie ambulatoire repose dans la réduction des coûts liés à la procédure comme l'ont prouvé dans plusieurs études (18, 19). Notre étude montre que la faible expérience du chirurgien constitue un facteur de risque de complications post opératoires pour une prise en charge de l'HoLEP en ambulatoire. Plusieurs auteurs (20, 21), considèrent qu'à partir de 50 cas d'HoLEP, le chirurgien peut être expérimenté. Ainsi nos patients ont été opérés par sept chirurgiens dont un avait effectué 54 cas avec une expérience de base initiale de plus de 50 cas. L'âge avancé, une durée d'intervention longue, un volume prostatique important, et un score ASA élevé sont associées à des facteurs de risques de complications post opératoires. Notre résultat est similaire à celui rapporté par M. Mouton et collaborateurs (20). L'âge moyen de nos patients était de 74 ans \pm 8,2. Ce résultat est comparable à ceux rapportés dans d'autres études (20-23). En outre, nous avons trouvé qu'un patient dont l'âge est supérieur à 74 ans n'est pas éligible à une chirurgie ambulatoire du fait des risques élevés de transfusions et des complications post opératoires. Notre étude montre que le volume prostatique moyen était de 79,01 \pm 29,3cc. Les autres études (20, 21, 24, 25) ont trouvé des résultats identiques. L'analyse démontre qu'un volume prostatique de plus de 80 cc n'est pas compatible avec la mise en pratique de chirurgie ambulatoire car il est sujet de transfusions en post opératoire. La durée d'intervention moyenne dans notre étude était de 125,2 \pm 46,63 min. Le même résultat a été rapporté par Lee et al et de M. Mouton et coll (20, 22). Il a été démontré qu'une durée d'intervention longue supérieure à 180min (3h) est associée à un risque de transfusion et des complications post opératoires. L'énergie délivrée était en moyenne de 151,05 \pm 83,47 Kilojoules. Ce résultat est proche de celui de G. Gabbay et coll (21) qui ont rapportés une énergie délivrée moyenne de 117,3 Kilojoules (24-268). Le score ASA3 a été le plus pourvoyeur de transfusions et de complications post opératoires dans notre étude. Ce qui pourrait constituer un frein à la réalisation de l'HoLEP en ambulatoire. Le même résultat a été rapporté dans les études de M. Mouton et coll (20), Cynk M et coll (26) et Larner T.R et coll (27). Par contre, dans les études (28,

29) et l'association des anesthésistes Britannique et Irlande, le score ASA3 ou 4 stable et contrôlé n'est pas une contre-indication absolue à la chirurgie ambulatoire pour différents types de procédures chirurgicales (30). Ce qui constitue un facteur de confusion car la stabilité de ASA contrôlé n'est pas déterminée. Dans notre étude, la prise d'antiagrégants plaquettaires et d'anticoagulants n'était pas associée à la transfusion et aux complications post opératoires. Cela peut être due au fait que ces molécules étaient arrêtées pour les AC entre 12 et 72h et les AAP en fonction du risque hémorragique qui peuvent être continués ou arrêtés 5 jours avant l'intervention. Ce résultat est contraire à ceux rapportés par Elzayat. E et coll (31) et Becker. B et coll (32). En outre d'autres auteurs ont montré la supériorité de la PVP ou de l'énucléation au LASER par rapport à la RTUP ou l'AVH concernant ces complications (33, 34). L'une des difficultés qu'on rencontre dans les études sur les personnes-âgées, est l'existence de facteurs de confusion car ils ont des comorbidités plus importantes. Le drainage vésical préopératoire n'était pas systémique ; il était en rapport avec les complications, notamment la rétention d'urines vésicales. Par contre la quasi-totalité des patients étaient sous traitement médicamenteux soit une monothérapie, bi ou trithérapie. Ces traitements sont parfois institués par les médecins traitants avant l'admission du patient dans le service spécialisé. Nous avons 8,57% d'infection post opératoire ; ce qui n'est pas négligeable et corrobore à certaines données de la littérature (35, 36), dans lesquelles il est rapporté que la présence d'un drainage vésical au moment de la chirurgie constituait un facteur de risque de complications avec majoration de risque de survenue d'infection post opératoire. Sept patients soit 4,63% ont bénéficié d'interventions associées à l'HoLEP. Patel A et coll (37) avait trouvé le même résultat sur une étude portant sur 38 patients. Ces résultats n'étaient pas statistiquement significatifs lors de l'analyse ; même si cette pratique pourrait être pourvoyeur de complications avec l'augmentation de la durée d'intervention. L'anesthésie générale a été le seul mode d'anesthésie dans cette étude soit 100%. Rattenberry et al (38) ont rapporté un résultat similaire. Le mode d'anesthésie n'a pas un impact sur la chirurgie ambulatoire. Le taux de complications post opératoires était de 23,17% dans notre étude, toutes de grade I, II et IIIb selon la classification Clavien-Dindo modifié. Ce taux est similaire à celui de Lwin et coll (16) qui ont enregistré 27% de complications post opératoires et contraire à celui de G. Gabbay et coll (21) qui ont trouvé un taux de complications élevé chez 66 % des patients. La durée moyenne du cathétérisme vésical postopératoire était de 42,46 heures±20,07et chez 102 patients (67,54 %) le sevrage du drainage a été effectué à J1 ou J2. M. Mouton et coll (20) ont trouvé le même résultat. Certains études (21-23) recommandent l'ablation de la sonde à J1, J3 ou J5 par une infirmière libérale à domicile ou à l'hôpital après réalisation de l'HoLEP en ambulatoire. La durée moyenne d'hospitalisation, de la veille de l'intervention à la sortie était de 3,34 jours ± 1,88, ce qui est contraire aux résultats de M. Mouton et coll (20), qui ont rapporté une durée moyenne d'hospitalisation, du jour de l'intervention au

jour de sortie de 1,71 jours ± 1,54. Deux procédures ont échoué dans notre étude. Ces échecs étaient liés pour l'un à un dysfonctionnement du laser et pour le second à une hémorragie per opératoire ayant motivé une interruption du geste pour une reprise ultérieure par HoLEP. Ce résultat est proche à celui de G. Gabbay et coll (21). Le taux de réhospitalisation était de 7,28 % à 1 mois (n = 11) et ces réhospitalisations étaient le plus souvent dus à des complications hémorragiques et infectieuses.

CONCLUSION

L'HoLEP est une technique chirurgicale recommandée comme alternative à la résection trans urétrale de la prostate et à l'adénectomie par voie haute. Elle offre de meilleurs résultats en termes de durées de sondage et d'hospitalisation. Elle est tout à fait faisable en ambulatoire chez les patients âgés de moins de 74 ans ayant un score ASA inférieur à 3, un volume prostatique inférieur à 80cc et une durée de procédure inférieure à 3h. L'expérience du chirurgien au-delà de 50 cas est un atout majeur pour minimiser les risques de survenue de complications postopératoires. Cette étude va permettre la mise en pratique en convertissant l'hospitalisation conventionnelle de l'HoLEP en chirurgie ambulatoire chez les patients éligibles dans notre centre hospitalier. Les limites de cette étude étaient liées au caractère rétrospectif et au faible nombre de patients inclus et cela souligne la nécessité de mener d'autres études prospectives tout en élargissant l'échantillon, afin de mieux cerner les facteurs prédictifs.

Conflits d'intérêt

Les auteurs ne déclarent aucun conflit d'intérêt

RÉFÉRENCES

- 1- Foster HE, Barry MJ, Dahm P, et al. Surgical management of lower urinary tract symptoms attributed to benign prostatic hyperplasia : AUA guideline. *J Urol* 2018 ; 200 : 612-19.
- 2- Malaeb BS, Yu X, McBean AM, Elliott SP. National trends in surgical therapy for benign prostatic hyperplasia in the United States (2000-2008). *Urology*. 2012; 79 (5) : 1111-17. doi:10.1016/j.urology.2011.11.084.
- 3- Gilling PJ, Kennet K, et al. Holmium laser enucleation of the prostate (HoLEP) combined with transurethral tissue morcellation: an update on the early clinical experience. *J Endourol* 1998 ; 12 : 457-9. <http://dx.doi.org/10.1089/end.1998.12.457>.
- 4- Kuntz RM, Lehrich K. Transurethral holmium laser enucleation versus trans vesical open enucleation for prostate adenoma greater than 100 gm: a randomized prospective trial of 120 patients. *J Urol* 2002 ; 168 : 1465-9. <http://dx.doi.org/10.1097/01.ju.0000027901.47718.fc>.
- 5- Tan AH, Gilling PJ, et al. A randomized trial comparing holmium laser enucleation of the prostate with transurethral resection of the prostate for the treatment of bladder outlet obstruction secondary to benign prostatic hyperplasia in large glands (40-200 g). *J Urol* 2003 ; 170 : 1270-4. <http://dx.doi.org/10.1097/01.ju.0000086948.55973.00>.
- 6- Wilson LC, Gilling PJ, et al. A randomized trial comparing holmium laser enucleation versus transurethral resection in the treatment of prostate larger than 40 grams: results at 2 years. *Eur Urol* 2006 ; 50 : 569-73. <http://dx.doi.org/10.1016/j.eururo.2006.04.002>.

- 7- Elzayat EA, Habib EI, et al. Holmium laser enucleation of the prostate: a size-independent new "gold standard". *Urology* 2005 ; 66 : 10813. <http://dx.doi.org/10.1016/j.urology.2005.06.006>.
- 8- Reichelt AC, Suarez-Ibarrola R, Herrmann TRW, Miernik A, Schöb DS. Laser procedures in the treatment of BPH: a bibliometric study. *World J Urol.* 2021 ; 39 (8) : 2903-2911. doi:10.1007/s00345-020-03532-1.
- 9- Huang SW, Tsai CY, Tseng CS, et al. Comparative efficacy and safety of new surgical treatments for benign prostatic hyperplasia: Systematic review and network meta-analysis. *The BMJ.* 2019 ; 367: 5919. doi:10.1136/bmj.l5919.
- 10- Scoffone CM, Cracco CM. Holmium laser enucleation of the prostate. *Curr Opin Urol.* 2019 ; 29 (3) : 304-305. doi:10.1097/MOU.0000000000000609.
- 11- Shvero A, Calio B, Humphreys MR, Das AK. HoLEP: the new gold standard for surgical treatment of benign prostatic hyperplasia. *Can J Urol.* 2021 ; 28 Suppl 2 : 6-10.
- 12- Gürten G, Karkin K. Does Holmium laser enucleation of prostate (HoLEP) still have a steep learning curve Our experience of 100 consecutive cases from Turkey. *Arch Ital Urol Androl.* 2021; 93 : 4.
- 13- Descazeaud A, Robert G, Delongchamps NB, Cornu JN, Saussine C, Haillet O, et al. [Initial assessment, follow-up and treatment of lower urinary tract symptoms related to benign prostatic hyperplasia: guidelines of the LUTS committee of the French Urological Association]. *Prog Urol* 2012 ; 22 (16) : 977- 88.
- 14- Deepak K. Agarwal, Marcelino E. Rivera, Charles U. Nottingham, Tim Large, and Amy E. Krambeck. Catheter Removal on the Same Day of Holmium Laser Enucleation of the Prostate : Outcomes of a Pilot Study Deepak. *UROLOGY* 2020; 146: 225-229.
- 15- Abdul-Muhsin H, Critchlow W, Navaratnam A, et al. Feasibility of holmium laser enucleation of the prostate as a 1-day surgery. *World J Urol.* 2020 ; 38 : 1017-25.
- 16- Lwin AA, Zeng J, Evans P, et al. Holmium laser enucleation of the prostate is safe and feasible as a same day surgery. *Urology.* 2020 ; 138 : 119-24.
- 17- Oelke M, Bachmann A, Descazeaud A, Emberton M, Gravas S, Michel MC, et al. EAU guidelines on the treatment and follow-up of non-neurogenic male lower urinary tract symptoms including benign prostatic obstruction. *Eur Urol* 2013 ; 64 : 118-40.
- 18- Bowen JM, Whelan JP, Hopkins RB, et al. Photo selective vaporization for the treatment of benign prostatic hyperplasia. *Ont Health Technol Assess Ser* 2013 ; 13 : 1-34.
- 19- Nguyen DD, Marchese M, Ozambela M, et al. Ambulatory based bladder outlet procedures offer significant cost savings and comparable 30-day outcomes relative to inpatient surgery. *J Endourol* 2020 ; 34 : 1248-54.
- 20- M. Mouton, C. Michel, A. Bourgi, H. Baumert. Énucléation prostatique au laser Holmium : analyse des complications précoces. Sélection des patients pour l'ambulatoire. *Progrès en urologie* 2020 ; 30 : 89-96.
- 21- G. Gabbay, C. Bernhardt, O. Renarda , P. Ballanger , J.M. Ferriera, J. Fallot, V. Comat , G. Robert. Énucléation de la prostate au laser Holmium en chirurgie ambulatoire : évaluation prospective des 30 premiers patients. *Progrès en urologie* 2015 ; 25 : 34-39.
- 22- S-M Lee, K Gordon, R Mc Millan, F Crystal, P Acher. Day-case holmium laser enucleation of the prostate: feasibility, safety and predictive factors. *Ann R Coll Surg Engl* 2018 ; 100 : 475-479.
- 23- R. Blanco Fernández, I. González Rodríguez, S. Fernández-Pello Montes, P. Sánchez Verdes, P. Miranda García, P.J. Suárez Sal, L. Alonso Calvar, L. Rodríguez Villamil. Holmium laser enucleation of the prostate (HoLEP) as sameday surgery: A safe and feasible option. *Actas Urológicas Españolas* 2023 ; 47(7) : 457-461.
- 24- O.D. Yea, A. Tadrict, E. Di Crocco, G. Karsenty, H. Toledano. Incontinence urinaire post énucléation endoscopique de la prostate au laser Holmium : aspects évolutifs et facteurs prédictifs associés. *Progrès en Urologie* 2023 ; 33(4) : 198-206.
- 25- B. Branchua, P. Léonb, R. Fournier, T. Lasserrea, R. Tambwea, L. Hoquetis, C. Joncour, S. Larréa. Impact des anticoagulants et antiagrégants sur complications hémorragiques chez les patients traités par HoLEP. *Progrès en urologie* 2020 ; 30 : 639-645.
- 26- Cynk M, Georgiadis G, Moore E et al. Day-case holmium laser enucleation of the prostate. *J Clin Urol* 2015 ; 8(4) : 268-273.
- 27- Lerner TR, Agarwal D, Costello AJ. Day-case holmium laser enucleation of the prostate for gland volumes of < 60 ml: early experience. *BJU Int* 2003 ; 91 (1): 61-64.
- 28- Cullen DJ, Apolone G, Greenfield S, Guadagnoli E, Cleary P. ASA Physical status and age predict morbidity after three surgical procedures. *Ann Surg* 1994 ; 220 (1) : 3-9.
- 29- Rambachan A, Matulewicz RS, Pilecki M, Kim JY, Kundu SD. Predictors of readmission following outpatient urological surgery. *J Urol* 2014 ; 192 (1) : 183- 8.
- 30- Association of Anesthetists of Great Britain and Ireland; British Association of Day Surgery. Day case and short stay surgery : 2. *Anesthesia* 2011 ; 66 : 417- 434.
- 31- Elzayat E, Habib E, Elhilali M. Holmium laser enucleation of the prostate in patients on anticoagulant therapy or with bleeding disorders. *J Urol* 2006 ; 175 (4): 1428-32.
- 32- Becker B, Netsch C, Hansen J, Bohme A, Gross AJ, Zacharias M, et al. Perioperative Safety in Patient Under Oral Anticoagulation During Holmium Laser Enucleation of the Prostate. *J Endourol* 2019 ; 33(3) : 219-24.
- 33- Kuntz RM, Ahyai S, Lehrich K, Fayad A. Transurethral holmium laser enucleation of the prostate versus transurethral electrocautery resection of the prostate: a randomized prospective trial in 200 patients. *J Urol* 2004 ; 172 (3) : 1012-6.
- 34- Zhou Y, Xue B, Mohammad NA, Chen D, Sun X, Yang J, et al. Greenlight high-performance system (HPS) 120-W laser vaporization versus transurethral resection of the prostate for the treatment of benign prostatic hyperplasia: a meta-analysis of the published results of randomized controlled trials. *Lasers Med Sci* 2016 ; 31 (3) : 485-95.
- 35- Pickard R, Emberton M, Neal DE. The management of men with acute urinary retention. National Prostatectomy Audit Steering Group. *Br J Urol* 1998; 81(5) : 712-20.
- 36- Mebust WK, Holtgrewe HL, Cockett AT, Peters PC, Writing Committee AUA. Transurethral prostatectomy: immediate and postoperative complications. Cooperative study of 13 participating institutions evaluating 3,885 patients. *J Urol* 1989 ; 141 : 243-7.
- 37- Patel A, Nunez R, Mmeje CO, Humphreys MR. Safety and feasibility of concomitant surgery during holmium laser enucleation of the prostate (HoLEP). *World J Urol* 2014 ; 32 (6) : 1543-9.
- 38- Rattenberry W, Hertling A, Erskine R. Spinal anaesthesia for ambulatory surgery. *Sci Rep.* 2021 ; 11: 8311.



Research Article

Knowledge and Perceptions of Universal Health Coverage Among Health Professionals of the South West Region of Cameroon

Connaissances et Perceptions de la Couverture Santé Universelle parmi les Professionnels de la Santé dans le Sud-Ouest du Cameroun

Godlove Nkuoh Nwain¹, Ernest Banlack², Eugene Chiabi³, Celine Wahni Tung⁴

Affiliations

1. Baptist School of Public Health, Cameroon Baptist Convention Health Services Mutengene, South West Region Cameroon;
2. HIVFree Southwest Region, Cameroon Baptist Convention Health Services;
3. HIV/AIDS Prevention and Control Program Cameroon Baptist Convention Health Services;
4. Baptist Hospital Mutengene South west Region Cameroon Baptist Convention Health Services

Corresponding Author

Godlove Nkuoh Nwain

Email: nkuohgodlove@gmail.com

Tel: +237677565537

Key words : universal health coverage; knowledge; perceptions, healthcare workers

Mots clés : couverture maladie universelle ; connaissance; perceptions, travailleurs de la santé

Article history

Submitted: 13 September 2024

Revisions requested: 6 October 2024

Accepted: 15 October 2024

Published: 26 October 2024



ABSTRACT

Introduction. To ensure the effectiveness of Universal Health Coverage (UHC) policies in Cameroon, every individual should have a strong knowledge of their health-care rights and the system that guarantees it. We aimed to determine the knowledge and perceptions of universal health coverage among health care professionals that graduated from Baptist School of Public Health (BSPH) South West Region, Cameroon. **Methodology.** A cross-sectional survey was developed with 12 questionnaires measuring knowledge and 8 questionnaires evaluating perception and distributed through google sheets via E-mail with a consecutive convenience sampling method to achieve the required calculated sample size from March–April of 2020. **Results.** There were 110 respondents. Over 95% agreed that UHC implies that all individuals and communities have access to the full range of quality health services. Over 91% agreed that UHC protects against high out-of-pocket expenditures through the extension of progressive pre-paid pooled funds, which reduce or eliminate the financial risk associated with health costs. On the Perceptions of UHC, 63% and 6% strongly agreed and strongly disagreed respectively that UHC is the best way to ensure access to good quality and affordable health care to all. Also, 60% and 5% Strongly agreed and strongly disagreed respectively that UHC includes the full spectrum of essential, quality health services, while 16% and 7% strongly agreed and strongly disagreed respectively that UHC means people contribute to the cost of their health care through health insurance. **Conclusion.** There is a high knowledge level and positive perceptions towards UHC but with low and incorrect knowledge and perceptions on the definition and concepts of UHC.

RÉSUMÉ

Introduction. Pour assurer l'efficacité des politiques de couverture sanitaire universelle (CSU) au Cameroun, chaque individu doit avoir une bonne connaissance de ses droits en matière de soins de santé et du système qui les garantit. Nous avons cherché à déterminer les connaissances et les perceptions de la couverture sanitaire universelle chez les professionnels de santé diplômés de l'Ecole Baptiste de Santé Publique (EBSP) de la région du Sud-Ouest, au Cameroun. **Méthodologie.** Une enquête transversale a été élaborée avec 12 questionnaires mesurant les connaissances et 8 questionnaires évaluant la perception et distribuée via google sheets par courrier électronique avec une méthode d'échantillonnage de commodité consécutive pour atteindre la taille d'échantillon calculée requise de mars à avril 2020. **Résultats.** 110 personnes ont répondu à l'enquête. Plus de 95 % des répondants sont d'accord pour dire que la CMU implique que tous les individus et toutes les communautés aient accès à une gamme complète de services de santé de qualité. Plus de 91 % des personnes interrogées estiment que la CMU protège contre les dépenses personnelles élevées grâce à l'extension des fonds communs prépayés progressifs, qui réduisent ou éliminent le risque financier associé aux coûts de la santé. En ce qui concerne la perception de la CMU, 63 % et 6 % des personnes interrogées sont respectivement tout à fait d'accord et tout à fait en désaccord avec l'affirmation selon laquelle la CMU est le meilleur moyen d'assurer l'accès de tous à des soins de santé de bonne qualité et abordables. En outre, 60 % et 5 % respectivement sont tout à fait d'accord et tout à fait en désaccord avec l'idée que la CSU inclut l'ensemble des services de santé essentiels et de qualité, tandis que 16 % et 7 % respectivement sont tout à fait d'accord et tout à fait en désaccord avec l'idée que la CSU signifie que les gens contribuent au coût de leurs soins de santé par le biais de l'assurance maladie. **Conclusion.** Le niveau de connaissance et les perceptions positives à l'égard de la CSU sont élevés, mais les connaissances et les perceptions sur la définition et les concepts de la CSU sont faibles et incorrectes.

HIGHLIGHTS

The aim of our study

Knowledge and perceptions of universal health coverage among health care professionals that graduated from Baptist School of Public Health (BSPH) South West Region, Cameroon

Key Results

1. Over 95% agreed that UHC implies that all individuals and communities have access to the full range of quality health services.
2. Over 91% agreed that UHC protects against high out-of-pocket expenditures through the extension of progressive pre-paid pooled funds, which reduce or eliminate the financial risk associated with health costs.
3. On the Perceptions of UHC, 63% and 6% strongly agreed and strongly disagreed respectively that UHC is the best way to ensure access to good quality and affordable health care to all.
4. Also, 60% and 5% Strongly agreed and strongly disagreed respectively that UHC includes the full spectrum of essential, quality health services, while 16% and 7% strongly agreed and strongly disagreed respectively that UHC means people contribute to the cost of their health care through health insurance.

Implications for future practices and policies

Positive perception is crucial for the scale up of UHC. Inclusion of UHC awareness and promotion messages in education programs and curricula for health professionals is recommended.

INTRODUCTION

In 2023 about 3.51% of Cameroon’s GDP is projected to be spent on health expenditure and medical services per capita is expected to be \$ 11 [1]. Despite the recommendation made in the Abuja Declaration in 2021 by African heads of state for countries to allocate 15% of their national budget to the health sector each year, Cameroon has never exceeded 7.07%[2]. In 2019, out of pocket health expenditure was about 72.5% in Cameroon signifying a high potential for catastrophic health expenditures among households [3]. The potential impact of out-of-pocket-payments in delaying or reducing access to appropriate care is quite significant in Cameroon, where approximately 37% of the population lives below the poverty line [4]. The effects of low healthcare expenditure are reflected in the inferior health outcomes compared to other middle income countries. In 2023 infant mortality rate in Cameroon was 54/1000 livebirths, which is actually over two times higher than the global level of 26 deaths/1000 livebirths [5]. The rate remains very high and the country is not on track towards achieving the Sustainable Development Goal (SDG) of 70 maternal deaths per 100000 live births by 2030 [6]. Universal Health Coverage (UHC) has emerged as a key reform for the health sector in order to provide access to quality and affordable health services for all [7]. UHC is aimed at ensuring that everyone has access to basic quality health care services irrespective of their socio-economic

status and geographical location[8]. Although the government of Cameroon has been developing strategies for the implementation of UHC, recent statistics show that Cameroon still has a low UHC-SCI of 46 (below the 66 norm), while other African countries such as Algeria, Morocco, and South Africa had high scores of 78, 70, and 69, respectively [9]. Some of the current policies being implemented include user fee elimination for malaria treatment among children under 5 years, consultation fees for people living with HIV (PLHIV), anti-retroviral therapy, TB medication and some lab tests [10]. In addition, Cameroon has also opted for a biometric registration system into the UHC scheme [11]. The success of implementing the UHC depends on health care workers’ understanding of the key principles involved in UHC [12]. There are four basic principles including universality, national solidarity, general responsibility of the state, and mandatory affiliation [13]. Health care workers are important channels for the dissemination of health information and play a key role in the implementation of health policies at the operational level so their perception an influence in their contribution to the effective implementation of UHC [14]. This means that the achievement of UHC targets will depend very much on the knowledge and perceptions of health professionals. To the best of our knowledge no study has been done on the knowledge and perceptions of UHC among healthcare workers in Cameroon. Therefore the aim of this study is to assess the knowledge and perceptions of UHC among healthcare workers who had graduated from Baptist School of Public Health, Mutengene (BSPH).

PATIENTS AND METHODS

Study Population and design

This study was conducted among 110 health professionals who had graduated from the BSPH. It was a cross-sectional study using a structured questionnaire conducted from March–April of 2020.

Sampling

A convenience sampling method was used where though the actual sample size was 92 every eligible member identified was interviewed. Sample Size Calculation

$$S = \frac{X^2 \cdot NP(1 - P)}{d^2(N - 1) + X^2P(1 - P)}$$

X=1.96 because the Confidence interval is 95%
 P is Population Portion (50% gives the max sample size, the min is 30%)
 d is degree of accuracy (usually 0.05, when X=1.96 at 95% CI)

N=Estimated Population, here is 120

Thus

$$S = \frac{1.96^2 \cdot (120)(0.5)(1 - 0.5)}{0.05^2(120 - 1) + (1.96)^2 \cdot 0.5(1 - 0.5)}$$

$$S = \frac{3.8416 \times 60 \times 0.5}{0.0025 \times 119 + 3.8416 \times 0.5 \times 0.5}$$

$$S = \frac{115.248}{1.2579}$$

$$S = 92$$

Therefore, the actual sample size will be 92.

The data was collected electronically using a Google form where the questionnaire was uploaded online and the link shared with the respondents. The data was downloaded and exported into SPSS through Excel

Inclusion and exclusion criteria

The study included all graduates from the BSPH from 2017 who are currently serving in a health institution. Those excluded were graduates who are incapacitated in any way; ill health, mental health disorder and those not currently working in a health facility.

Ethical approval

Ethical clearance was obtained from the Cameroon Baptist Convention Health Services Institutional Review Board (CBCHS IRB).

RESULTS

There were 110 respondents of whom 57 (52%) were males. Respondents were of different age groups 67 (31%) between 25-40 years, 21 (19%) between 41-50 years, 18 (16%) between 51-60 years 3 (3%) between 61-70 years and 1 (0.9%) above 71 years. A total of 71 (64.5%) respondents were married and 39 (35.5%) were single.

Table 1. Knowledge of Health Professionals on Universal Health Coverage (UHC)

Questions	Yes (%)	No (%)
UHC means that all people, individuals and communities have access to the full range of quality health services they need.	105 (95.5)	5(4.5)
The health systems for UHC are governed by service delivery, health financing and governance.	106(96.4)	4(3.6)
UHC means that all individuals and communities receive the health services they need without suffering financial hardship.	93(84.5)	17(15.5)
Essential health services encompass everything from health promotion to prevention, treatment, rehabilitation and palliative care throughout the course of a lifetime	106(96.4)	4(3.6)
UHC protects against high out-of-pocket expenditures through the extension of progressive pre-paid pooled funds, which reduce or eliminate the financial risk associated with sudden, unpredictable health costs.	101(91.8)	9(8.2)
The actions towards the implementation of UHC are Health care financing, service delivery and governance.	106(96.4)	4(3.6)
The UHC guiding principles for Cameroon include expanding service package to include more services, cover the entire population & reduce out of pocket payments.	91(82.7)	19(17.3)
Do you believe that Cameroon’s health system provides all of its population (nationals and residents) with effective and sufficient health services?	7(6.4)	103(93.6)
Do you believe that Cameroon’s health system protects all of its population (nationals and residents) from financial burdens due to medical expenses?	8(7.3)	102(92.7)
Do you believe that mandatory cooperative health insurance is a good method for achieving Universal Health Coverage in Cameroon(UHC)?	78(70.9)	32(29.1)
Do you believe providing free public healthcare is good method for achieving UHC?	82(74.5)	28(25.5)
Do you believe that people should get the choice between acquiring health insurance or paying out of pocket for medical services?	91(82.7)	19(17.3)

Table 2. Perception of Health Professional on Universal Health Coverage (UHC)

Statement	SA (%)	A (%)	N (%)	D(%)	SD (%)	Mean	SD	Decision
UHC is everyone receiving free health care services	20(18)	21(19)	13(12)	45(41)	11(10)	2.95	1.319	Low Perception
UHC means people contribute to the cost of their health care through health insurance	18 (16)	41 (37)	23 (21)	20 (18)	8 (7)	3.37	1.172	Low Perception
UHC is not only for children and vulnerable groups.	44 (40)	47 (43)	7 (6)	8 (7)	4 (4)	4.08	1.042	High Perception
Accessible health services means availability of health units in every community	42(38)	34 (31)	8 (7)	19 (17)	7 (6)	3.77	1.297	Low Perception
UHC is the best way to ensure access to good quality and affordable health care to all	69 (63)	31 (28)	4 (4)	0 (0)	6 (6)	4.43	0.990	High Perception
UHC includes the full spectrum of essential, quality health services, from health promotion to prevention, treatment, rehabilitation, and palliative care	65 (59)	38 (35)	2 (2)	0 (0)	5 (5)	4.44	0.914	High Perception
UHC can reduce and or eliminate the financial risk associated with sudden, unpredictable health costs.	51 (46)	46 (42)	9 (8)	1 (0.9)	3 (3)	4.28	0.869	High Perception
UHC’s benefits extend beyond just health and have wider, positive effects on society at large.	54 (49)	42 (38)	9 (8)	1 (0.9)	4 (4)	4.28	0.930	High Perception

Reliability is the measure of the internal Consistency of the construct in the study. A study is reliable if the Alpha value is >0.7 (Hair et al, 2013). Construct reliability was assessed using Cronbach’s Alpha (Table 1). This results revealed that perception of Health Professional scale with 5 items ($\alpha=0.726$) was found reliable. A total of 94 (86%) of respondents preferred to visit private facilities, 9 (8%) preferred others, 4 (4%) had no preference and 3 (3%) preferred the government (Figure 1, 2).

Function	Frequency	Percent
Administrator/Manager/Director	5	4
Nursing care practice	11	10
Nutrition counsellor	7	6
Other (specify): _____	32	29
Pharmacy production assistant	19	17
PMEL officer	9	8
Public Health expert/Community health worker	7	6
Quality Assurance and Control officer.	9	8
Supervisor	10	9
Teacher	1	
Total	110	100

Figure 1. Role of health professional in implementation of the UHC, function

Highest Qualification	Frequency	Percent
Bachelors	23	20.9
Certificate	8	7.3
Diploma	73	66.4
Master	5	4.5
PhD	1	.9
Total	110	100.0

Figure 2. Highest qualification of the participants

A total of 46 (42%) of respondents provide education often on UHC, 35 (32%) rarely give education, 18 (16%) give education very often and 11 (10%) do not give at all. A total of 59 (54%) respondents had sensitized between 1-100 people, 24 (22%) between 101-200, 11 (10%) >300,

2 (1.8%) between 201-300 and 14 had not sensitized anyone (Table 2).

DISCUSSION

Demographic Information

The high participation rate, 91.6% provides an assurance of the reliability and honest information that was received.

Knowledge of Health Professionals on Universal Health Coverage (UHC).

UHC means that all people, individuals and communities have access to the full range of quality health services they need, when and where they need them, without financial hardship [15]. Overall, from this study, knowledge on UHC was quite high as over 80% of the respondents exhibited some knowledge on the components in definition of UHC. This is consistent with other studies [16] where though most people (96.84%), had good knowledge on UHC only 33% had detailed knowledge on the objectives of National Health Insurance. Similarly, in the result of a Kenyan study, there was high awareness of health insurance schemes but limited knowledge on the functionality as well as full understanding of key concepts related to income and risk cross-subsidization[17]. About 7% accepted that Cameroon’s health system does not protect all of its population from financial burdens and that the health system does not provide all of its population with effective and sufficient health services. This is consistent with findings from other studies [18] where the UHC concept is of utmost importance considering the very high levels of out-of-pocket health expenditures and fragile health system. Though Cameroon has set up good targets to improve on UHC services, such targets are far from being implemented and evaluated because of the huge pool of informal workers and the high level of mistrust citizens. The concept of UHC in Cameroon remains more of a theoretical than practical phenomena [18].

The perceptions of health professionals on UHC

Though positive perceptions of UHC among health professional is crucial for UHCs implementation, the progress towards UHC is often perceives as a political process that entails many health policy reforms[11]. In this study majority of respondents had a high and positive perceptions indicating that UHC is not only for children and vulnerable groups. Participants also remarked that UHC can reduce and or eliminate the financial risk associated with sudden, unpredictable health costs. The benefits of UHC extend beyond just health like having a wider, positive effects on society at large. On the other hand, some of the respondents had a low and incorrect perception on the component definition of UHC saying that it is everyone receiving free health care services. Other responded that UHC means people contribute to the cost of their health care through health insurance and that accessible health services mean availability of health units in every community. This is in contrast to a WHO key facts where UHC occurs when both the general and most disadvantaged or vulnerable population have accessible and affordable essential health services when and where they need them, without financial hardship or out of

pocket payment[15]. However, a low level of knowledge on UHC policies and practices is reported even among the health professionals though with a generally positive perception and attitudes toward them [19]. The percentage of respondent preferring private health facilities from others was high with reasons related to reduced costs, accessible quality and proper care. *“I prefer mission hospital in Cameroon because they work with truth and fear God so adding prayers to the care you have God's backing”*. This means that improvement of customer service, involvement and education of health workers can contribute to the improvement of the UHC agenda [20].

The Impact of Education on the UHC

Education programs must be intentionally prepared and tailored towards promoting and communicating the significance of UHC so as to ensure the achievement of UHC targets [21]. This will significantly improve the knowledge and importance of UHC, thus contributing to the achievement of Sustainable Development Goals. At the start of the training programs at BSPH, little attention was attached to ensuring that the curricula capture the aspects of UHC in Cameroon. This has limited the approach and effective communication on the importance of UHC. The participants responded that their study has improved their knowledge on UHC as well as their skills in promoting health and prevention of diseases through continuous sensitization and empowering the community. One participant remarked, *“My knowledge about UHC has been broadened. Initially I thought health care was just about providing services to the people but it's far broader than that”*. This depicts the significance of knowledge in the implementation of the UHC. This is similar to another study where though health workforce challenges remain a critical bottleneck in achieving the goals of UHC, transforming health workers' education for Universal Health Coverage is critical[20]. The engagement of the field/ community or offices to influence UHC is mostly limited to the program content like palliative, logistics and supply chain. Strengthening the educational curriculum for health professional to include studies in public policy and advocacy can make a significant difference in the development and implementation of UHC in healthcare services [22]. This means that though the participant seem to be engaging their community or offices to influence UHC, they do not specifically focus on UHC as most of them who indicated health education provided general information designing data collection tools, proposing health project topics etc. In exploring the role of health professional in the implementation of the UHC, most, 52% responded that they provide education often and very often. But most of the information provided by close to 50% of the respondents was focused on Health Promotion, Disease Prevention on infectious and Non-Communication, Socio-economic empowerment, Child Safe Guarding and Gender equality, Advocacy for persons Living with Disability and the Vulnerable, Awareness of the Health insurance Scheme provided by the Government and other NGO, carry out proper stock management, Checking on themselves if they're are healthy for example "know your

numbers" campaign which encourages people to check their vital signs from time to time to know if they need health care assistance; Early consultation and treatment, Education on malaria and HIV prevention, counselling on dispensing medication to patients and the effects of roadside medicine, Encourage people to register to mutual health financing scheme, the importance of pregnant women visiting the Antenatal Clinics, Vaccination coverage, proper nutrition , safe drinking water, prevention of infectious diseases and Non-communicable Diseases etc, dangers of illicit medicine outlets and the need to only go to licensed healthcare pharmacies for their medication so to avoid the potential of harm from consumption of poor quality medicines, importance of belonging to a health scheme to reduce out of pocket spending and importance of government investing in the health of the citizens. This is consistent with other findings that health insurance has improved accessibility to healthcare, by considerably reducing the cost of care for beneficiaries[24]. The common challenges faced across countries in managing health workers' education to achieve UHC provide rich opportunities for joint learning. The role of health professionals is to contribute critical knowledge and learning that support the achievement of the goals towards UHC[20]. Although a total of 59 (54%) respondents had sensitized and provided much information to people on UHC, this information was not focused on UHC like encouraging people to screen for None communicable diseases, early consultation and treatment etc. Although much has been achieved in organizing the demand for health care, much still has to be done especially in organizing the supply of resources [23]. The acute shortage of qualified personnel is however a major problem facing the supply of health care in Cameroon. This is aggravated by geographic distributional inequalities of the national health workforce and the absence of basic infrastructure and equipment in health facilities [23]. Therefore, the training content for health professional should have components of UHC. Targeted and focused approach for promoting the inclusion of training packaged on and communicating UHC is likely to improve its credibility and effective application. This will consequently increase trained health care professionals, intersectoral collaboration between government authorities, civil society organizations like non-governmental organizations, community health workers, religious and cultural stakeholders) [18].

CONCLUSION

Knowledge of Health Professionals on UHC was quite high as over 80% of the respondent exhibited correct knowledge on the aspects of UHC. Majority of them had a high perception on UHC. However, the information provided to people as well as their perceptions were not focused on UHC. Though the participants engaged the field/ community or offices to influence UHC, this was not specifically focused on UHC. Similarly, of a total of

59 (54%) respondents that sensitized and provided much information to people on UHC, this information was not focused on UHC. Therefore, the training package and curriculum should include the aspect of UHC.

Conflicts of interest

None

List of abbreviations

BSPH :Baptist School of Public Health, Mutengene

SDG : Sustainable Development Goal

PLHIV: Persons living with Human immunodeficiency virus

UHC: Universal Health Coverage

CBCHS IRB: Cameroon Baptist Convention Health Services Institutional Review Board

WHO: World Health Organization

REFERENCES

- 1- J Health Financing Cameroon. (2023). <https://fr.statista.com/outlook/co/health-indicators/health-financing/cameroon>. Accessed 24/10/23.
- 2- Cameroon(2022)Update on the state of implementation of the Abuja Declaration www.africanconstituency.org/cameroon-update-on-the-state-of-implementation-of-the-abuja-declaration
- 3- Nkafu Policy Institute,(2023). Catalyzing Africa's Economic Transformation <https://nkafu.org/> Accessed 24/10/23
- 4- Okoroh *et al.* Challenges in healthcare financing for surgery in sub-Saharan Africa Pan Afr Med J(2021). Accessed 24/10/23.
- 5- Centers for disease Control and Prevention. Infant Mortality. <https://www.cdc.gov/reproductivehealth/maternalinfanthealth/infantmortality>. Acc. 26/10/23.
- 6- Cameroon Maternal Mortality Rate. (MMRT) <https://www.macrotrends.net/countries/CMR/cameroon/maternal-mortality-rate> Acc 25/10/23.
- 7- Coovadia, H., Jewkes, R., Barron, P., Sanders, D., & McIntyre, D. (2009). The health and health system of South Africa: historical roots of current public health challenges. *Lancet (London, England)*, 374(9692), 817–834.
- 8- UHC2030. SDG Indicator 3.8.1: Measure What Matters. 2020 (cited 2021 Mar 20). Available from: <https://www.uhc2030.org/blog-newsevents/uhc2030-news/sdg-indicator-3-8-1>.
- 9- World Health Organization. (2023). Tracking Universal Health Coverage. <https://www.who.int/en/publications>.
- 10- Christine M. Couverture santé universelle : le chantier est ouvert. Cameroun Tribune.2020. <https://www.cameroontribune.cm/article.html/36491/fr.html/couverturesante-universelle-1>
- 11- SPARC (2021)Strategic Health Purchasing in Cameroon. Multiple Fragmented Schemes and Opportunities For Alignment in the Universal Health Coverage Context.
- 12- Kibe P,(2020) A Clarion Call to Care for Africa's Nurses and Midwives.
- 13- Tandi, TE., Cho Y., Akam AJ, Afoh CO, Ryu SH, Choi MS, Kim KH, Choi JW(2015)Cameroon public health sector: shortage and inequalities in geographic distribution of health personnel International Journal Equity Health. 14: 43.
- 14- .Anand S, Bärnighausen T. Health workers at the core of the health system: framework and research issues Health Policy 2012; 105: 185-91.
- 15- WHO Key facts on UHC(2022) [https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/universal-health-coverage-\(uhc\)](https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/universal-health-coverage-(uhc)).
- 16- Govender- N.; Mahomed O;(2017)Knowledge, Attitude and Perception of the National Health Insurance Amongst Health Workers in Ugu District, Kwa-Zulu Natal, South Africa in 2017 The open Public health Journal Volume: 13.
- 17- Mulupi, S., Kirigia D, Chuma J(2013)Community perceptions of health insurance and their preferred design features: implications for the design of universal health coverage reforms in Kenya BMC Health Services Research volume 13.
- 18- Adanze Nge C., Bulent K., (2022)Management of Universal Health Coverage in Cameroon Journal of Basic Clinical Health Science 2022; 6: 673-681.
- 19- Alkodaymi, M S., Shaar BA, Fawzy, N A., Alhabbbash, R., Senjab, A., AlSaou R.,(2022 Knowledge, perception, and attitudes of Universal Health Coverage policies among Alfaisal University students in Saudi Arabia Educ Health Promot. 2020; 9: 348. online Dec 29.
- 20- Grant ET., Araujo EC., Herbst C., Pannenberg O(2017) Transforming Health Workers' Education for Universal Health Coverage: Global Challenges and Recommendations. <https://www.longwoods.com/content/25304/transforming-health-workers-education-for-universal-health-coverage-global-chall>.
- 21- 21. Sina KN(2024)Universal Health Coverage : Parliamentarians at the Heart of Implementation Phase. <https://www.crtv.cm/2023/06/universal-health-coverage>.
- 22- Tung FLN; Yan VCM; Tai WL; Chen JH; Chung JW; Wong TKS(2016)Nurses' knowledge of universal health coverage for inclusive and sustainable elderly care services Rev. Latino-Am. Enfermagem 2016;24.
- 23- Nde CJ., Raymond A., Saidu Y., Cheng N I., Nzuobontane D., Atemnkeng JT., Mbacham WF(2019)Reaching Universal Health Coverage by 2035: Is Cameroon on Track? Universal Journal of Public Health 7(3): 110-117, 2019 <http://www.hrpub.org>
- 24- Dembélé SB, Samake, M, Dianessy Y, Dembélé, SK, Kone, E, Doumbia L, Poda G, Guiré A(2023) Evaluation of the Satisfaction of Beneficiaries of Compulsory Health Insurance at the Commune IV District Hospital in Bamako, Mali. Health Science and Disease Journal of medicine and Biomedical sciences



Article Original

La Reconstruction Mandibulaire Immédiate dans la Prise en Charge des Tumeurs Odontogéniques à Mopti

Immediate Mandibular Reconstruction in the Management of Odontogenic Tumors in Mopti

Théra Thioukany David¹, Fofana Youssouf², Koné Mory¹, Guindo Aly Abdoulaye¹, Diarra Alassane², Koné Bakary³, Guindo Oumar⁴, Traoré Brehima¹, Coulibaly Amady⁵

Affiliations

1. Service de Chirurgie Générale, Hôpital Sominé DOLO de Mopti (Mali)
2. Service de médecine générale, Hôpital Sominé Dolo de Mopti (Mali)
3. Service d'anesthésie-réanimation, Hôpital Sominé Dolo de Mopti (Mali)
4. Service de Santé publique, Hôpital Sominé Dolo de Mopti (Mali)
5. Service de Chirurgie Maxillo-faciale CHU-CNOS de Bamako (Mali)

Auteur correspondant

Théra Thioukany David
Hôpital Sominé Dolo, Mopti (Mali)
E-mail : drouyou@gmail.com
Tél : +22370063190

Mots clés : résection, reconstruction, mandibulaire, tumeurs odontogènes, Mali

Keywords : resection, reconstruction, mandibular, odontogenic tumors, Mali

Article history

Submitted: 23 September 2024
Revisions requested: 6 October 2024
Accepted: 15 October 2024
Published: 26 October 2024

RÉSUMÉ

Introduction. Les tumeurs odontogéniques mixtes sont des tumeurs épithéliales et mésenchymateuses provenant de l'organe dentaire. L'objectif de notre travail était de décrire la technique et les résultats de la reconstruction mandibulaire immédiate des tumeurs odontogéniques à l'hôpital Sominé Dolo de Mopti. **Patients et méthodes.** De 2020 à 2023, une étude transversale descriptive a été réalisée sur l'intérêt de la reconstruction mandibulaire immédiate des tumeurs odontogéniques chez les patients consultés en chirurgie maxillo-faciale à l'hôpital Sominé Dolo de Mopti. L'étude n'a pas pris en compte les tumeurs dont le traitement n'a pas requis de résection mandibulaire. **Résultats.** 40 patients porteurs de tumeurs odontogéniques ont été recensés, ce qui représente une fréquence de 30,76%. Les patients avaient une moyenne d'âge de 37 ans. Le sex-ratio était de 1,5. Les tumeurs réséquées et reconstruites étaient l'améloblastome (90%), la tumeur de Pindborg (2,5%) et le cémentoblastome bénin (7,5%). La réalisation d'une mandibulectomie étendue antérieure comprenant deux canines et un condyle a été effectuée dans 55% des cas. La première option de traitement a été une reconstruction immédiate mandibulaire par plaque en alliage métallique chez 100% des patients. Les principales complications étaient l'infection du site opératoire (15,38%), l'extériorisation de la plaque avec retard de cicatrisation (7,69%) et deux décès (5%). **Conclusion.** La reconstruction mandibulaire immédiate des tumeurs odontogéniques est faisable et d'un réel intérêt dans notre pratique. La tumeur odontogène la plus fréquemment en cause est l'améloblastome. L'infection du site opératoire et l'extériorisation de la plaque avec retard de cicatrisation sont les deux principales complications. Le taux de mortalité est faible.

ABSTRACT

Introduction. Mixed odontogenic tumors are epithelial and mesenchymal tumors originating from the dental organ. The aim of our work was to describe the technique and results of immediate mandibular reconstruction of odontogenic tumors at the Sominé Dolo Hospital in Mopti. **Patients and Method.** From 2020 to 2023, a descriptive cross-sectional study was carried out on the interest of immediate mandibular reconstruction of odontogenic tumors in patients consulted for maxillofacial surgery at Sominé Dolo Hospital in Mopti. The study did not take into account tumors whose treatment did not require mandibular resection. **Results.** 40 cases of odontogenic tumors were identified, representing a frequency of 30.76%. The patients had an average age of 37 years. The sex ratio was 1.5. The tumors resected and reconstructed were: ameloblastoma (90%), Pindborg tumor (2.5%) and benign cementoblastoma (7.5%). An extended anterior mandibulectomy including two canines and one condyle was performed in (55%). The first treatment option was immediate mandibular reconstruction with a metal alloy plate in 100% of patients. **Conclusion.** Immediate mandibular reconstruction of odontogenic tumors is feasible and of real interest in our practice. The most common odontogenic tumor is ameloblastoma. Infection of the surgical site and externalization of the plaque with delayed healing are the two main complications. The mortality rate is low.

INTRODUCTION

La question de la reconstruction des pertes de substance mandibulaires (PDSM) est une préoccupation qui remonterait à l'époque antique (1).

La reconstruction idéale d'une perte de substance mandibulaire représente un véritable défi, car elle impliquerait le remplacement de l'os, la restauration du

muscle, de l'enveloppe des tissus de soutien et la réhabilitation dentaire (1,3).

Les tumeurs odontogéniques mixtes sont l'ensemble des tumeurs épithéliales et mésenchymateuses provenant de l'organe dentaire. Ils se distinguent par leur bénignité, leur découverte fréquente par hasard, leur survenue chez les adultes jeunes et leur traitement par exérèse chirurgicale complète qui évite les récurrences. Le diagnostic de certitude ne peut être établi que par l'examen anatomopathologique, avec l'aide de la clinique et de l'aspect radiologique (4).

Différentes études internationales sur les tumeurs odontogènes (OT) qui se fondent sur les classifications histologiques de l'organisation mondiale de la santé (OMS) révèlent des disparités régionales dans les taux de fréquence relatives des OT(5).

Malgré une prévalence de 1 à 9 % des tumeurs odontogènes, des recherches réalisées en Asie, en Europe, en Amérique du Nord, en Amérique du Sud et en Afrique ont révélé des disparités régionales dans l'apparition de tumeurs odontogènes dans différentes populations (6). Des recherches, au sein de divers groupes ethniques, révèlent une disparité géographique (7).

Ces tumeurs variées représentent un défi majeur tant sur le plan diagnostique que thérapeutique.

Il sera très bénéfique de connaître la fréquence relative et les caractéristiques cliniques de base pour étudier et gérer ces patients (8).

Au Mali en général, et plus spécifiquement à l'hôpital Sominé Dolo de Mopti, il y a eu peu de recherches à ce sujet.

L'objectif de notre travail était d'étudier l'intérêt de la reconstruction mandibulaire immédiate des tumeurs odontogéniques à l'hôpital Sominé Dolo à Mopti.

PATIENTS ET MÉTHODES

Une étude de type transversal descriptif a été réalisée entre 2020 et 2023 sur les méthodes de résection-reconstruction mandibulaire des tumeurs odontogéniques chez les patients qui ont été vus en consultation de chirurgie maxillo-faciale à l'hôpital Sominé Dolo de Mopti. Situé à Sevaré, cet hôpital représente le plus important centre de référence de la 5ème région du Mali. Les arguments cliniques, radiologiques et les examens histologiques ont permis de confirmer le diagnostic des tumeurs odontogéniques.

Tous nos patients atteints de tumeurs odontogènes ont été soumis à une reconstruction par plaque métallique en « titane ou en acier » après l'interruption mandibulaire.

Ont été inclus, les patients qui ont subi la méthode de chirurgie radicale et n'ont pas été inclus les patients qui ont subi la méthode de chirurgie conservatrice.

Les données ont été recueillies à partir d'un questionnaire standard individuel élaboré à cet effet. Nos sources d'informations ont été les registres de compte rendu opératoire, les registres de consultation et les dossiers médico-chirurgicaux des malades.

Les variables étudiées étaient :

- Les données socio-démographiques : l'âge, le sexe,
- Les données cliniques : motif de consultation, délai de consultation, comorbidités,

- Les données radiographiques : Tomodensitométrie (Scanner),
- Les données histologiques,
- Les modalités de reconstruction mandibulaire après résection interruptrice : Reconstruction immédiate par plaque (attelle) selon les sièges de la mandibulectomie.
- Evolution post opératoire

Tous les patients inclus ont donné leur consentement et l'anonymat a été garanti.

Les données ont été saisies et analysées sur les logiciels Microsoft world et Epi info 6.0 VF.

RESULTATS

Durant la période d'étude, nous avons colligé 40 cas de tumeurs odontogènes sur 130 cas de tumeur maxillo-faciale admis dans le service de chirurgie générale de l'hôpital Sominé DOLO de Mopti soit une fréquence de 30,76%.

L'âge des patients variait entre 14 et 80 ans avec une moyenne d'âge de 37 ans. Les classes d'âge se répartissaient comme suit : la tranche d'âge de 0- 15 ans a représenté 3,85%, celle de 16- 60 ans a représenté 78,84% et celle de plus de 60 ans a représenté 17,31%.

Le sexe se répartissait en 24 hommes (60%) et 16 femmes (40%), soit un sex-ratio de 1,5.

Les motifs de consultation se répartissaient comme suit : la tuméfaction mandibulaire avec asymétrie faciale (100%), les troubles de la sensibilité faciale (2,5%) et le saignement (5%).

Les délais de consultation se répartissaient comme suit : Le délai de consultation avant 6 mois a été de 2,5%, il était de 12,5% entre 7et 12 mois et 85% après 12 mois.

Tableau I

Délai de consultation	Effectif	Pourcentage
0-6 mois	1	2,5
7-12 mois	5	12,5
Plus de 12 mois	34	85
Total	40	100

Tableau II : Répartition des patients selon le diagnostic histologique

Diagnostic histologique	Effectif	Pourcentage
Améloblastome	36	90
Tumeur de pindborg	1	2,5
Cémentoblastome bénin	3	7,5
Total	40	100

Les comorbidités se répartissaient comme suit : L'hypertension artérielle (7,5%), le diabète (2,5%) et l'ulcère gastro-duodéal (2,5%).

Le Scanner a été réalisé chez tous nos patients (100%).

Les données histologiques se répartissaient comme suit : L'Améloblastome (90%), la Tumeur de pindborg (2,5%) et le Cémentoblastome bénin (7,5%). **Tableau II**

Les modalités de résection mandibulaire basée sur la nouvelle classification de Panel se répartissaient comme suit :

- Mandibulectomie latérale n'incluant ni canine ni condyle (5%),

- Mandibulectomie latérale avec condyle sans canine (2,5%),
- Hémi-mandibulectomie incluant un condyle et une canine (25%),
- Hémi-mandibulectomie incluant condyle sans canine (7,5%),
- Mandibulectomie antérieure incluant les 2 canines sans les 2 angles (2,5%),
- Mandibulectomie antérieure incluant les 2 canines et 1 ou 2 angles (2,5%),
- Mandibulectomie antérieure étendue incluant les 2 canines et 1 condyle (55%),

Tous nos patients (100%) ont bénéficié d'une reconstruction immédiate mandibulaire par plaque (attelle) en titane ou en acier.

En période post opératoire, les complications retrouvées étaient l'infection du site opératoire (15,38%), l'extériorisation de la plaque avec retard de cicatrisation (7,69%) et 2 cas de décès (5 %).

DISCUSSION

Dans notre étude la fréquence des tumeurs odontogéniques prises en charge était de 30,76%. Elle est supérieure à celle retrouvée en Europe et en Asie qui était respectivement de 2,2 % en Grèce (9) et de 1,8 % au Japon (6). La fréquence élevée chez nous pourrait être attribuée à la situation géographique de notre hôpital, qui se trouve dans la 5ème région, considérée comme le centre du pays. Cette région est proche de la population rurale, qui a majoritairement un niveau d'instruction bas et un niveau socio-économique faible, ce qui entraîne un retard de consultation lié à une certaine croyance dans le traitement traditionnel. Elle est cependant moins élevée que celle rapportée par une étude algérienne en 2013, qui était de 40% (7).

L'âge de nos patients variait entre 14 et 80 ans avec une moyenne d'âge de 37 ans. Cette moyenne d'âge se rapproche de celle retrouvée au Nigéria, en Grèce et en Chine (5,8,9). Cela va dans le sens de la littérature indiquant que les tumeurs odontogènes sont des tumeurs de l'adulte jeune (4). Et les extrêmes d'âge de nos patients étaient superposables à ceux rapportés par l'étude algérienne qui étaient de 12 à 85ans (7).

Concernant le sexe, nous avons enregistré 60% de tumeurs odontogènes chez les hommes et 40% chez les femmes avec un sex-ratio de 1,5. La prédominance des tumeurs odontogènes dans le sexe masculin est décrite à travers le monde par de nombreux auteurs (5,6,8–11).

Le principal motif de consultation dans notre étude était la tuméfaction mandibulaire. Il y a unanimité sur ce motif de consultation, car la tuméfaction mandibulaire est considérée comme le maître symptôme de la maladie.

Le délai de consultation de nos patients était 85% après 12 mois. Un retard de consultation a été constaté dans la sous-région (12–14). **021 2021**

Cela s'expliquerait par le fait que ces pays appartiennent à la même zone géographique et ont en commun un certain nombre de pratique culturelle et religieuse.

Selon la nature histologique, dans notre série, les tumeurs odontogènes comprenaient (90%) d'améloblastome, (2,5%) de tumeur épithéliale odontogénique calcifiée

appelée tumeur de pindborg et 7,5% de Cémentoblastome bénin.

En Afrique du Sud, l'améloblastome a été la tumeur bénigne la plus fréquente (43, suivie de la tumeur odontogène kératokystique (19 %) et de la tumeur odontogène adénomatoïde (10 %) Mamabolo M et al (15). Cette étude conclut que la fréquence des différents types de tumeurs odontogènes suit généralement le modèle de celles signalées en Afrique, en Chine et dans certaines régions d'Amérique du Sud. Quant à Mohamed A et al en Egypte, l'améloblastome a également été la tumeur la plus fréquente (41,5 %), suivie de la tumeur odontogène kératokystique (19,5 %), de l'odontome (13,4 %) et du myxome odontogène (8,5 %) (16). La même tendance a été écrite

au Nigéria, que l'améloblastome est plus fréquent (86.3%) et est très rencontré en Afrique et en Chine, Bassey GO et al (17). Il ressort évidemment que l'améloblastome est la tumeur odontogène la plus courante en Afrique. Par contre McClary et al ont rapporté que l'améloblastome vient après l'odontome dans l'hémisphère occidental (18). Donnons la parole à Effiom O et al au Nigéria, qui tranche que l'améloblastome constitue environ 14 % de toutes les tumeurs et kystes de la mâchoire et constitue la tumeur odontogène la plus répandue dans les pays en développement (19). Ils enseignent que les facteurs moléculaires et génétiques favorisant la transformation oncogène de l'épithélium odontogène en améloblastome sont fortement liés à la dérégulation de plusieurs gènes associés à la protéine kinase activée par le mitogène. Et son taux de récurrence relativement élevé serait influencé par le type de facteurs étiologiques moléculaires (19).

Les patients atteints d'améloblastome dans les pays en développement présentent souvent des lésions massivement développées avant de chercher des soins (20).

Dans notre série, (55%) des patients ont subi une mandibulectomie antérieure étendue incluant les 2 canines et 1 condyle ; (25%) ont subi une hémi-mandibulectomie incluant un condyle et une canine et (7,5%) une hémi-mandibulectomie incluant condyle sans canine.

Dans une étude publiée par Brown JS et al au Royaume-Uni, les résections incluant le condyle mandibulaire réalisées étaient respectivement de (1 %) en classe IVc, (2 %) en classe IIc et (4 %) en classe Ic. Selon les auteurs, la résection segmentaire mandibulaire est une importante décision à prendre dans la prise en charge du cancer de la bouche (21).

Cette large étendue des résections interruptrices mandibulaires dans notre série témoigne que beaucoup de nos patients viennent se soigner à un stade très avancé de leur maladie. Cela pourrait-être dû à la localisation rurale de notre hôpital au sein d'une population majoritairement peu instruits ayant plus foi aux traitements traditionnels, ayant de faible revenu économique. On assiste donc à de tumeurs ayant eu tout le temps de s'étendre et de souffler une importante partie des structures osseuses. Etant entendu que la thérapie tumorale de nos jours reste une hantise des soignants dans les pays sous-développés d'une manière générale, il va de soi que la chirurgie ablative des tumeurs trouve sa place en allant au-delà des lyses

osseuses jusqu'en marge saine. De telle chirurgie de longue durée d'intervention en milieu sous-équipé rencontre des obstacles. En milieu sous-équipé, pour dire manque d'examen extemporané sur place, de radiothérapie ; de spécialiste anesthésiste-réanimateur maxillo-facial, de plasticien et chirurgien microvasculaire ; une telle chirurgie voulant répondre aux objectifs thérapeutique, fonctionnel et esthétique en phase avec les progrès du temps actuel, se trouve compromise. D'où le recours aux matériels métalliques (Plaque en acier ou en titane) comme élément de reconstruction immédiate de la perte de substance laissée par l'exérèse tumorale chez la quasi-totalité (100%) de nos patients.

Sachant les avantages, les inconvénients et les taux de réussite des différentes méthodes de reconstruction (par alliage métallique et par greffes autologues), il est décrit qu'aujourd'hui que la méthode utilisant uniquement une plaque est indiquée chez les patients présentant une propagation de cancer de mauvais pronostic avec un défaut latéral de la mandibule. Cela à cause d'un risque de survenue d'une récurrence tumorale sur une autogreffe. La reconstruction par plaque est moins invasive pour le patient (moins de perte de sang, temps plus court), c'est pourquoi elle est encore utilisée dans de telle situation (22). Par ailleurs l'introduction de la fixation interne par plaques et vis après la Seconde Guerre mondiale avec l'utilisation d'antibiotiques a donné aux chirurgiens un avantage sans précédent sur ces procédures (23).

Dans cette situation, peut-on appliquer l'idée de Yeminin B C et al selon laquelle la reconstruction immédiate de la mandibule manquante avec de l'os vascularisé et la pose d'implants ostéo intégrés est plus fiable et beaucoup plus rentable (2).

En perspective, il sera intégrer les progrès récents et le développement des nouvelles techniques de reconstruction basées sur des greffes mandibulaires issues de l'ingénierie tissulaire (2).

CONCLUSION

Les tumeurs odontogéniques sont très fréquentes à l'hôpital Sominé Dolo de Mopti.

Les patients atteints de tumeurs odontogènes ont besoin d'une exérèse tumorale suivie d'un résultat fonctionnel et esthétique. Une reconstruction retardée entraîne des difficultés voire une impossibilité de reconstruction ultérieure, d'où l'intérêt de la reconstruction immédiate.

REFERENCES

- Paoli J, Lopez R, Jalbert. Reconstruction chirurgicale des pertes de substances mandibulaires acquises. EMC (Elsevier Masson SAS, Paris), Stomatologie, 22-087-E-11. 2006;
- Yemineni DrBC, Maiti DrS, Datta DrA, Vizarat Ali DrS, Thakur DrVS, Harish Jain DrR. Various Modalities of Mandibular Defects Reconstruction: Overview. Saudi J Med. 25 mars 2020;05(03):132-7.
- Pai D, Wodeyar A, Raja P, Nishad M, Martis E. Evolution of Mandibular Defects Reconstruction Procedures: From Older Principles to Newer Techniques and Technology. 2019;3(5):08-18.
- Peron JM, Hardy H. Tumeurs odontogéniques mixtes. Rev Stomatol Chir Maxillofac. sept 2009;110(4):217-20.
- Aregbesola B, Soyele O, Effiom O, Gbotolorun O, Taiwo O, Amole I. Odontogenic tumours in Nigeria: A multicentre study

of 582 cases and review of the literature. Med Oral Patol Oral Cirugia Bucal. 2018;23(6):e761-6.

- Kokubun K, Yamamoto K, Nakajima K, Akashi Y, Chujo T, Takano M, et al. Frequency of Odontogenic Tumors: A Single Center Study of 1089 Cases in Japan and Literature Review. Head Neck Pathol. juin 2022;16(2):494-502.
- Abdenour S, Benhalima H. Les tumeurs odontogènes bénignes : analyse épidémiologique de 97 cas dans la population algérienne. Rev Stomatol Chir Maxillo-Faciale Chir Orale. avr 2013;114(2):67-71.
- Jing W, Xuan M, Lin Y, Wu L, Liu L, Zheng X, et al. Odontogenic tumours: a retrospective study of 1642 cases in a Chinese population. Int J Oral Maxillofac Surg. janv 2007;36(1):20-5.
- Chrysonali E, Leventis M, Titsinides S, Kyriakopoulos V, Sklavounou A. Odontogenic Tumors: J Craniofac Surg. sept 2013;24(5):1521-5.
- Simon ENM, Merckx MAW, Shubi FM, Kalyanyama BM, Stoelting PJW. Reconstruction of the mandible after ablative surgery for the treatment of aggressive, benign odontogenic tumours in Tanzania: a preliminary study. Int J Oral Maxillofac Surg. mai 2006;35(5):421-6.
- Krishna Choudhury G, Mehngi R, Bhagwat P, Hegde SS, Sah D, Rathod VS. Clinical and Histopathological Analysis of Odontogenic Tumors in Institution—A 10 Years Retrospective Study. J Contemp Dent Pract. oct 2018;19(10):1288-92.
- Coulibaly A, Traoré H, Salami A, Tangara M, Touré A, Konan E. Aspects Épidémiologiques, Cliniques Et Thérapeutiques Des Tumeurs Bénignes De La Mandibule Au Centre National D'odontostomatologie De Bamako. Rev Col Odonto-Stomatol Afr Chir Maxillo-Fac. 2021;28(3):20-4.
- Kpemissi E, Amana B, Tchandana K. Tumeurs Mandibulaires : Aspects Epidémiologiques, Diagnostiques Et Thérapeutiques A Propos De 91 Cas. Mali Medical. 2009;(3):47-52.
- Moussa M, Abba Kaka H, Roufaye L, Bancole Pogon S. Résultats de la Mandibulectomie Interruptrice avec Reconstruction par Plaque en Titane à l'Hôpital National de Niamey. Health Sci Dis. 22(1):29-31.
- Mamabolo M, Noffke C, Raubenheimer E. Odontogenic tumours manifesting in the first two decades of life in a rural African population sample: a 26 year retrospective analysis. Dentomaxillofacial Radiol. sept 2011;40(6):331-7.
- Mohamed A, Aramany DDS MS, and Eugene N, Myers MD. ntermaxillary fixation following mandibular resection. J Prosthet Dent. 1977;37(4):437-44.
- Bassey G, Osunde O, Anyanechi C. Maxillofacial Tumors and Tumor-like Lesions in a Nigerian Teaching Hospital: an eleven year retrospective analysis. Afr Health Sci. 12 mars 2014;14:56-63.
- McClary AC, West RB, McClary AC, Pollack JR, Fischbein NJ, Holsinger CF, et al. Ameloblastoma: a clinical review and trends in management. Eur Arch Otorhinolaryngol. juill 2016;273(7):1649-61.
- Effiom O, Ogundana O, Akinshipo A, Akintoye S. Ameloblastoma: current etiopathological concepts and management. Oral Dis. avr 2018;24(3):307-16.
- Anyanechi C, Saheb B. A review of 156 odontogenic tumours in Calabar, Nigeria. Ghana Med J. 18 sept 2014;48(3):163.
- Brown JS, Barry C, Ho M, Shaw R. A new classification for mandibular defects after oncological resection. Lancet Oncol. janv 2016;17(1):e23-30.
- Emanuelsson J, Viblom J. Mandibular Reconstruction after Head and Neck Tumor Treatment, a Systematic Review. ACTA OTORHINOLARYNGOL ITAL. 2022;(30):1-48.
- El Kohen A, Benjelloun A, Benchekroun L, Lazrak A, Jazouli N, Kzadri M. Les reconstructions mandibulaires :

évolution des techniques opératoires à propos de 22 cas. Rev
Stomatol Chir Maxillofac. déc 2004;105(6):347-53.

ILLUSTRATIONS

Iconographie 1/



S. F. 45 ans

13

Iconographie 2/



J90 post-op



14



Article Original

Influence de la Crainte de la Poursuite Judiciaire sur la Pratique Médicale des Médecins à Bouake

Influence of the Fear of Legal Proceedings on the Medical Practice of Doctors in Bouake

ZM Coulibaly¹, Z Konaté², MSML Tanoh¹, MAAS Azoh², KKS N'guettia-Attoungbré³, KMEV Ebouat¹, M Djodjo², K Botti², H Yapo Etté²

Affiliations

- Unité de Formation et de Recherche Sciences Médicales de Bouaké - Université Alassane Ouattara de Bouaké, Côte d'Ivoire.
- Unité de Formation et de Recherche Sciences Médicales d'Abidjan Cocody - Université Félix Houphouët-Boigny d'Abidjan, Côte d'Ivoire.
- Service d'Anatomie pathologique et de Médecine légale CHU de Treichville — Abidjan.

Auteur correspondant

Zié Moussa Coulibaly, 01 BP 1174
Bouaké 01,
Tél : +225 07 57 77 44 72,
Email : coulzm126@gmail.com

Mots clés : Exercice Médicale, Poursuite judiciaire, Médecine légale, Bouaké

Key Words : Medical practice, Legal proceedings, Forensic medicine, Bouake

Article history

Submitted: 24 September 2024
Revisions requested: 7 October 2024
Accepted: 15 October 2024
Published: 26 October 2024

RÉSUMÉ

Introduction. L'objectif de notre étude était d'apprécier l'influence de la crainte de la poursuite judiciaire sur la pratique médicale des médecins du CHU de Bouaké. **Matériel et méthodes.** Il s'agissait d'une étude transversale prospective à visée descriptive et analytique réalisée auprès de 227 médecins exerçant au CHU de Bouaké sur une période de deux mois (du 15 Juillet au 15 Septembre 2022) dans différents services du CHU de Bouaké. **Résultats.** Les médecins enquêtés appartenaient à la tranche d'âge de 25 à 35 ans (n= 134 ; 57,4 %), de sexe masculin (n= 169 ; 74,4 %), avec un âge moyen de 35,1 ans et exerçant en majorité dans une spécialité médicale (n= 124 ; 54,6 %), avec une ancienneté d'exercice comprise entre 1 et 5 ans (68,3 %). Pour nos enquêtés, la chirurgie était la spécialité la plus exposée aux risques judiciaires (48 %). Aucune différence n'a été observée entre les personnes ayant répondu « Oui » ou « Non » à l'influence de la crainte de la poursuite judiciaire sur la prescription des examens complémentaires, la prescription médicamenteuse et de l'intervention chirurgicale, la transmission de l'information médicale, la demande d'un avis spécialisé ainsi que la proposition de vente de médicaments aux patients. Il existait par contre une différence entre les personnes ayant répondu « Oui » ou « Non » pour la proposition de vente de matériel chirurgical aux patients (p-value=0,041). **Conclusion.** Le médecin n'intègre pas les aspects juridiques dans la recherche du mieux-être chez son patient.

ABSTRACT

Introduction. The aim of our study was to assess the influence of the fear of prosecution on the medical practice of physicians at Bouaké University Hospital. **Material and methods.** This was a prospective cross-sectional study descriptive and analytical study of 227 doctors practicing at the Bouaké CHU de Bouaké over a two-month period (from July 15 to September 15, 2022) in various departments of the CHU de Bouaké. **Results.** The physicians surveyed were mostly in the 25 to 35 age group (n=134; 57.4%), male (n= 169; 74.4%), with an average age of 35.1 years. They belonged to a medical specialty (n= 124; 54.6%), with a length of service of between 1 and 5 years (68.3%). For our respondents, surgery was the specialty most exposed to legal risks (48%). No difference was observed between those who answered "Yes" or "No" to the influence of fear of legal proceedings on the prescription of paraclinical examinations, medications and surgery and surgical intervention, transmission of medical information, request for specialist seeking specialist advice and offering to sell medicines to patients. There was a difference between those who answered "Yes" and those who answered or "No" for the proposal to sell surgical material to patients (p-value=0.041). **Conclusion.** The physician in Bouake does not integrate legal aspects in his patient's quest for well-being.

INTRODUCTION

La pratique de la médecine rend de nobles services à l'humanité à condition que les médecins fassent preuve d'attention, de sincérité, d'efficacité et de compétence professionnelle [1]. Ainsi dans la relation qui s'établit

entre lui et le patient, le médecin peut être confronté à des litiges qui auront comme conséquence de mettre en jeu sa responsabilité médicale d'où l'intérêt pour lui d'être prudent. La judiciarisation de la médecine se caractérise par l'action de soumettre un fait médical à l'appréciation du législateur puis à celle du juge [2]. Les

faits médicaux sont de plus en plus portés à la connaissance de la justice ce qui altère la relation médecin-malade basée sur la confiance et l'humanisme. Pour faire face ou éviter ces litiges, le médecin adopte une attitude défensive au cours des soins du malade. Cette pratique défensive ou encore médecine défensive fait référence au comportement des cliniciens qui vise principalement à réduire les risques juridiques, plutôt qu'à faire progresser les soins aux patients [1]. La peur du litige a beaucoup été abordée dans la pratique gynécologique notamment lors de la décision médicale de la réalisation d'une césarienne [2]. De plus, Hood estimait que la peur de la poursuite judiciaire était à l'origine de l'augmentation des pratiques obstétricales défensives chez les obstétriciens [3]. Cette crainte de la poursuite judiciaire dans la pratique médicale a fait l'objet de peu d'étude dans le contexte ivoirien. Il nous est alors apparu nécessaire d'évaluer l'influence de la crainte d'une poursuite judiciaire sur la pratique médicale chez les médecins exerçant au Centre Hospitalier Universitaire de Bouaké à travers une étude.

Matériels et méthodes

Il s'agissait d'une étude transversale prospective à visée descriptive et analytique portant sur les caractéristiques sociodémographiques et sur l'influence de la crainte de la poursuite judiciaire sur la pratique médicale des médecins du Centre Hospitalier et Universitaire de Bouaké. Cette étude a été menée sous forme d'interview auprès des médecins affectés au Centre Hospitalier Universitaire de Bouaké sur une période de deux mois allant du 15 Juillet au 15 Septembre 2022. L'interview a été organisée autour d'un questionnaire comportant des informations sur les caractéristiques sociodémographiques ainsi que sur l'influence de la crainte de la poursuite judiciaire au cours de la pratique médicale. Les caractéristiques sociodémographiques portaient sur l'âge, le sexe, la spécialité médicale, l'ancienneté dans l'exercice médicale et la formation initiale sur la responsabilité médicale. Ensuite, l'influence de la crainte de la poursuite judiciaire a été appréciée à partir de certains aspects de la pratique médicale notamment sur la transmission de l'information médicale aux patients, la prescription des examens complémentaires, la demande d'un avis spécialisé, la prescription médicamenteuse et de l'intervention chirurgicale, la proposition de matériel de chirurgie et de médicament aux patients. Les informations recueillies ont été saisies dans une base de données Excel et ont fait l'objet d'une analyse à l'aide du logiciel SPSS (Statistical Package for Social Sciences) version 26. De plus une analyse statistique par le test Anova à un facteur a été effectuée dans le but de vérifier l'égalité des variances entre les personnes ayant répondu « oui » ou « Non » à l'influence de la crainte de la poursuite judiciaire sur la pratique médicale.

RESULTATS

La majorité des médecins enquêtés étaient de sexe masculin (n= 169 ; 74,4 %) avec un sex-ratio de 2,9.

Tableau I : Répartition des médecins enquêtés selon les caractéristiques sociodémographiques

Caractéristiques sociodémographiques	n	%
Sexe		
Féminin	58	25,6
Masculin	169	74,4
Tranche d'âge		
[25-35]	134	57,3
[36-45]	82	36,1
[46 ans et plus]	11	4,8
Spécialités		
Biologie	19	8,4
Chirurgie	53	23,3
Gynéco-obstétrique	27	11,9
Médecine	98	43,2
Pédiatrie Médicale	26	11,5
Radiologie	4	1,7
Ancienneté dans la profession		
[1-5]	155	68,3
[6-10]	48	21,1
[11 ans et plus]	24	10,6
Inscription à l'ordre des Médecins		
Oui	195	85,9
Non	32	14,1
Formation initiale sur la responsabilité médicale		
Oui	171	75,3
Non	56	24,7

Ils appartenait à la tranche d'âge de 25 à 35 ans (n= 134 ; 57,4 %). L'âge moyen était de 35,1+/- 5,9 ans avec des extrêmes de 25 et 65 ans. Ils étaient de spécialités médicales (n= 98 ; 43,2 %) et avaient une expérience professionnelle moyenne de 4,7+/-3,7 ans. L'inscription à l'ordre des médecins était rapportée chez 85,9 % des médecins. Parmi eux, 171 (75,3%) avaient bénéficié d'une formation initiale sur la responsabilité médicale. (Tableau I)

Aspects médico-légaux

Les spécialités à haut risque de poursuite judiciaire

Selon les médecins enquêtés, la chirurgie (109 ; 48 %) était la spécialité la plus exposée aux risques de poursuites judiciaires suivie du couple Mère-enfant (78 ; 34,4 %) (Tableau II).

Tableau II : Répartition des spécialités les plus exposées aux risques judiciaires selon les médecins enquêtés

Spécialités les plus risquées	n	%
Chirurgie	109	48,0
Couple mère-enfant (Gynéco-obstétrique et pédiatrie)	78	34,4
Médecine d'urgences	21	9,3
Réanimation	19	8,3
Total	227	100

Consultation et thérapeutique

Aucune différence n'a été observée entre les personnes ayant répondu « Oui » ou « Non » à l'influence de la crainte de la poursuite judiciaire sur la prescription des examens complémentaires, la prescription médicamenteuse et de l'intervention chirurgicale, la transmission de l'information médicale, la demande d'un avis spécialisé et la proposition de vente de

médicaments aux patients. Il existait une différence entre les personnes ayant répondu « Oui » ou « Non » pour la proposition de vente de matériel chirurgical aux patients (p-value=0,041) (Tableau III).

Tableau III : Répartition des médecins enquêtés selon l'influence de la crainte de la poursuite judiciaire sur les éléments de la pratique médicale

Aspects de la pratique clinique	Influence de la crainte de la poursuite judiciaire		P-value
	Oui	Non	
La prescription des examens complémentaires	117 (51,5%)	110 (48,5%)	0,477 (NS**)
La prescription des médicaments et de l'intervention chirurgicale	117 (51,5%)	110 (48,5%)	0,324 (NS**)
La transmission de l'information médicale	125 (55,1%)	102 (44,9%)	0,389 (NS**)
La demande d'un avis spécialisé	113 (49,8%)	114 (50,2%)	0,816 (NS**)
La proposition de vente de médicaments aux patients	121 (53,3%)	106 (46,7%)	0,114 (NS**)
La proposition de vente de matériel chirurgical	124 (54,6%)	103 (45,4%)	0,041 (S*)

S* : Significatif

NS** : Non significatif

DISCUSSION

Notre enquête a concerné 227 médecins qui exerçaient au Centre Hospitalier Universitaire de Bouaké et qui étaient majoritairement des adultes jeunes. L'âge moyen des médecins enquêtés était de 35,1+/-5,9 ans. La tranche d'âge la plus concernée était celle de 25 ans à 35 ans (57,4 %). Cette tranche d'âge est compatible avec la jeunesse de la population au travail notifié dans l'enquête sur l'emploi en Côte d'Ivoire [5]. L'âge moyen des sujets de notre étude était similaire à celui retrouvé par Traore au Burkina Faso dans ses travaux portant sur les responsabilités répressives : avis des usagers et des praticiens [6]. La majorité des enquêtés était de sexe masculin (74,4 %). Cette prédominance masculine avait été observée par Traoré [6] au Burkina Faso qui rapportait une proportion de 69 %. Cette prédominance pourrait s'expliquer par le fait que la profession médicale a longtemps été dominée par les hommes. Ce n'est qu'à partir de ce siècle récent que les femmes ont commencé à être nombreuses dans la profession sans toutefois atteindre celui des hommes [7]. Nos enquêtés appartenaient aux spécialités médicales (43,2 %). La prédominance des spécialités médicales était également rapporté par le breton-lérouvillois qui notifiât plus de praticiens en spécialités médicales (66,2 %) que chirurgicales en France [8]. Choucair justifiait la prédominance des spécialités médicales par le désir d'un travail à temps partiel, et la nécessité de concilier une vie familiale et professionnelle chez étudiants en fin

de cycle de médecine [9]. Dans notre étude, le risque de la poursuite judiciaire était plus élevé dans les domaines de la chirurgie (48 %) ainsi que dans les services de gynéco-obstétrique et de pédiatrie (34,4 %). Pour Asher, les spécialités chirurgicales seraient les plus exposées aux risques de poursuite judiciaire [10]. Cette tendance à incriminer les spécialités chirurgicales pourrait s'expliquer par les nombreuses complications pouvant résulter des actes de chirurgie. En ce qui concerne le couple Mère-Enfant, les parents sont parfois très exigeants en raison du désir de maternité souvent long. Cette situation a pour conséquence, l'augmentation de la pression sur le personnel de santé en termes de résultats attendus. Ce faisant, par crainte de poursuites judiciaires, certains médecins pensent que c'est aux femmes de choisir leurs voies d'accouchement et d'en assumer les risques après signature d'un document écrit [11]. Certains auteurs rapportaient une augmentation de la pratique de césarienne contrairement aux accouchements par voie basse à cause du risque judiciaire chez les gynécologues [12,13]. De manière générale, peu importe la spécialité médicale, le médecin pourrait voir sa responsabilité engagée en cas de faute médicale comme l'affirmait Studdert [14]. Pour cet auteur, peu importe la spécialité, les médecins craignent les poursuites pour fautes professionnelles. En effet, la judiciarisation de la médecine et sa médiatisation, au lieu d'aboutir à une meilleure protection du patient, risquent de se retourner contre lui en proposant des pratiques coûteuses et en faisant fuir les médecins des disciplines dites « à risques » [14]. Ainsi, pour les médecins, l'intention première serait d'éviter les critiques sur leurs pratiques médicales mais également se prémunir du risque de poursuite judiciaire plutôt que de répondre aux besoins du patient.

En ce qui concerne l'influence de la crainte de la poursuite judiciaire sur la prescription des examens complémentaires, la prescription médicamenteuse et de l'intervention chirurgicale, l'information médicale, la demande d'un avis spécialisé ainsi que la proposition de vente de médicaments. Aucune différence n'était observée entre nos enquêtés. Toute fois pour ceux qui admettaient que la crainte de la poursuite judiciaire influençait leur pratique, un certain nombre de motifs pouvait être avancé pour expliquer cet état de même que certains comportements pouvaient le matérialiser. Ainsi pour l'information médicale, les raisons de l'influence de la crainte de la poursuite judiciaire pourraient être dues aux faits que l'information médicale est perçue comme un droit. En effet, c'est une obligation pour le médecin de donner une information claire, loyale et adaptée à la compréhension du patient. L'information médicale est une exigence et la preuve de celle-ci revient au médecin. Ce droit fondamental est prôné par le code de déontologie médicale ivoirien qui stipule en son article 122 que « *Les praticiens qui examinent ou traitent un malade en collaboration doivent se tenir mutuellement informés ; chacun des praticiens assume ses responsabilités personnelles et veille à l'information du patient...* » [15]. De ce fait, un défaut d'information de la part du médecin est susceptible de mettre en jeu sa

responsabilité [16,17]. Pour les examens complémentaires, ils étaient prescrits de manière abusive simplement pour justifier de la prise en charge des patients et dans le but d'éviter les litiges [18,19]. Certains auteurs rapportaient que la plupart de ces examens étaient sans utilité pour la prise en charge des patients [20,21]. Pour la prescription médicamenteuse et de l'intervention chirurgicale, plusieurs auteurs rapportaient une influence de la crainte de la poursuite judiciaire sur la prescription médicamenteuse et la décision de l'intervention chirurgicale [20,22]. Gianpiero rapportait que 85 % des personnes enquêtées avaient adopté des comportements non appropriés lors de la prescription d'antibiotiques ou lors de conseils de prescriptions de médicaments [20,21]. Cette prescription inappropriée serait due au fait que le patient serait considéré comme une menace de poursuite judiciaire [21,22]. Pour la demande d'un avis spécialisé, la crainte de la poursuite judiciaire n'avait aucune influence sur l'attitude de nos enquêtés (50,2 %). Ce constat est différent de celui rapporté par Ortachi [19] où les médecins pour éviter les litiges ou la poursuite judiciaire en cas de fautes, orientaient inutilement les patients vers d'autres spécialistes. Pour ce qui concerne la proposition de vente de médicaments et de matériel chirurgical, les avis étaient contrastés. En effet si pour la vente de médicament, il n'y avait pas de différence entre nos enquêtés par contre pour la vente de matériel chirurgical, une différence significative était observée. Ce constat pourrait dû au fait que le matériel chirurgical demande un engagement plus important du médecin qui doit non seulement garantir la qualité du produit qu'il propose mais aussi sa disponibilité alors que pour le médicament, il peut s'agir d'une vente d'opportunité. De plus la perception par les médecins des conséquences délétères d'un produit vicié semblerait plus importante pour le matériel chirurgical que pour le médicament. Par ailleurs la vente de matériel et de médicament exercée par le personnel soignant notamment les médecins peut être en rapport avec un manque de médicament au sein de la pharmacie de l'hôpital ou parfois de matériel chirurgical dont la disponibilité n'existe pas dans les officines publiques et privées de pharmacie. Cette proposition de vente vise à éviter aux parents des déplacements hors de l'hôpital à la recherche du médicament ou du matériel chirurgical prescrits. Ces déplacements pouvant être préjudiciables pour le patient par la perte de temps qu'ils occasionnent. Toutefois exercer une activité commerciale au sein d'une structure hospitalière est totalement interdit pour le professionnel de santé. La législation ivoirienne notamment le nouveau statut général de la fonction publique stipule en son article 32 que « le fonctionnaire ne peut exercer, à titre professionnel, une activité privée lucrative de quelque nature que ce soit, sauf dérogations accordées par décret pris en Conseil des Ministres » [23].

CONCLUSION

La crainte de la poursuite judiciaire influençait très peu les médecins dans l'exercice de leur profession sauf pour la proposition de vente de médicament et de

matériel chirurgical. Il apparaît pour les médecins qu'agir pour le mieux des patients ne saurait s'embarasser de considérations juridiques. La justice fait remarquer aux médecins que la volonté de ne pas nuire ne suffit plus aujourd'hui pour excuser une faute médicale. Il serait donc judicieux pour les médecins d'en tenir compte et d'être prudents dans leur exercice professionnel sans toutefois altérer la prise en charge de leur patient.

DECLARATION D'INTERETS

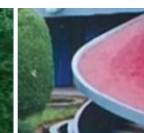
Les auteurs déclarent ne pas avoir de conflits d'intérêts en relation avec cet article

N° ORCID : 0000-0002-8575-0681

REFERENCES

1. Bani W, Kort Y, Khammassi N, Abdelhedi H, Cherif O. Médecine défensive au pays du jasmin : une révolution des pratiques ? La Revue de Médecine Interne [Internet]. 2017 Jun;38:A200. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.revmed.2017.03.293>
2. Grant K, White J, Martin J, Haines T. The costs of risk and fear: a qualitative study of risk conceptualisations in allied health resource allocation decision-making. Health, Risk and Society [Internet]. 2019 Sep 22 ;21(7–8) :373–89. Available from: <http://dx.doi.org/10.1080/13698575.2019.1667962>
3. Hood L, Fenwick J, Butt J. A story of scrutiny and fear: Australian midwives' experiences of an external review of obstetric services, being involved with litigation and the impact on clinical practice. Midwifery [Internet]. 2010 Jun;26(3):268–85. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.midw.2008.07.008>
4. Horák F, Lacko D, Klocek A. Legal Consciousness: A Systematic Review of its Conceptualization and Measurement Methods1. Anuario de Psicología Jurídica [Internet]. 2021 Jan;31(1):9–34. Available from: <http://dx.doi.org/10.5093/apj2021a2>
5. Institut national de la Statistique : enquête nationale sur la situation de l'emploi et du travail des enfants (ENSETTE 2013). Côte d'Ivoire ; 2014.
6. Traoré D, Ramdé W N, Doudoungou B, Kagambega R, Ouédraogo A S. Responsabilité médicale répressive : avis des praticiens et des usagers de l'hôpital, cas du chu Yalgado Ouédraogo au Burkina Faso. *Mali Médical*, 2020, vol. 35, no 2.
7. Le Feuvre N. 3. La féminisation de la profession médicale : voie de recomposition ou de transformation du « genre » ? Femmes et hommes dans le champ de la santé [Internet]. 2001 Jan 1;197–228.
8. Le Breton-Lerouillois, G, Kahn-Bensaude I. Atlas de la démographie médicale en France : Situation au 1er janvier 2009. *Conseil national de l'ordre des médecins*, 147 p, 2009
9. Choucair J, Nemr E, Sleillaty G, Abboud M. Choix de la spécialité en médecine : Quels facteurs influencent la décision des étudiants ? *Pédagogie Médicale* [Internet]. 2007 Aug;8(3):145–55.
10. Asher E, Greenberg-Dotan S, Halevy J, Glick S, Reuveni H. Defensive Medicine in Israel – A Nationwide Survey. Ross JS, editor. PLoS ONE [Internet]. 2012 Aug 16;7(8): e42613.
11. Lansac J, Sabouraud M. Les conséquences de la judiciarisation de la médecine sur la pratique médicale. *Les Tribunes de la santé* [Internet]. 2004 ;5(4) :47.
12. Dranove D, Watanabe Y. Influence and Deterrence: How Obstetricians Respond to Litigation against

- Themselves and Their Colleagues. *American Law and Economics Review* [Internet]. 2009 Oct 28;12(1):69–94.
13. Elaraby S, Altieri E, Downe S, Erdman J, Mannava S, Moncrieff G, et al. Behavioural factors associated with fear of litigation as a driver for the increased use of caesarean sections: a scoping review. *BMJ Open* [Internet]. 2023 Apr;13(4):e070454.
 14. Studdert DM. Defensive Medicine Among High-Risk Specialist Physicians in a Volatile Malpractice Environment. *JAMA* [Internet]. 2005 Jun 1;293(21):2609.
 15. <https://loidici.biz/2019/08/18/le-code-de-deontologie-medicale/lois-article-par-article/autres-professions/15890/naty/> consulté le 15/06/2024
 16. Pierre P. La réparation du manquement à l'information médicale : d'une indemnisation corporalisée à la mise en œuvre d'un droit créance. *Médecine et Droit* [Internet]. 2011 Mar;2011(107):107–13.
 17. Pellino IM, Pellino G. Consequences of defensive medicine, second victims, and clinical-judicial syndrome on surgeons' medical practice and on health service. *Updates in Surgery* [Internet]. 2015 Dec;67(4):331–7.
 18. Petrasso Y, Straccamore M, Bottoni E, Cappelletti S, Fiore PA, Ciallella C. Medical prescription vs defensive medicine: Results of a questionnaire answered by members of the Latina Board of Physicians, Surgeons and Dentists. *Rivista di Psicopatologia Forense, Medicina Legale, Criminologia* [Internet]. 2017 Dec 27;22(1-2-3):39–43.
 19. Ortashi O, Virdee J, Hassan R, Mutrynowski T, Abu-Zidan F. The practice of defensive medicine among hospital doctors in the United Kingdom. *BMC Medical Ethics* [Internet]. 2013 Oct 29;14(1).
 20. Tebano G, Dyar OJ, Beovic B, Béraud G, Thilly N, Pulcini C, et al. Defensive medicine among antibiotic stewards: the international ESCMID AntibioLegalMap survey. *Journal of Antimicrobial Chemotherapy* [Internet]. 2018 Apr 4;73(7):1989–96.
 21. Reidenberg MM, Willis O. Prosecution of Physicians for Prescribing Opioids to Patients. *Clinical Pharmacology and Therapeutics* [Internet]. 2007 Feb 28;81(6):903–6.
 22. Ries NM, Jansen J. Physicians' views and experiences of defensive medicine: An international review of empirical research. *Health Policy* [Internet]. 2021 May;125(5):634–42.
 23. <https://www.fonctionpublique.gouv.ci/assets/rubriques/documentation/statut-general-de-la-fonction-publique.pdf>. Consulté le 05/06 /2024



Article Original

Les Urgences Obstétricales à Yaoundé : Aspects Épidémiocliniques, Thérapeutiques et Pronostiques

Obstetrical Emergencies in Yaoundé: Epidemioclinical Features, Management and Prognosis

Essiben Félix^{1*}, Awono Ntsantso Celestina Jordane², Metogo Ntsama Junie^{1,2}, Ngo Dingom Madye Ange^{1,3}, Mol Henri Leonard², Ebong Clifford^{1,2}, Foumane Pascal¹

RÉSUMÉ

Affiliations

¹Hôpital central de Yaoundé
²Faculté de médecine et des sciences biomédicales, Université de Yaoundé I
³Faculté de médecine et des sciences pharmaceutiques, Université de Dschang

Auteur correspondant

Essiben Félix
 Hôpital central de Yaoundé
 Faculté de médecine et des sciences biomédicales, Université de Yaoundé I
 Email : felix.essiben@fmsb-uy1.cm
 Tel : (+237) 675024885

Mots clés : urgences obstétricales, décès maternel, décès néonatal, Yaoundé

Key words: obstetric emergencies, maternal death, neonatal death, Yaoundé

Article history

Submitted: 7 September 2024
 Revisions requested: 6 October 2024
 Accepted: 15 October 2024
 Published: 26 October 2024

Introduction. Les urgences obstétricales mettent en jeu le pronostic vital et/ou fonctionnel de la mère et de l'enfant. Une charge en prise de qualité améliore leur pronostic. **Objectif.** Nous avons voulu étudier la prise en charge des urgences obstétricales à l'Hôpital Central et à l'Hôpital Gynéco Obstétrique et Pédiatrique de Yaoundé. **Matériels et méthodes.** Nous avons mené une étude transversale descriptive dans deux formations sanitaires de Yaoundé de janvier à mai 2023 soit pendant 5 mois. Les données socio démographiques, cliniques et thérapeutiques des patientes admises pour une urgence obstétricale ont été analysées à l'aide du logiciel SPSS version 23.0. **Résultats.** Nous avons recruté 187 patientes, la fréquence des urgences était de 11,4% (187/1639). L'âge moyen des patientes était de 28,2ans \pm 7,3 ans. Les primipares représentaient 38,5% (72/187) des patientes. La majorité des patientes étaient ménagères (33,8%). A l'arrivée, 47% (88/187) des patientes étaient référées d'une autre formation sanitaire et leur état général était altéré dans 25,6% (48/187) des cas et 26,2% (49/187) des patientes présentaient des douleurs utérines. La pré éclampsie sévère était l'urgence obstétricales la plus rencontrée (22,5% ; 42/187). Une césarienne était pratiquée chez la majorité des patientes (59,9% ; 112/187). L'anémie était la complication maternelle la plus retrouvée (26,7% ; 50/187). Le taux de létalité était de 1,6% (3/187). Le décès néonatal survenait dans 22,5% (42/187) des cas. **Conclusion.** Les urgences obstétricales sont fréquentes. La morbidité maternelle et néonatale était importante. Les SONU devraient être renforcés afin d'améliorer le pronostic.

ABSTRACT

Objective. To study the management of obstetric emergencies at the Central Hospital and the Gyneco Obstetric and Pediatric Hospital of Yaoundé. **Methodology.** we conducted a descriptive cross-sectional study in two health facilities in Yaoundé from January to May 2023, that is. for 5 months. The socio-demographic, clinical and therapeutic characteristics of patients admitted for an obstetric emergency were studied. These data were analyzed using SPSS version 23.0 software. **Results.** we recruited 187 obstetric cases and the frequency of emergencies was 11.4% (187/1639). The mean age was 28.2 years \pm 7.3 years. First-time mothers represented 38.5% (72/187) of patients. The majority of them were housewives (33.8%). Most patients were referred from another health facility (53%; 99/187). On arrival, they looked ill in 25.6% (48/187) of cases and 26.2% (49/187) of patients presented uterine pain. Severe preeclampsia/eclampsia was the most common pathology (22.5%; 42/187), while caesarean section was the most common route of delivery (59.9%; 112/187). Anemia was the most common maternal complication (26.7%; 50/187). The case fatality rate was 1.6% (3/187) and neonatal death occurred in 22.5% (42/187) of cases. **Conclusion.** Obstetric emergencies are common with very significant maternal and neonatal morbidity and mortality. Emergency obstetric and neonatal care should be strengthened in order to improve the prognosis.

INTRODUCTION

Les urgences obstétricales sont des situations cliniques qui mettent en jeu le pronostic vital et/ou fonctionnel, de la mère et/ou du fœtus si une action médicale n'est pas entreprise immédiatement[1]. Elles sont représentées par les dystocies, les asphyxies fœtales aiguës, les hémorragies, les maladies hypertensives [2].

L'Organisation mondiale de la santé a estimé que chaque année, les urgences obstétricales sont responsables de 527.000 décès maternels dans les pays en voie de développement contre 25.000 dans les pays développés[3]. En 2020, la ratio de mortalité maternelle aux Etats Unis était de 23,8 décès pour 100000 naissances vivantes et de 8 décès pour 100000 naissances en Europe[3,4].

En Afrique, des auteurs tels Lokoussou et al au Bénin et Sall au Mali ont trouvé des prévalences variant entre 30,1% et 53,5% [5, 6]. Les urgences obstétricales seraient responsables de 30 à 98% de la mortalité maternelle globale en Afrique [1].

Au Cameroun, le ratio de mortalité maternelle est encore très élevée, 406/100.000 naissances vivantes [7]. Mbola et al avaient trouvé que 87,7% des décès maternels étaient attribuables à des causes obstétricales directes avec au premier rang les hémorragies, et les désordres hypertensifs [8].

De nombreux facteurs influencent la survenue d'un décès maternel et néonatal. La plupart des situations à risque de décès sont favorisées par les soins de grossesse de mauvaise qualité, le retard de la prise en charge et la non utilisation du partogramme [9]. Dans notre pays, la prise en charge des urgences est encore essentiellement intrahospitalière. La survie des patientes sera donc tributaire de la qualité du plateau technique, de la disponibilité des intrants et surtout de l'organisation du service.

En l'état, la qualité de la prise en charge des urgences est primordiale pour infléchir la mortalité maternelle intra hospitalière en particulier et donc la mortalité maternelle globale. L'identification des besoins est essentielle pour cette approche évaluative de la prise en charge des urgences obstétricales en vue d'améliorer les indicateurs de la mortalité maternelle. Il nous a semblé utile d'évaluer des soins prodigués en urgence et d'apprécier les résultats. Cette recherche vise à étudier la prise en charge des urgences obstétricales dans deux hôpitaux de référence de Yaoundé.

MATÉRIELS ET MÉTHODES

Type d'étude

Il s'agissait d'une étude transversale descriptive avec collecte prospective de données.

Lieu de l'étude

L'étude s'est déroulée dans les maternités de l'Hôpital Gynéco-Obstétrique et Pédiatrique de Yaoundé (HGOPY) et de l'Hôpital Central de Yaoundé (HCY).

Durée et période de l'étude

Elle s'est déroulée sur une durée de 4 mois allant du 1er Janvier 2023 au 30 Avril 2023

Population d'étude

Nous avons recruté des femmes admises pour une urgence obstétricale parmi les femmes admises dans les services des urgences.

Critères de sélection

Toute femme enceinte reçue pour une urgence dans le service de gynéco-obstétrique de l'HGOPY et de l'HCY ayant un âge gestationnel de 22 semaines de grossesse et dans les 6 semaines qui ont suivi son accouchement et ayant donné son consentement.

Les femmes n'ayant pas terminé leur prise en charge après leur admission ont été exclues de l'étude.

Type d'échantillonnage

Nous avons réalisé un échantillonnage exhaustif.

Variables étudiées

Les variables que nous avons étudiées comprenaient les données sociodémographiques (âge, profession, statut matrimoniale, niveau d'étude, lieu de résidence); les données cliniques à savoir les antécédents personnels (gravidité, parité, antécédents de césarienne, de myomectomie et d'avortement, HTA, VIH) et l'état des patientes à l'admission (référence, état de la patiente à l'arrivée, la pression artérielle, le pouls, pathologie diagnostiquée,); les données de prise en charge (traitement médicamenteux, la voie d'accouchement) et les données pronostiques de la mère (complications maternelles, décès) et du fœtus (complications, décès anténatal et néonatal).

Collecte des données

Les données avaient été recueillies à l'aide d'un questionnaire prétesté renseigné à partir du dossier médical, du registre d'admission aux urgences, du registre d'accouchement, du registre du bloc opératoire et du registre d'admission au service de néonatalogie. Nous avons consulté les patientes et leur nouveau-né dans les sept jours après leur prise en charge afin de nous enquérir de leur évolution.

Analyse des données

Les données recueillies avaient été intégrées et analysées par des méthodes de statistiques descriptives et analytiques en utilisant les logiciels Epi-info TM version 3.5, SPSS 'Statistical Package for social Sciences' version 23.0. Le logiciel Microsoft Office Excel 2016 nous a permis de réaliser les tableaux. Nous avons calculé la fréquence des urgences en fonction des accouchements sur la même période. Nous avons de la même façon déterminé la fréquence de chaque variable d'intérêt en fonction du nombre total des urgences retenues pendant cette même période.

Considérations éthiques

Une clairance éthique a été obtenue du Comité d'Ethique de la Faculté de Médecine et des Sciences Biomédicales de l'Université de Yaoundé I ainsi que les autorisations de recherche des responsables des différents sites d'étude. Les données ont été collectées dans le respect des principes de l'intérêt et du bénéfice de la recherche, de l'innocuité de la recherche et de la confidentialité.

RÉSULTATS

Nous avons recensé 187 urgences obstétricales sur les 1639 accouchements qui ont eu lieu pendant la période d'étude soit une fréquence de 11,4%.

Données sociodémographiques

Le tableau 1 présente les données socio-démographiques des patientes. L'âge médian est de 29 ans avec des extrêmes de 15 et 44 ans. Les ménagères et les commerçantes étaient les professions les plus représentées. La plupart des femmes étaient célibataires, scolarisées jusqu'au niveau secondaire et habitaient en milieu urbain.

Tableau 1 : Distribution des patientes en fonction de leurs caractéristiques sociodémographiques (N=187)

Variables	Effectifs (n)	Fréquence (%)
Profession		
Ménagère	63	33,7
Élève/étudiante	46	24,6
Fonctionnaire	31	16,6
Commerçante	42	22,5
Secteur informel	5	2,6
Statut marital		
Union libre	20	10,7
Veuve	1	0,5
Mariée	42	22,5
Célibataire	124	66,3
Niveau d'instruction		
Non scolarisée	1	0,5
Supérieur	44	23,5
Secondaire	142	75,9
Lieu de résidence		
Milieu urbain	177	94,7
Milieu rural	10	5,3

Données cliniques

Motifs de consultation et de référence

La figure 1 représente la distribution des patientes en fonction des motifs de consultation et de référence. Les douleurs abdominales (27,3%), un saignement vaginal au 2^{ème} et au 3^{ème} trimestre (26,2%) étaient les symptômes les plus décrits à l'admission.

Données cliniques

Le tableau 2 présente la distribution des caractéristiques cliniques des patientes à l'admission. La moitié de nos patients étaient à leur 1^{ère} ou 2^{ème} grossesse. Les patientes avaient un utérus cicatriciel dans 17,6% des cas et le taux d'infection au VIH était faible à 2,1%. Pour près de la moitié d'entre elles (47,1%), nos patients étaient référées d'une autre formation sanitaire. Jusqu'à 25,7% des patientes avaient un état général altéré à l'évaluation initiale. La plupart des patientes avaient une élévation des chiffres tensionnels (75,9%) et étaient en travail.

Données diagnostiques

La figure 2 montre les diagnostics posés. La pré éclampsie (22,4%), la rupture prématurée des membranes (20,8%), la dystocie mécanique (16,6%) et l'asphyxie fœtale aigue (13,9%) étaient les pathologies les plus retrouvées.

Données de prise en charge

La figure 3 montre les moyens de prise en charge souvent utilisés. Nous avons trouvé qu'en cas d'urgence, la césarienne était la voie d'accouchement la plus réalisée (112/187 ; 59,9%). Concernant la prise en charge médicamenteuse, les antibiotiques (166/187 ; 88,8%) et

l'ocytocine (127/187 ; 67,8%) étaient les médicaments les plus utilisés.

Tableau 2 : Distribution des caractéristiques cliniques des patientes à l'admission (N=187)

Variables	Effectifs (n)	Fréquence (%)
Antécédents personnels		
Gravidité		
G1-G2	94	50,3
G3-G4	42	22,4
≥G5	51	27,3
Parité		
P0	45	24,1
P1-P2	72	38,5
P3-P4	27	14,4
≥ P5	43	23,0
Antécédent de césarienne		
Oui	33	17,6
Non	154	82,4
HTA		
Oui	6	3,2
Non	181	96,8
Référence		
Oui	88	47,1
Non	99	52,9
Signes physiques		
État général		
Altéré	48	25,7
Conservé	139	74,3
Pression artérielle		
≤140/90	142	75,9
>140/90	45	24,1
Pouls		
≤100	127	67,9
>100	60	32,1
Bruits du cœur fœtal		
Normal	160	85,6
Tachycardie	10	5,3
Absence	17	9,1
Liquide amniotique		
Sanglant	21	11,2
Méconial	40	21,4
Clair	126	67,4
Travail de l'accouchement		
Oui	133	71,1
Non	54	28,9

Données pronostiques

Pronostic maternel

Le taux de complications maternelles était de 11,2% (21/187). Les complications étaient dominées par l'anémie. Nous avons noté 3 cas de décès dans un tableau de choc hémorragique soit une fréquence de 1,6 % (3/187). La figure 5 représente les différentes complications retrouvées.



High Quality
Research with
Impact on
Clinical Care



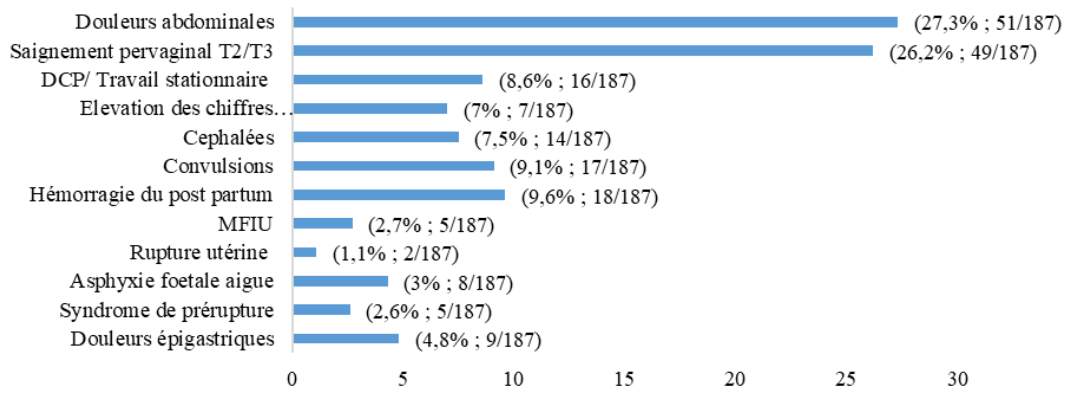


Figure 1 : Distribution des patientes selon le motif de consultation (N=187)

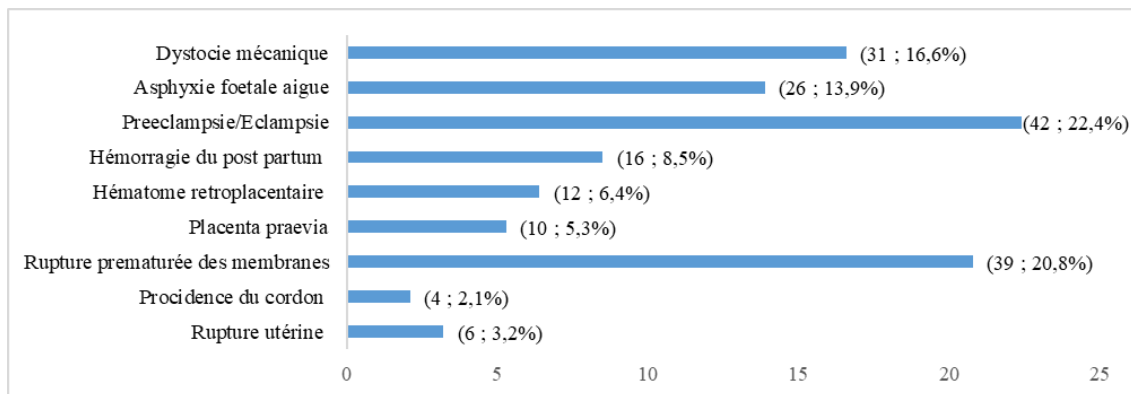


Figure 2 : Distribution des patientes selon les pathologies retrouvées

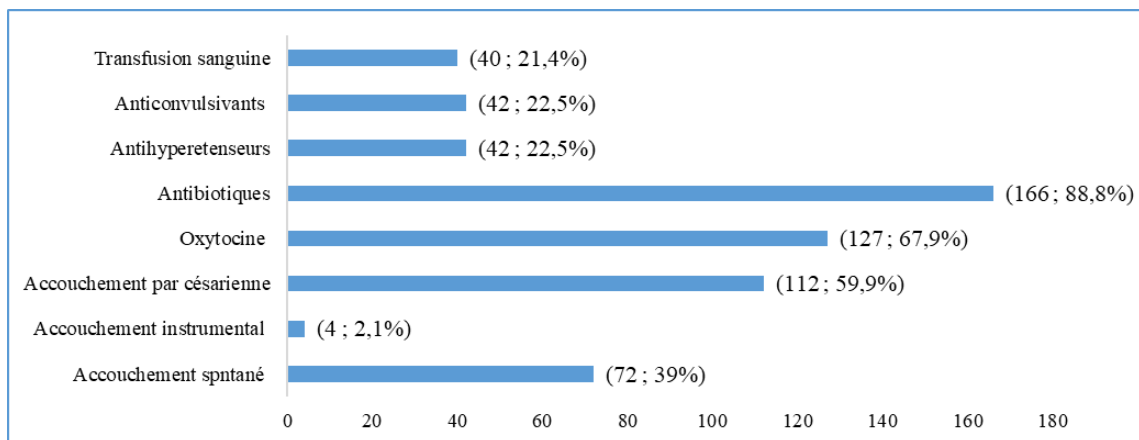


Figure 3 : voies d'accouchement (N=187)

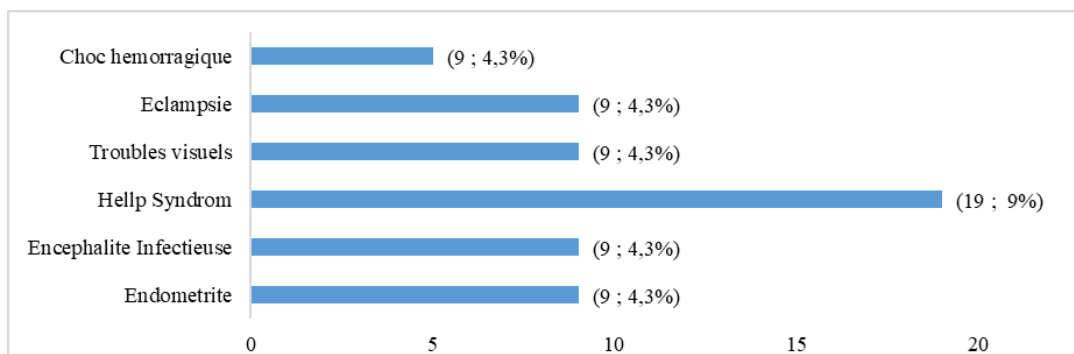


Figure 5 : distribution des complications dans notre population d'étude (N=187)

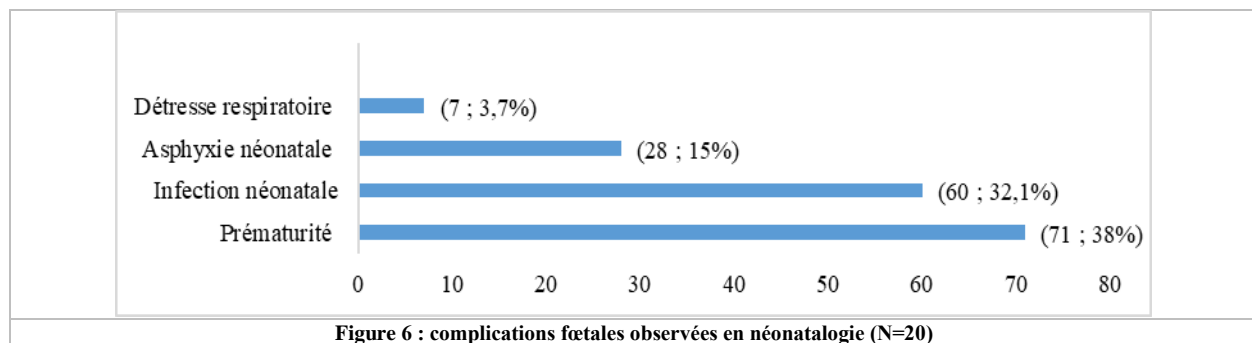


Figure 6 : complications fœtales observées en néonatalogie (N=20)

Pronostic fœtal

Le taux décès périnatal était de 45,9% (89/194). Le taux d'admission en néonatalogie était de 27,3% (53/194) avec un taux de décès en hospitalisation de 28,3% (15/53). La figure 6 montre la distribution des complications fœtales. Le taux de mort fœtal anténatal était de 19,6% (36/194). Les principales complications fœtales chez les 81,4% (158/194) des fœtus nés vivant étaient représentées par la prématurité, les infections néonatales et l'asphyxie fœtale.

DISCUSSION

Nous avons enregistré 187 urgences obstétricales sur les 1639 accouchements soit une fréquence de 11,4%. Ce taux est identique à celui retrouvé par Maiga et Al en 2019 et Fofana et al au Mali en 2018 [10,11]. La similitude des problèmes de santé en contexte à faibles revenus dans les pays en voie de développement pourrait expliquer la proximité des résultats. Le mauvais suivi obstétrical et la faible accessibilité aux soins de santé pourraient justifier cette prévalence élevée. Au Cameroun, 62% des femmes seulement ont fait au moins 4 consultations prénatales avant leur accouchement [12]. Bagnan et al retrouvaient au Bénin un mauvais suivi de grossesse chez 85,4% des patientes présentant une urgence obstétricale [13].

En effet la faible autonomie financière des femmes associée à leur faible niveau d'éducation favorise la détérioration des situations de maladie pendant la grossesse. La décision de solliciter une formation sanitaire ne leur incombe pas toujours. La majorité des patientes de notre étude étaient des ménagères et des étudiantes qui ont une situation économique était souvent précaire. D'autres auteurs tels que Sanogo et al [2] avaient retrouvé une plus grande proportion des ménagères soit 95,6% de leur population d'étude. Les femmes ayant un niveau de vie élevée sont plus nombreuses à suivre les consultations prénatales [12].

Les patientes de notre étude étaient jeunes car l'âge moyen était de 28,2 ans. Ce résultat est similaire à ceux retrouvés par Lokossou et al au Bénin et Fofana et al au Mali qui retrouvaient respectivement des moyennes d'âge de 27,5 ans et de 26,5 ans [5,11]. C'est la période de la vie des femmes où elles réalisent leur maternité.

Les primipares représentaient la majorité des patientes avec une fréquence de 24%. Cependant, Coulibaly et al au Mali retrouvaient plutôt une prédominance de multipares [14] car l'âge de la 1^{ère} grossesse est plus précoce au Mali, 19,2 ans [7]. La primiparité pourrait être associée à un faible niveau de connaissances surtout que la 1^{ère}

grossesse au Cameroun surviendrait à un âge relativement jeune, soit 20,1 ans [15].

À l'admission, 47% des patientes avaient été évacuées d'une autre structure sanitaire. Bagnan et al tout comme Sall et al retrouvaient quant à eux dans leurs études des taux d'évacuation encore plus élevés soient 72,8% et 80% [6,12]. Les déterminants pour une consultation précoce sont nombreux et intriqués. Le volet promotionnel des consultations prénatales permet de mettre l'accent sur les signes d'alerte devant motiver le recours à une formation sanitaire. La reconnaissance de ces signes est essentielle à un recours tempestif aux soins.

La plupart des complications obstétricales survenaient en fin de grossesse ou pendant le travail. Dans notre étude, la douleur pelvienne était le principal motif de consultation de nos patientes avec 32,7%, car la majeure partie des patientes à l'admission était en travail et la douleur représente un signe primordial du diagnostic du travail d'accouchement.

À l'admission, 24% des patientes présentaient une pression artérielle élevée justifiant également cette fréquence élevée d'urgences hypertensives. D'autres auteurs avaient trouvé que les maladies hypertensives étaient les urgences obstétricales les plus fréquentes [11, 16]. La prééclampsie constitue l'une des principales étiologies de décès maternel dans notre milieu [17] et représente de ce fait une urgence obstétricale majeure.

La prise en charge des urgences obstétricales avait souvent recours à la césarienne [2,16]. Ceci était le cas dans notre étude où 59,8% des patientes avaient bénéficié d'une intervention chirurgicale. De même une transfusion sanguine avait été nécessaire pour 21% de nos patientes car la complication maternelle la plus retrouvée était l'anémie. Par contre Coulibaly et al avaient trouvé une fréquence plus faible [14], l'anémie n'ayant pas été la principale complication dans leur étude. Elle était présente chez 27% de nos patientes.

En effet, 11,2% des patientes avaient présenté des complications. La majorité des patientes avaient été opérées et la chirurgie représente un risque hémorragique important en contexte d'urgence. De plus, 21,7% de nos patientes présentaient une pathologie hémorragique. Lokossou et al au Bénin avaient également retrouvé une fréquence de complications de 10,1%, fréquence proche de la nôtre avec une fréquence de 38,1% de cas d'anémie [5]. Le taux de létalité de 1,6% dans notre étude, était proche des taux décrits dans les pays comparables au nôtre avec des taux variant de 2,3 à 2,6% [2, 13, 18] selon les auteurs.

Le fœtus est celui qui paie le plus lourd tribut dans les situations d'urgences obstétricales car son pronostic est mauvais. Dans notre étude nous avons noté 28,6% des mort-nés. Les pathologies responsables de ces urgences engagent rapidement le pronostic vital. Kampo et al au Mali ont trouvé une létalité comparable de 21,5% [19]. De plus 33,5% des nouveaux nés ont été admis en hospitalisation. La prématurité (37,7%), l'infection néonatale (32%) et l'asphyxie néonatale (15,7%) étaient les principales indications d'hospitalisation. Cependant, 15 des 53 nouveau-nés admis en hospitalisation sont décédés en cours d'hospitalisation dans les 7 jours qui ont suivi leur naissance. Ceci suggère que des efforts considérables doivent être faits en vue d'améliorer la prise en charge en néonatalogie. La prématurité et l'asphyxie néonatale demeurent des causes majeures de décès en néonatalogie [20].

CONCLUSION

Les urgences obstétricales étaient fréquentes et concernaient surtout les femmes jeunes ayant de faibles revenus. Les pathologies responsables étaient diverses. Le diagnostic était souvent facile mais la prise en charge avait souvent fait le recours à la césarienne, à l'utilisation de l'ocytocine, des antibiotiques, des antihypertenseurs et à la transfusion sanguine. Bien que la létalité maternelle soit faible, la morbidité était importante, tout comme la mortalité et la morbidité périnatales. Le renforcement des SONU et surtout le prépositionnement des intrants est indispensable pour améliorer le pronostic de la mère et de l'enfant.

Limites

Certains paramètres conjoncturels ont souvent fortement influencé la nature et la qualité des moyens aussi bien diagnostiques que thérapeutiques mis à contribution pour la prise en charge des patientes. Il s'agit de la capacité des patientes à assumer le cout financier de leur prise en charge et de la limite du plateau technique qui retardaient la prise en charge optimale des patientes. De même, l'absence de financement de notre étude limitait la durée de collecte des données afin d'obtenir un échantillon plus important de patientes à étudier.

Conflit d'intérêts

Aucun conflit d'intérêts

Contribution des auteurs

Essiben Félix et Metogo Junie ont conçu l'étude et validé le protocole. Ntsama Awono Ntsantso Celestina Jordane a collecté et participé à l'analyse des données. Ngo Dingom Madye Ange, Mol Henri Leonard et Ebong Clifford ont participé à la lecture critique. Essiben Félix et Foumane Pascal ont validé et approuvé le manuscrit final.

Remerciements

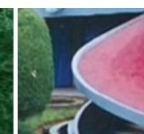
Nous voulons exprimer notre gratitude aux Directeurs des hôpitaux central et Yaoundé et gynéco-obstétrique et pédiatrique de Yaoundé de même qu'aux chefs de service, majors et personnels pour avoir facilité la collecte des données des patientes.

RÉFÉRENCES

- [1] Bah B. Prise en charge anesthésiologique des urgences obstétricales au Csref de Nara : Evaluation des pratiques 2013.Thèse, Université des Sciences des Techniques et des Technologies de Bamako, USTTB.2013;90pages.
- [2] Sanogo YS. Etude Epidémiologique et Clinique des Urgences Obstétricales à la maternité du centre de santé de référence de Koutiala.Thèse,Université de Bamako,2012:79 pages.
- [3] Thoma ME, Declercq ER. All-Cause Maternal Mortality in the US Before vs During the COVID-19 Pandemic. JAMA Netw Open 2022;5. <https://doi.org/10.1001/jamanetworkopen.2022.19133>.
- [4] Artal-Mittelmark R. Manuels MSD pour le grand public [En ligne]. Mortalité maternelle et mortalité périnatale - Problèmes de santé de la femme - Manuels MSD pour le grand public ; 6 sep 2022 [cité le 5 mars 2024]. Disponible : <https://www.msmanuals.com/fr/accueil/problème-s-de-santé-de-la-femme/grossesse-à-risque/mortalité-maternelle-et-mortalité-périnatale>
- [5] Lokossou MSHS, Adegbolagun OM, Tognifode V, Adisso S, Ali ARORS, Lokossou A, et al. Les étiologies des urgences obstétricales à la maternité du centre hospitalier universitaire départemental de l'Ouémé-plateau (CHUD O/P) au Bénin. Journal de la Société de Biologie Clinique du Bénin 2017;52-8.
- [6] Sall LA. Les urgences obstétricales au centre de santé de référence de Dioila Thèse,Université de Bamako, 2013:94 pages.
- [7] Enquête Démographique et de Santé 2018 Indicateurs clés | Cameroun NHO ; [cité le 5 mars 2024]. Disponible : <http://onsp.minsante.cm/fr/publication/243/enquêt-e-démographique-et-de-santé-2018-indicateurs-clés>.
- [8] Mbola Mbassi S. Soins obstétricaux d'urgence et mortalité maternelle dans les maternités de troisième niveau du Cameroun : approche évaluative d'une intervention visant à améliorer le transfert obstétrical et la prise en charge des complications maternelles. Thèse. Université de Paris 6, 2014: 89 pages.
- [9] Boubakar A Kadio. Étude épidémiologique des urgences obstétricales au centre de santé de référence de la commune V de 2002 à 2008 à propos de 1265 cas. Thèse, Méd., Bamako FMPOS 2007 N°110:110 pages .
- [10] Maïga MI. Pronostic des urgences obstétricales dans le service de Gynéco-Obstétrique du CHU Point G. Thésis. USTTB, 2019:177 pages.
- [11] Fofana N. Evaluation du système de référence/évacuation des urgences obstétricales au CS réf CIV du district de Bamako.Thèse, USTTB.2016;107pages.
- [12] Enquête Démographique Et De Santé Et À Indicateurs Multiples (EDS-MICS) 2011 | Centre de Documentation Numérique du Secteur Santé ; [cité le 5 mars 2024].
- [13] Bagnan JAT. Les urgences obstétricales à la clinique universitaire de gynécologie et d'obstétrique de (CUGO) du Centre National Hospitalier et Universitaire Hubert Koutoucou Maga CNHU-HKM)de Cotonou : aspects épidémiologiques et pronostiques. journal de la SAGO (Gynécologie – Obstétrique et Santé de la Reproduction) 2017;18.
- [14] Coulibaly D .Étude épidémiologique-clinique des urgences obstétricales au centre de sante de référence de la commune IV à propos de 293 cas. Thèse ; Faculté de Médecine ,de Pharmacie et d'Odontostomatologie. Université de Bamako, 2008:88 pages.
- [15] Atlasocio.com [En ligne]. Classement des États du monde par âge moyen des femmes à la naissance du premier enfant ; [cité le 5 mars 2024]. Disponible : <https://atlasocio.com/classements/demographie/fec-ondite/classement-etats-par-age-moyen-femmes-naissance-premier-enfant-monde.php>

- [16] Traoré K. Les urgences obstétricales au centre de santé de référence de Niono. Thèse; Université de Bamako 2005:114 pages.
- [17] Foumane P, Dohbit JS, Meka ENU, Nkada M-N, Minkande JZ, Mboudou ET. Etiologies de la mortalité maternelle à l'Hôpital Gynéco-Obstétrique et Pédiatrique de Yaoundé: une série de 58 décès. *Health Sci Dis* 2015;16.
- [18] Kadima MC, Mumba MA, Biayi MJ. Profil et pronostic des urgences obstétricales en salle de travail de la maternité Bonzola a Mbujimayi. *Mali Medical* 2015;4:65-73.

- [19] Kampo M, Sogoba S, Kassogué D, Konaté I, Ongoiba O, Sissoko D, et al. Pronostic maternel et périnatal de l'éclampsie à l'hôpital de Tombouctou au Mali. *Pan Afr Med J* 2020;36. <https://doi.org/10.11604/pamj.2020.36.175.17976>.
- [20] Chelo D, Monebenimp F, Npanguepko FRT, Tietche F. Mortalité néonatale précoce et ses déterminants dans une maternité de niveau I à Yaoundé, Cameroun. *Pan African Medical Journal* 2012;13. <https://doi.org/10.4314/pamj.v13i1>.



Article Original

La Prééclampsie à Zinder (Niger) : Aspects Cliniques, Thérapeutiques et Pronostiques

Preeclampsia in Zinder (Niger): Clinical Presentation, Management and Prognosis

Lankoande Salifou Z¹, Oumarou Garba S¹, S M M'baye³, Halarou Tankora A A⁴, Nabara Z⁴, Tsahirou S⁴, Garba M², Nayama M²

Affiliations

1. Faculté des sciences de la santé
Université Andre Salifou Centre de Santé de la Mère et de l'Enfant de Zinder
2. Faculté des sciences de la santé
Université Abdou Moumouni Niamey Maternité Issaka Gazoby
3. Faculté des sciences de la santé
Université Andre Salifou Hopital National de Zinder
4. Centre de Santé de la Mère et de l'Enfant de Zinder

Auteur correspondant

Lankoande Salifou **Zelika**

Email : lankoandezali@yahoo.fr

Mots clés : Prééclampsie, CSMEZ, Niger

Key Words : Preeclampsia, CSMEZ, Niger

Article history

Submitted: 24 September 2024

Revisions requested: 6 October 2024

Accepted: 15 October 2024

Published: 26 October 2024

RÉSUMÉ

Introduction. La pré éclampsie est une complication obstétricale mettant en jeu le pronostic maternel et périnatal. **Objectif.** Décrire le profil épidémioclinique, le traitement et le pronostic de la prééclampsie à Zinder. **Patientes et méthodes.** Il s'agissait d'une étude transversale utilisant les données antérieures des dossiers cliniques complets des patientes qui étaient admises pour pré éclampsie sur une période de deux ans au centre de santé de la mère et de l'enfant de Zinder. Les variables étudiées étaient épidémiologiques, cliniques et pronostiques. **Résultats.** Nous avons trouvé 403 patientes sur 6574 accouchements soit une fréquence de 6,1%. Elles avaient un âge moyen de 30 ans avec des extrêmes de 15 et 45 ans. Elles étaient primipares dans 51,9% des cas et la grossesse était suivie dans 57,3% des cas (une à quatre visites). Au plan clinique 47,6% avaient des signes neurosensoriels. La pression artérielle diastolique était ≥ 110 mm Hg dans 87,33% des cas. La protéinurie était ≥ 3 croix dans 41,69% des cas. La prééclampsie était sévère dans 79,4% des cas. Au plan thérapeutique, la clonidine a été utilisée dans 90,7% des cas et dans plus de 7 cas sur dix les patientes ont bénéficié du sulfate de magnésium. La corticothérapie a été utilisée dans 20,3% des cas. Le taux de réalisation des césariennes était de 59,8%. Le taux de létalité maternelle était de 4%. Le taux de mortalité périnatale était de 15,82%. **Conclusion.** La prééclampsie est fréquente et souvent sévère. La sensibilisation des patientes sur la fréquentation des structures des soins est nécessaire et permettra d'initier des mesures préventives.

ABSTRACT

Introduction. Pre-eclampsia is a life-threatening obstetric complication. **Objective.** To describe the epidemioclinical profile, treatment and prognosis of preeclampsia in Zinder. **Patients and methods.** This was a cross-sectional study using antecedent data from the complete clinical records of patients who were admitted for pre-eclampsia over a two-year period to the Zinder Maternal and Child Health Center. Epidemiological, clinical and prognostic variables were studied. **Results.** We found 403 patients out of 6574 deliveries, i.e. a frequency of 6.1%. Their mean age was 30 years, with extremes of 15 and 45 years. They were primiparous in 51.9% of cases, and the pregnancy was monitored in 57.3% of cases (one to four visits). Clinically, 47.6% had neurosensory signs. Diastolic blood pressure was ≥ 110 mm Hg in 87.33% of cases. Proteinuria was ≥ 3 crosses in 41.69% of cases. Preeclampsia was severe in 79.4% of cases. Therapeutically, clonidine was used in 90.7% of cases, and magnesium sulfate was used in more than 7 out of ten cases. Corticosteroid therapy was used in 20.3% of cases. The caesarean section rate was 59.8%. The maternal mortality rate was 4%. The perinatal mortality rate was 15.82%. **Conclusion.** Pre-eclampsia is frequent and often severe. It is essential to raise patients' awareness of the need to attend health-care facilities, in order to initiate preventive measures.

INTRODUCTION

La prééclampsie est l'association d'une protéinurie significative (supérieure à 0,3 g par 24 heures) et d'une hypertension artérielle gravidique (pression artérielle systolique supérieure ou égale à 140 mmHg et/ou pression artérielle diastolique supérieure à 90 mmHg) apparue au-

delà de la 20e semaine d'aménorrhées [1,2]. La prééclampsie fait partie des principales causes de morbidité et mortalité maternelle et périnatale dans le monde constituant ainsi un problème de santé publique [3 - 10]. Elle est une pathologie de la grossesse qui, avec les hypertensions, compliquent 2-8% des grossesses [, 8,9]. Il existe une véritable disparité dans la répartition des

complications de cette pathologie : Selon l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) la prééclampsie constitue encore un problème de santé publique au niveau mondiale avec environ 14% de décès maternel [5,6]. L'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) estime que l'incidence de la prééclampsie dans les pays en développement est 7 fois supérieure à celle des pays développés. Les complications maternelles liées à la preeclampsie, telles que la crise d'éclampsie, l'hématome rétroplacentaire (HRP), l'œdème aigu des poumons(OAP), la coagulation intravasculaire disséminée (CIVD), le HELLP syndrome, l'insuffisance rénale aigue, la mort maternelle, sont beaucoup plus fréquentes dans les pays en développement [10]. Les complications néonatales comme la prématurité, le retard de croissance intra-utérin (RCIU), la mort périnatale, sont également plus fréquentes [11,12].

Au Niger, il n'y a pas eu d'enquête nationale sur la prééclampsie.

La prévalence de l'hypertension artérielle au cours de la grossesse varie de 10,8 à 14,3% [21,22 en fonction des régions et 23% des décès périnataux étaient dus à la prééclampsie [22 - 24].

L'objectif notre étude était de décrire la prise en charge de la pré-éclampsie, afin d'identifier le profil épidémiologique des patientes, d'énumérer les différentes complications et modalités thérapeutiques utilisées dans la prise en charge de la prééclampsie initiée au CSME de Zinder ; maternité de référence nationale, de 2ème niveau, est un cadre idéal permettant d'étudier les différents aspects de la prééclampsie dans cette région.

PATIENTES ET METHODES

Cadre de l'étude

Le centre de santé de la mère et de l'enfant de Zinder nous a servi de cadre d'étude. Elle est reconnue comme le principal centre de référence de deuxième niveau dans le système de santé de la région en matière de gynécologie, d'obstétrique et de néonatalogie.

Type et période de l'étude

Il s'agit d'une étude descriptive transversale sur la prééclampsie utilisant les données antérieures sur une période de 2 ans, allant du 1^{er} Janvier 2018 au 31 décembre 2019

Population d'étude

La population cible de notre étude était constituée par les patientes admises au CSME durant la période de notre étude.

Critères d'inclusion

Nous avons inclus les dossiers cliniques complets des patientes admises présentant ;

- Une PAS supérieur ou égale à 140 mm Hg et/ou une PAD supérieure ou égale à 90 mm Hg, survenant après 20 SA associée à une protéinurie à la bandelette urinaire ;
- Patientes hypertendues connues présentant une protéinurie surajoutée,
- Nouveau-nés des patientes incluses pour prééclampsie

Critères de non-inclusion

Ne sont pas concernées par notre étude ;

- Les patientes qui présentent une HTA sans protéinurie ;
- Les patientes qui ont une protéinurie sans HTA ;
- Les patientes avec HTA et protéinurie qui n'ont pas accouché au CSME de Zinder

Techniques et collectes Saisie et analyse des données

Les sources des données étaient essentiellement les dossiers des patientes. Les paramètres suivants ont été étudiés la fréquence les caractéristiques socio démographiques la clinique la prise en charge et le pronostic maternel et périnatal. L'exploitation et le traitement des données ont été faits à l'aide des logiciels EXCEL 2016 et SPSS V9. La saisie des textes a été réalisée par le logiciel Microsoft Word 2016 Des calculs de fréquences, de proportions et de taux ont été effectués.

Considérations éthiques

Cette étude a été menée dans le cadre strict du respect des principes d'une recherche à but scientifique. Une autorisation de recherche est obtenue au niveau du CSME de Zinder.

RESULTATS

Durant la période de notre étude, 6574 accouchements étaient réalisés au niveau du centre de santé de la mère et de l'enfant de Zinder dont 403 patientes présentaient une prééclampsie soit une fréquence globale de 6,13%.

Tableau I: Répartition des patientes selon les caractéristiques socio démographiques

Tranche d'âge	N	%
15-19	109	27,04
20-24	113	28,03
25-29	56	13,91
30-34	56	13,91
35-39	44	10,91
40-45	25	6,2
Total	403	100
Niveau d'instruction		
Primaire	13	3,23
Secondaire	48	11,91
Supérieur	16	3,97
Non scolarisée	326	80,89
Total	403	100
Statut matrimonial		
Mariée	396	98,26
Célibataire	6	1,49
Veuve	1	0,25
Total	403	100
Profession		
Sans profession	343	85,11
Employée	30	7,44
Élève/étudiante	27	6,7
Couturière	3	0,75
Total	403	100
Parité		
Primipares (1)	209	51,86
Paucipares (2 à 3)	68	16,88
Multipares (4 à 5)	59	14,64
Grande multipares (6 a plus)	67	16,62
Total	403	100

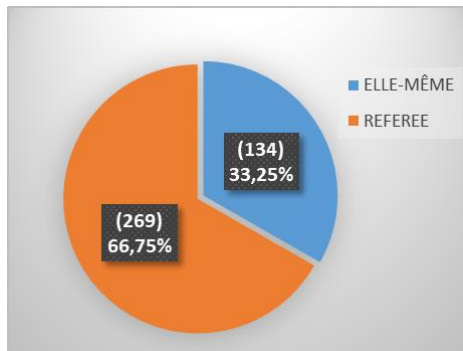


Figure 1 : Répartition des patientes selon leur mode d'admission

Tableau II : Répartition des patientes en fonction de leur provenance

Provenance	Distance (Km)	Durée (mn)	N	%
CU de Zinder	3	10 mn	261	64,76
Mirriah	23,6	25 mn	85	21,09
Magaria	96	1h22 mn	18	4,46
Tanout	145,3	2h42 mn	15	3,72
Takeita	52,8	51 mn	7	1,73
Matamèye	85,1	1h20 mn	4	1
Belbedji	177,6	3h12 mn	3	0,75
Damagaram Takaya	77,3	1h43 mn	3	0,75
Dungas	131,4	2h28 mn	3	0,75
Gouré	165,8	2h13 mn	2	0,49
Kantche	68,3	1h01 mn	2	0,25
Total	--	--	403	100

Tableau III Antécédents gynécologiques et obstétricaux

Antécédent médicaux et obstétricaux	N	%
Diabète	7	1,73
HTA	16	3,98
Césarienne	61	15,13
Avortement	33	8,18
Prééclampsie	10	2,48
Éclampsie	2	0,49
Aucun	380	94,29

Tableau IV : surveillance de la grossesse

Surveillance prénatale (SPN)	N	%
Aucune	146	36,23
1 à 4 SPN	231	57,32
Plus de 4 SPN	26	6,45
Total	403	100,00

Tableau V : Répartition des patientes en fonction des signes fonctionnels

Signes fonctionnels	N	%
Signes neurosensoriels	192	47,64
Barre épigastrique	10	2,48
Métrorragies	8	1,99
Dyspnée	2	0,50
Aucun	191	47,39
Total	403	100,00

Tableau VI : Répartition des patientes en fonction de la TAS

TAS en mmHg	N	%
<120	1	0,25
120-139	7	1,74
140-159	102	25,31
160-179	171	42,43
≥180	122	30,27
Total	403	100,00

Tableau VII : Répartition des patientes en fonction de la TAD

TAD en mmhg	N	%
< 80	2	0,50
80-99	50	12,44
100-119	231	57,48
120-139	98	24,38
140-159	19	4,72
≥ 160	3	0,75
Total	403	100

Tableau VIII : Répartition des patientes en fonction des résultats de la protéinurie

Nombre de croix	N	%
1	78	19,35
2	169	41,93
3	161	39,95
4	7	1,74
Trace	18	4,47
Total	403	100

Tableau IX: Relation entre l'âge gestationnel et le type de PE

Age gestationnel (SA)	Type de PE		Total
	PES	PE	
26-29	12	2	14
30-31	3	0	3
32-36	30	9	39
37-40	173	30	203
Sup 40	1	0	1
ND	101	42	143
Total	320	83	403

Tableaux X : Relation entre sulfate de magnésium et type de PE

Type de PE	Sulfate de Mg		Total
	Oui	Non	
PE	0	83	83
PES	295	25	320
Total	295	108	403

Tableau XI : Relation entre le mode d'accouchement et le type de PE

Mode d'accouchement	Type de PE		Total
	PES	PE	
CSR	230	11	241
Accouchement eutocique	84	71	155
Ventouse	4	1	5
Forceps	2	0	2
Total	320	83	403

Tableau XII : Relation entre le score d'APGAR et le type PE

APGAR	Type de PE		Total
	PES	PE	
0	51	0	51
1 à 3	1	0	1
4 à 6	10	6	16
7 à 10	282	80	362
Total	344	86	430

Tableau XIII : Répartition des nouveau-nés en fonction du poids de naissance

Poids de naissance(g)	N	%
550 à 1500	41	9,54
1501 à 2500	110	25,58
2501 à 3500	241	56,04
Plus de 3500	38	8,84
Total	430	100,00

Pronostic Maternel**Tableau XIV : Répartition des patientes en fonction de la morbidité**

Morbidité	N	%
Aucune	261	64,76
Anémie	117	29,04
HRP	16	3,97
Paludisme grave	5	1,24
OAP	4	0,99
Total	403	100,00

Pronostic périnatal**Tableau XV : Répartition des nouveau nés en fonction de leur morbidité**

Mode de sortie	N	%
Guérie	384	95,29
Décédée	16	3,97
Referee	3	0,74
Total	403	100,00

Tableau XVI : Répartition des patientes selon le mode de sortie

Mode de sortie NN	n	%
Vivants	362	84,18
Mort nés	51	11,86
	17	3,96
Total	430	100,00

Tableau XVII : Répartition des nouveaux nes en fonction de leur morbidité a la naissance

Morbidités néonatales	N	%
Aucune	324	75,34
Prématurité	75	17,24
Détresse respiratoire	31	7,22
Total	430	100,00

Tableau XVIII : Répartition des nouveau-nés en fonction des causes de décès

Décès néonatal	N	%
Prématurité	22	61,11
Détresse respiratoire	13	36,11
Procidence du cordon	1	2,78
Total	36	100,00

DISCUSSION

La prévalence de la prééclampsie varie d'un auteur à un autre. Elle varie selon la population étudiée, et aussi selon le niveau de développement du pays. Dans notre étude, la fréquence de la prééclampsie est de 6,13%. Assogba.SC [24] avait trouvé au Bénin une fréquence de 4,9% proche du taux que nous avons trouvé. Notre résultat est supérieure à celui, M. Nayama et al [21] au Niger et qui a notifié 2,5%. Ce taux élevé pourrait s'expliquer par le fait que le CSME de Zinder constitue le centre de référence en matière de gynécologie et d'obstétrique pour toute la région de Zinder. Aux Etats Unis, Satflas et al. ont trouvé sur une étude multicentrique de 18 ans une fréquence de 2,7%. La prééclampsie que nous avons trouvée se situe dans l'intervalle décrite dans la littérature 1,8% à 16,7% dans les pays en développement [11]. Dans notre étude l'âge moyen des patientes était de 30 ans avec des extrêmes variants entre 15 à 45 ans. 68,98% des patientes avaient moins de 30 ans. M. Nayama et al [21] dans leur étude avaient trouvé 58,60%. En Thaïlande, R. Fang et al. [25] avaient notifié dans leur série sur les facteurs de risques de la PE que 56,6% des patientes avaient moins de 30 ans et 22% avaient plus de 35 ans et avaient conclu que l'âge maternel élevé fait partie des facteurs de risque de la PE. [23]. En Ouganda, dans une étude sur les facteurs de risque de la PE, avaient rapporté un taux élevé des patientes ayant moins de 30 ans : 82,2% [23]. De nombreuses études ont rapportés un risque élevé de PE pour les femmes de plus de 35 ans [3, 25, 29] ; Cela est en rapport avec le risque cardiovasculaire fréquent à cet âge [3, 30]. En revanche, l'âge maternel bas n'est pas considéré comme un facteur de risque [3], la PE y est fréquente du fait de la nulliparité importante à cet âge. Il y'avait une prédominance des femmes mariées (98,26%), ceci est un fait rapporté par plusieurs études dont : Cette forte prédominance est couramment retrouvée dans la littérature : ; 96,5% pour M. Nayama et al [21] ; Fang R. et al. ont rapportés un taux inférieur au nôtre qui était de 56% [32]. Le statut matrimonial (aspect culturel) ne semble avoir aucune influence sur la survenue de la prééclampsie. En effet 85,11% de nos patientes étaient sans profession, sans source de revenu. Seule une minorité (8,19%) exerce une activité génératrice de revenus. La majorité de nos patientes n'était pas scolarisée (80,89%). Notre résultat est supérieur à ceux de ces auteurs qui ont mis en évidence que la PE est plus fréquente chez les femmes de bas niveau socio-économiques, non scolarisées et n'ayant donc pas accès aux services sanitaires adéquats. Par contre, P. Kiondo et al. [23] ont rapporté des résultats ne cadrant pas avec cette hypothèse : une prédominance de patientes scolarisées (59,9% ayant le niveau secondaire et au-delà), également une

prédominance de patientes à niveau socio-économique élevé (35,3%), cependant après analyse statistique ces auteurs ont conclu que les patientes de niveau primaire ou non scolarisées avaient 2 fois plus de risque de développer la PE que les patientes de niveau secondaire ou plus. Notre résultat permet de conclure que la PE est plus fréquente en milieu défavorisé comme le montre la plupart des études : l'OMS estime que l'incidence de la PE est 7 fois plus élevée dans les pays en développement que dans les pays développés [11]. Dans notre série 36,48% des patientes étaient primigestes et 22,83% des patientes étaient des pauci gestes plusieurs études ont conduit à des résultats semblables, ce qui nous amène à dire que la prééclampsie est une pathologie de la première grossesse l'étude de P. Kiondo et al [23] a trouvé jusqu'à 48,8% d'antécédents familiaux d'HTA et a conclu que les patientes ayant un antécédent familial d'HTA ont 2,2 fois plus de risque de développer la PE [23]. Ainsi, notre étude confirme la notion classique selon laquelle l'antécédent familial d'HTA constitue un facteur de risque de la PE tel que démontré par des études plus spécifiques [40]. Dans notre étude, 81,38% des patientes étaient suivies par des sages-femmes à travers les consultations prénatales. Néanmoins 57,32% des patientes avaient effectué moins de 4 consultations prénatales (minimum requis par l'OMS). M. Nayama et al [21] ; rapportés (45%, R. Fang et al. [32] ont rapporté qu'un mauvais suivi des grossesses constitue un facteur de risque de la PE ; situation fréquente dans les pays pauvres [11, 33, 34, 35, 36].

Le nombre de consultation n'est pas le plus important car c'est surtout la qualité du suivi.

La plupart de nos patientes étaient référées : 269 patientes (66,7%). Ce taux est inférieur à ceux de M. Nayama et al [21] 72% Le principal motif d'admission dans notre étude était La PE, 202 patientes (50,12%) ; 77 patientes (19,11%) étaient admises pour travail d'accouchement ; 37 patientes (9,18%) étaient admises pour signes neurosensoriels. M. Nayama et al [21] ont rapporté que le principal motif d'admission était l'HTA et grossesse, 308 patientes (46,3%) ; 45 patientes (6,8%) étaient admises pour des signes neurosensoriels et 72 patientes (10,8%) étaient admises pour travail d'accouchement.

Dans notre étude 212 (52,61%) présentaient des signes fonctionnels dont : 192 patientes (47,64%) présentaient des signes neurosensoriels, La présence des signes fonctionnels constitue un signe de gravité de la PE.

Nous avons trouvé dans notre étude que, 351 patientes (87,33%) avaient une TAD > 100mm Hg et 293 patientes (72,7,5%) avaient une TAS \geq 160 mmHg. NAYAMA M. et al [21] ont retrouvé 60,2% des patientes avaient une TAD > 110cm Hg et 50,9% des patientes avaient une TAS \geq 160 mmHg, Une HTA avec TAS \geq 160 mm Hg et/ou TAD \geq 110 mm Hg définit un PE sévère [3].

La protéinurie à la bandelette urinaire était \geq 3 croix chez 186 patientes (46,16%) M. Nayama, et al [21] ; rapporté un taux supérieur au notre soit de 67,6% ,la protéinurie \geq 3 croix définit une PE sévère.

Dans notre étude, le catapressan (clonidine) était le principal antihypertenseur utilisé chez 363 patientes (90,7%). Notre résultat est comparable à ceux M.Nayama et al[21] qui ont rapporté respectivement des taux de 57%

et 62%.La nicardipine est l'antihypertenseur recommandé en cas d HTA sévère lors de la PE[3,4, 5,7,12,31] . L'utilisation prédominante de la clonidine dans notre étude serait due à son cout bas par rapport à la nicardipine et a sa disponibilité

Le sulfate de magnésium était le seul anticonvulsivant qui avait été utilisé dans notre série : chez 295 patientes (73,20%) pour prévenir les convulsions.

Notre résultat est supérieur à ceux de M. Nayama et al [21] ont rapporté une utilisation exclusive du sulfate de magnésium de 63,6%. Le sulfate de magnésium est le médicament recommandé dans la prévention primaire et secondaire des convulsions dans la PE [3, 4, 5, 6, 13, 15, 18, 29, 28].

La corticothérapie (betamétazone le plus souvent) a été faite chez 82 patientes (20,34%) pour accélérer la maturation pulmonaire fœtale ou bien en cas de HELLP syndrome. M. Nayama et al [21]

Dans notre étude, 67 patientes (16,62%) avaient bénéficié de la transfusion sanguine. Notre taux est supérieur à ceux de M. Nayama et al [21] ; 9% ; des patientes avaient été transfusées ; M. Saadat et al. [27] en Iran ont rapporté également un taux qui était de 18,3%. Par contre, El koudia. M [26] a trouvé un taux de transfusion sanguine plus bas que le nôtre (1,94%).

La césarienne était le principal mode d'accouchement dans notre étude : 241 patientes (59,80%) contre 155 patientes (38,46%) pour la voie basse. Notre résultat est inférieur à

Cette attitude privilégiant la césarienne est fréquemment rapportée par plusieurs études : 92,6% pour M. Nayama et al [21] ; et 87,3% pour M. Saadat et al. [27.]. Une séparation mère-enfant rapide est nécessaire en cas des formes sévères de la PE. En effet, la majorité de nos patientes présentait un PE sévère (79,4%), c'est ce qui a justifié un recours important à la césarienne.

Nous avons enregistré comme morbidités maternelles : 16 cas (3,97%) de HRP, 117cas (29,04%) d'anémie Par contre M. Nayama et al 10 ,2% ce taux est supérieur au notre. Dans notre étude, nous avons enregistré 16 cas de décès maternel soit 3,97%. Cela s'explique par le fait que les patientes étaient admises tardivement au stade de complication et n'ont pas pu être sauvées.

Notons également qu'au Maroc dans une étude faite par El koudia. M [26] sur une série de 206 cas sur 2ans aucun décès maternel n'a été enregistré. Cela est dû à la bonne prise en charge des grossesses du fait de l'accès facile aux soins pour les patientes.

Il ressort de notre étude que la principale morbidité était la prématurité qui a concerné 75 nouveau-nés (17,44%). Ce taux est similaire à ceux de la littérature [37,38]

Dans notre étude, le taux de mortalité périnatale était de 15,82%.

Notre résultat est inférieur à celui de [39] dont La mortalité périnatale globale était de 36,8 %. Les pays en voie de développement, les pathologies hypertensives gravidiques sont la première cause de mort in utero (MIU) ; par contre dans les pays développés, les morts fœtales attribuable à la PE ont fortement régressé en 20 ans ; le décès est le plus souvent attribuable au retard de croissance in utero (RCIU) [1].

CONCLUSION

La prééclampsie est très fréquente et est le principal motif d'admission dans le centre de la mère et de l'enfant de Zinder. La découverte d'une prééclampsie chez une parturiente impose une hospitalisation, un repos strict et un bilan pour évaluer l'état maternofoetal ; dans notre étude la PES était le tableau dominant. Le traitement anti-HTA a été effectué par le catapressan (clonidine) et la plupart du temps le sulfate de magnésium a été utilisé pour prévenir les convulsions. La césarienne était le principal mode d'accouchement. La mortalité périnatale et maternelle est non négligeable. Une bonne prise en charge du déroulement de la grossesse permet d'éviter la survenue des complications.

REFERENCES

1. Yassine Smiti Et Al. Complications Materno-Foetale De La Pré-Eclampsie: Etude Rétrospective (A Propos De 136 Cas) Pamj-Cm - 7(25). 10 Dec 2021
2. Institut National De Veille Sanitaire. La Mortalité Maternelle En France: Bilan 2001-2006. Bull Épidémiol Hebd 2010;(N° 2-3).
3. Cngof, Sfmp, Sfn, Sfar. Prise En Charge Multidisciplinaire De La Prééclampsie. Paris: Elsevier-Masson 2009.
4. Beaufils M. Hypertensions De La Grossesse. Emc (Elsevier Masson Sas, Paris), Cardiologie, 11-302-K-10, 2008, Hypertensions De La Grossesse, Gynécologie/Obstétrique, 5-036-A-10, 2008
5. Fouirnie.A. Physiopathologie Des Prééclampsies : Quelques Données Récentes. Journal De Gynécologie Obstétrique Et Biologie De La Reproduction ; (2012) Volume 41, Numéro 4 Pages 313-317
6. Pierre. F. Aspects Médicolégaux De La Prise En Charge De La Prééclampsie Annales Françaises D'anesthésie Et De Réanimation (May 2010), Volume 29, Issue 5, Pages E161fé169
7. Goffinet. F. Épidémiologie ; Annales Françaises D'anesthésie Et De Réanimation (March 2010), Volume 29, Issue 3, Pages E7fé12
8. Steegers E., Dadelszen P., Duvekot J. J., Pijnenborg R. Pre-Eclampsia. Lancet (2010) ; 376 : 631fé44.
9. Ghulmiyyah L., Sibai B. Maternal Mortality From Preeclampsia/Eclampsia. Seminar Périnatal (2012) ; 36 :56-59.
10. Kayode O., Olusimbo K. Public Health Perspectives Of Preeclampsia In Developing Countries: Implication For Health System Strengthening. Journal Of Pregnancy (2011); 6.
11. Sibai B., Dekker G., Kupferminc M. Pre-Eclampsia. Lancet (2005) ; 365 : 785fé99.
12. Report Of The National High Blood Pressure Education Program Working Group On High Blood Pressure In Pregnancy. Am J Obstet Gynecol 2000; 183: S1-S22.
13. Bourret A., Compere V., Torre S., Azhoughagh K., Provost D., Rchet B., Gillet R., Rieu M., Marpeau L., Dureuil B. Évaluation De L'utilisation Du Sulfate De Magnésium Dans La Prévention Secondaire De L'éclampsie : Etude Rétrospective : 39 Cas. Annales Françaises D'anesthésie Et De Réanimation (2012) Volume 31, Issue 12, Pages 933fé936
14. Deruelle P., Girard J.-M., Coutty N., Subtil D. Prévention De La Prééclampsie. Annales Françaises D'anesthésie Et De Réanimation (2010), Volume 29, Issue 3, Pages E31fé35
15. Brown M. A., Lindheimer M. D., Swiet M., Assche A., Moutquin J.-M. The Classification And Diagnosis Of The Hypertensive Disorders Of Pregnancy: Statement From The International Society For The Study Of Hypertension In Pregnancy (Ishp). Hypertension In Pregnancy, 20(1). Ix - Xiv (2001).
16. Khan K. S., Wojdyla D., Say L., Gülmezoglu A. M., Look P. F. A. Who Analysis Of Causes Of Maternal Death: A Systematic Review. Lancet 2006; 367: 1066–74
17. Rozenberg P. Intérêt Du Sulfate De Magnésium Dans La Prise En Charge De La Prééclampsie. Gynécologie Obstétrique & Fertilité (2006), Volume 34, Issue 1, Pages
18. Hutcheon J. A., Lisonkova S., Joseph K. S. Epidemiology Of Pre-Eclampsia And The Other Hypertensive Disorders Of Pregnancy. Best Practice & Research Clinical Obstetrics And Gynecology 25 (2011) 391–403.
19. Wallis A. B., Saftlas A. F., Hsia J., Atrash H. K. Secular Trends In The Rates Of Preeclampsia, Eclampsia, And Gestational Hypertension, United States, 1987–2004. Am J Hypertens 2008; 21:521-526.
20. Nayama. M., Efaled. B., Garba.M, Idi.N, Oumara.M, Guede.S, Mallam-Issoufou.M, Djibril.B., Kamaye.M., Alihonou.E. Prise En Charge De La Prééclampsie Dans Une Maternité De Référence Du Niger. À Propos D'une Etude Rétrospective De 664 Cas Sur Une Période De 4 Ans (1er Janvier 2008 Au 31 Décembre 2011). Annales De L'université Abdoul Moumouni, Tome Xv – A, Pp 82-94 2ème Trimestre 2013.
21. Case Series | Volume 2, Article 112, 16 Mar 2020 |10.11604/Pamj-Cm.2020.2.112.20677 Epidemiologie De La Prééclampsie Dans La Région Du Grand Casablanca Ahmed Touimi Benjelloun, Youness Benchrifi, Sakher Mahdaoui, Naima Samouh
22. Kiondo P., Wamuyu-Maina G., Bimenya G. S., Tumwesigye N. M., Wandabwa J., Okong P. Risk Factors For Pre-Eclampsia In Mulago Hospital, Kampala, Uganda. Tropical Medicine And International Health; Volume 17 No 4 Pp 480–487 April 2012.
23. Assogba.Sc La Prééclampsie A L'hôpital De La Mère Et De L'enfant - Lagune (Homel) De Cotonou.Thèse De Doctorat En Médecine ; Université De Bamako, Faculté De Médecine De Pharmacie Et D'odontostomatologie, 2004-2006.
24. Zaccog Practice Bulletin. Diagnosis And Management Of Preeclampsia And Eclampsia. International Journal Of Gynecology & Obstetrics (2002) 77 67-75
25. Elkoudia. M. La Prééclampsie Au Chu Hassan Ii De Fès (A Propos De 206 Cas). Thèse Doctorat En Médecine, Fès, Maroc, 2011
26. Saadat M., Nejad S.M., Habibi G., Sheikhvatan M. Maternal And Neonatal Outcomes In Women With Preeclampsia. Taiwan J Obstet Gynecol 2007; 46(3):255–259.
27. N'guessan P., Djanhan L., Ango P., Kouakou F., Kourouma N., Anongba S. Essai Thérapeutique Du Pidolate De Magnésium (Mag2 Injectable) Dans La Prévention Et Le Traitement Des Crises D'éclampsie. Médecine D'Afrique Noire, (2008) N° 5504, 189-193
28. Merviel P., Touzart L., Deslandes V., Delmas M., Coicaud M., Gondry J. Facteurs De Risque De La Prééclampsie En Cas De Grossesse Unique. Journal De Gynécologie Obstétrique Et Biologie De La Reproduction (2008) 37, 477- 482.
29. Suzuki S., Hiraizumi Y., Satomi M. History Of Abortion And Perinatal Outcomes Associated With Preeclampsia In Nulliparous Japanese Women. The Journal Of Maternal-Fetal And Neonatal Medicine, November 2010; 23(11): 1318–1319

30. 32 Winern N, Branger. B Prise En Charge De La Prééclampsie Dans Un Réseau De Périnatalité. Annales Françaises D'anesthésie Et De Réanimation (2010) Volume 29, Issue 4, Pages E47fe50
31. 33 Fang R., Dawson A., Lohsoonthorn V., Williams M. A. Risk Factors Of Early And Late Onset Preeclampsia Among Thai Women. Asian Biomed (Res Rev News). 2009 October 1; 3(5): 477–486.
32. 34 Bezerra P. C.F.M., Leã M. D. O., Queiroz J.W., Melo E.M.D., Pereira F.V.M. Et Al. Family History Of Hypertension As An Important Risk Factor For The Development Of Severe Preeclampsia. Acta Obstetricia Et Gynecologica. 2010 ; 89 : 612–617.
33. 35 Bah.A.O., Diallo.M.H., Diallo.A.S.S., Keita.N., Diallo. M.S. Hypertension Artérielle Et Grossesse. Aspects Epidémiologiques Et Facteurs De Risques ; Médecine D'afrique Noire – (2000) N° 4710 - - Pages 422-425
34. 36 Elongi.J.-P., Tandu.B., Spitz.B., Verdonck.F. Influence De La Variation Saisonnière Sur La Prévalence De La Pré-Eclampsie A Kinshasa ; Gynécologie Obstétrique & Fertilité (2011) Volume 39, Issue 3, Pages 132f135
35. 37 Itoua.A, Ngounda Monianga.A.S., Ellenga Mbolla.B.F., Mbemba Moutounou. G.M., Gombet Koulimaya.C.E., Gombet.T.R., Iloki.L.H. Hypertension Artérielle Et Grossesse : Epidémiologie Et Pronostic Materno-Foetal Au Centre Hospitalier Universitaire De Brazzavile (Congo).Médecine D'afrique Noire, (2013) N° 6001, 21-29
36. 38 Dubar G, Rackelboom T, Tsatsaris V, Mignon A. Prééclampsie. Éclampsie ; Emc - Anesthésie-Réanimation 2012;9 (2): 1-18.
37. 39 Yassine Smiti Et Al. Complications Materno-Foetale De La Pré-Eclampsie: Etude Rétrospective (A Propos De 136 Cas) Pamj-Cm - 7(25). 10 Dec 2021.
38. 40 Ahoui S, Vodouhe My, Ahouingnan Fh, Talla C, Eteka Ec, Salifou K. Issue Défavorable De L'hypertension Artérielle Trois Mmois Après L'accouchement Au Centre Hospitalier Universitaire Du Borgou, Au Bénin. Ann Afr Med 2022; 15 (2): E4550 -E4560. <https://dx.doi.org/10.4314/Aam.V15i2.4>
39. 41 Hernandez-Diaz S., Toh S., Cnattingius S. Risk Of Pre-Eclampsia In First And Subsequent Pregnancies: Prospective Cohort Study. Bmj 2009 ;338 : B2255.



Article Original

Les Cancers du Sein à Bouake : Profil Épidémiologique et Anatomopathologique

Breast Cancer in Bouake: Epidemiological and Anatomopathological Features

Touré Yenahaban Lazare¹, Traoré-Kouassi Akissi Danielle¹, Odo Bitti Adde², Traoré Karidjatou¹, Madiou Mohamed Kassi², Koffi Marie Sandrine¹, Sako Kalifa¹, Yapo Israël N'Guessan¹

RÉSUMÉ

Objectifs. Décrire les aspects épidémiologiques et anatomopathologiques du cancer du sein au CHU de Bouaké. **Méthodes.** Il s'agit d'une étude descriptive, transversale qui a concerné tous les cas de patients ayant été diagnostiqués positifs au cancer du sein par histologie au CHU de Bouaké, de la période allant 2023 à 2024. **Résultats.** Cent soixante-huit (168) patients ont été étudiés. L'âge moyen était de 50,6 ans, avec des extrêmes de 18 à 85 ans. Il s'agissait de femmes dans 95,24% des cas, soit un sex-ratio (H/F) de 0,05. L'âge moyen de la ménopause était de 65,8 ans et l'âge moyen de la ménarche était 10,8 ans. Les patients avaient un antécédent de cancer du sein dans 29,76% des cas. Le sein gauche était atteint dans 70,24% des cas avec pour siège le plus fréquent le quadrant supérieur externe (47,62%). Le type histologique le plus représenté était le carcinome infiltrant de type non spécifique (89,29%). Les tumeurs étaient le plus souvent de stade T3 ou T4 (73,21%). Les ganglions axillaires étaient atteints chez 71,1% des patients. Le grade histopronostique de Scarff Bloom et Richardson (SBR) était de grade II dans 55,9% des cas. Le Luminal A constituait le phénotype le plus fréquent (76%). **Conclusion.** Cette étude renseigne de façon globale sur les aspects épidémiologiques et anatomopathologiques du cancer du sein au CHU de Bouaké. Elle constitue également le point de départ d'autres études sur le cancer du sein.

ABSTRACT

Objectives. To describe the epidemiological and anatomopathological aspects of breast cancer at Bouake University Hospital. **Methods.** This was a descriptive, cross-sectional study involving all cases of patients diagnosed as positive for breast cancer by histology at Bouaké University Hospital, from the period 2023 to 2024. **Results.** One hundred and sixty-eight (168) patients were studied. The mean age was 50.6 years, with extremes ranging from 18 to 85 years. Women accounted for 95.24% of cases, giving a sex ratio (M/F) of 0.05. The mean age at menopause was 65.8 years, and the mean age at menarche was 10.8 years. Patients had a history of breast cancer in 29.76% of cases. The left breast was affected in 70.24% of cases, with the most frequent site being the upper outer quadrant (47.62%). The most common histological type was non-specific infiltrating carcinoma (89.29%). Tumors were most often stage T3 or T4 (73.21%). Axillary lymph nodes were involved in 71.1% of patients. Scarff Bloom and Richardson (SBR) histopronostic grade was grade II in 55.9% of cases. Luminal A was the most frequent phenotype (76%). **Conclusion.** This study provides comprehensive information on the epidemiological and anatomopathological features of breast cancer at Bouake University Hospital. It is also the starting point for other studies on breast cancer.

1. Unité d'oncologie du CHU de Bouaké
2. Service de cancérologie du CHU de Treichville

Auteur correspondant :

Toure Yenahaban Lazare
Unité d'oncologie du CHU de Bouaké
Email : toureyena@gmail.com
Tel : 002250748138544

Mots clés : cancer, sein, Bouaké, épidémiologie, anatomopathologie.

Key words: cancer, breast, Bouaké, epidemiology, anatomopathology.

Article history

Submitted: 26 September 2024
Revisions requested: 6 October 2024
Accepted: 15 October 2024
Published: 26 October 2024

INTRODUCTION

Le cancer du sein constitue un véritable problème de santé publique. Selon l'organisation mondiale de la santé, il occupe la 2^{ème} place en termes d'incidence avec plus de 2 millions de malade par an et la quatrième cause de décès dans le monde à l'origine de 666 103 de décès en 2022. C'est le premier cancer de la femme dans le monde. [13] En Afrique Subsaharien, le cancer du sein est responsable d'une lourde morbi-mortalité du fait du diagnostic tardif. Il occupe la première place de tout cancer confondu avec 91252 décès par an [14].

En Côte d'Ivoire, selon les données du registre des cancers d'Abidjan (2020), le cancer du sein occupe la 2^{ème} place avec 3306 nouveaux cas de cancer, et la 2^{ème} place en termes de mortalité avec 2092 décès enregistrés [29]. Plusieurs facteurs de risque d'apparition du cancer du sein sont reconnus, tels que les antécédents familiaux du cancer du sein, l'âge avancé, la puberté précoce, la ménopause tardive, la nulliparité et l'obésité, mais aucun facteur n'a pu être impliqué directement à sa survenue, à l'exception de la transmission héréditaire du gène

BRCA 1 et 2 qui est impliqué dans 5-10% de cas de cancer du sein, depuis la découverte de Bittner [11]. Cependant, le pronostic de ce cancer ces dernières années s'est nettement amélioré du fait, des améliorations thérapeutiques mais également par l'existence du programme de dépistage organisé [11].

Ainsi cette étude s'est proposé de contribuer à améliorer la prise en charge du cancer du sein. L'objectif était de recenser les particularités épidémiologiques et histologiques des patients nouvellement diagnostiqués d'un cancer du sein au CHU de Bouaké.

PATIENTS ET MÉTHODES

Il s'agit d'une étude descriptive, transversale avec collecte rétrospective des données. Elle s'est déroulée au laboratoire d'anatomopathologie du CHU de Bouaké à partir des comptes rendus et des blocs de tissus intéressant des prélèvements de sein.

Ont été inclus dans cette étude tous les cas de cancer du sein y compris le sexe masculin dont le diagnostic était histologiquement confirmé.

Les variables d'étude étaient les suivantes : l'âge, la parité, l'âge de ménopause et de la ménarche, les pathologies associées au cancer de sein, les antécédents personnel d'un cancer, les circonstances de découverte, le délai de consultation, le grade SBR, la localisation, le stade TNM, le phénotype moléculaire, la localisation des métastases, l'atteinte ganglionnaire.

Les données ont été recueillies à travers une consultation des dossiers d'hospitalisation au sein des archives sur une fiche pré établie. La comparaison des proportions a été réalisée à l'aide du test de Khi2 ou de test de Khi2 avec correction de Yates ou un test exact de Fisher quand les conditions de Khi2 n'étaient pas applicables. Le seuil de significativité était fixé pour une valeur de p inférieure à 0,05.

La saisie des textes et des tableaux a été faite à l'aide du logiciel EXCEL et Word 2013. La création de la base et le traitement des données ont été réalisés avec le logiciel Epi info.

RÉSULTATS

Cent soixante-huit (168) cas de cancer de sein ont été diagnostiqués, pour la population féminine l'âge moyen était 50,6 ans avec des extrêmes de 18 à 85 ans et pour le sexe masculin l'âge moyen était 71 ans avec des extrêmes de 52-85 ans (figure 1). Le sexe féminin était le plus représenté avec 160 cas, soit 95,24% avec un sexe ratio (H/F) de 0,05 (figure 2). 21,1% des patients étaient nullipares, l'âge moyen de la ménopause était 49,8 ans avec des extrêmes de (24-63) ans et l'âge moyen de la ménarche était 13,5 ans avec des extrêmes de (10-17) ans. La pathologie la plus représentée était la pathologie thyroïdienne dans 40,48%. Vingt-neuf pourcent (29,76%) des patients avait un antécédent familial de cancer du sein, 17,86% avait un antécédent de cancer de l'estomac et 11,90% un cancer du foie.

L'autopalpation des seins était le moyen le plus représenté de découverte du cancer 59,52% de cas, le délai moyen de consultation était 10 mois avec des extrêmes de 1 mois et 132 mois (11 ans), 84,9% étaient sous couverture sociale. Le grade histopronostique de Scarff Bloom et Richardson (SBR 2) était le plus représenté (55,95%) dans notre série (Tableau 1).

Dans notre série, la taille tumorale clinique la plus marquée selon la classification TNM était le T3 et T4 avec un pourcentage de 73,21% (Tableau 2). Le sein gauche était fréquemment concerné avec 70,24% suivi par le sein droit (23,81%) et la localisation bilatérale (5,95%). 12,5% des patients avaient une mastopathie associée (fibrokystique 7,3%, sclérokystique 2,4%, mastite 2,1%, mastose 0,6%, galactophorie 0,1%).

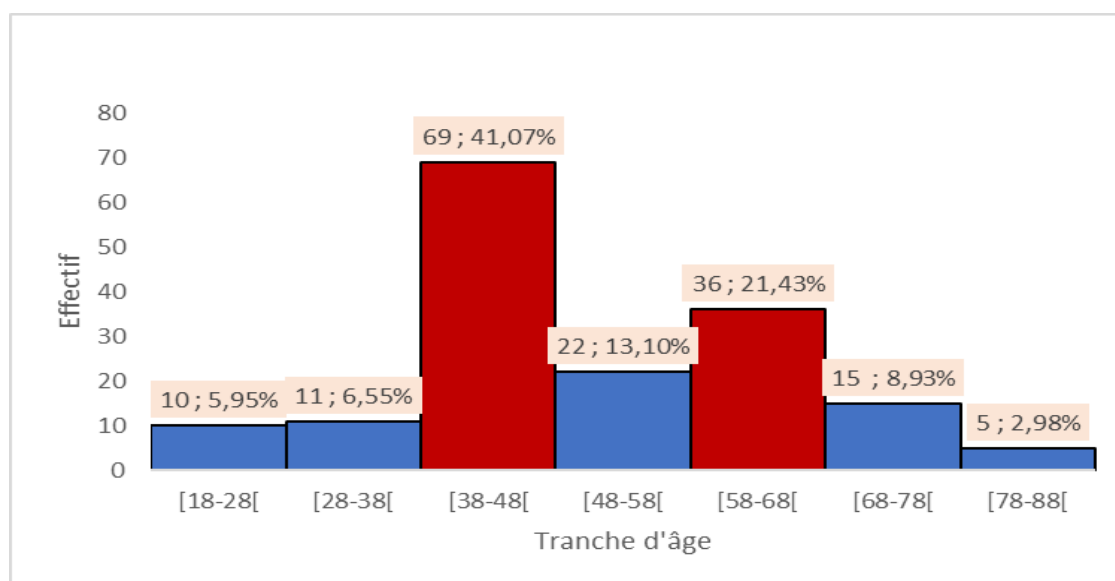


Figure 1 : répartition des patients selon la tranche d'âge.

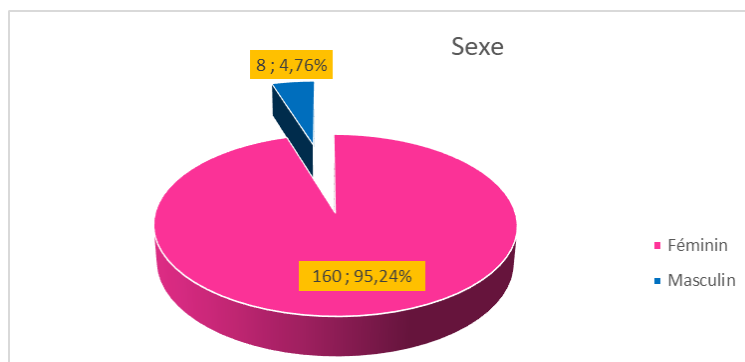


Figure 2 : répartition selon le sexe

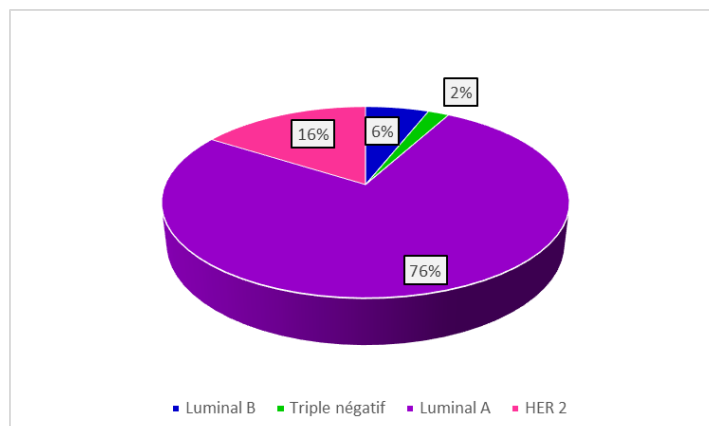


Figure 3 : répartition des patients selon la distribution des phénotypes moléculaires

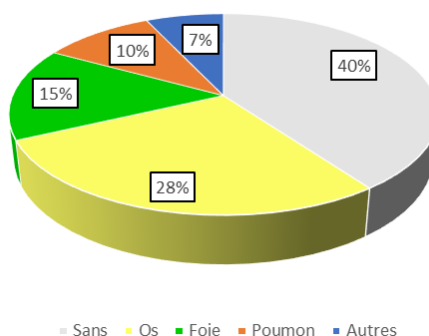


Figure 4 : répartition des patients selon les métastases du cancer du sein

Caractéristiques cliniques	Effectif	Pourcentage
Circonstance de découverte n=168		
Autopalpation	100	59,52%
Mastodynie	21	12,5%
Écoulement mammaire	17	10,12%
Rétraction du mamelon	15	8,93%
Inflammation	15	8,93%
Siège de la lésion (latéralité) n=168		
Sein gauche	118	70,24%
Sein droit	40	23,81%
Bilatérale	10	5,95%

Le siège le plus fréquent était le quadrant supérieur externe (QSE) avec 47,62%. Par ailleurs, 88,9% des patients présentaient un foyer unifocal et 8,5% présentaient un foyer bifocal alors que 2,6% présentaient un foyer multifocal.

Caractéristiques de la tumeur	Effectif	Pourcentage
Type histologique (n=168)		
CINS	100	59,52%
Carcinome lobaire invasif	21	12,5%
Adénocarcinome	17	10,12%
Carcinome lobaire classique à composante in situ	15	8,93%
Score SBR (n=168)		
SBR 1	7	4,17%
SBR 2	94	55,95%
SBR 3	67	39,88%
Taille tumorale (n=168)		
T1 et T2	45	26,79%
T3 et T4	123	73,21%

CINS : carcinome infiltrant de type non spécifique

Le type histologique le plus fréquent était le carcinome canalaire infiltrant 89,29% des cas (Tableau 2).

Pour le profil immunohistochimique, l'analyse a révélé que 76% étaient de type luminal A. L'immunohistochimie a été réalisée chez 160 patients. La positivité des récepteurs oestrogéniques était marquée dans 50,7% des cas. Mais, celle des récepteurs progestéroniques n'était notée que chez 42,1% des cas. Celle du HER2 était de 16,6%.

Soixante pour cent de nos patients ont présenté des métastases au moment du diagnostic et la localisation la plus fréquente était l'os. Les ganglions axillaires étaient atteints chez 71,1% des patients.

La présence des embolies vasculaires et lymphatiques a été notée chez 42,2% des cas et la rupture capsulaire a été notée chez 22% des patients.

DISCUSSION

Nous avons colligé au total 168 cas de cancer du sein nouvellement diagnostiqués au cours de l'année 2023. Cette fréquence est superposable à celle trouvée en France, en Algérie et la Tunisie [30] ; mais est inférieur à celle retrouvé au Maroc (668 cas) [17]. Parmi les facteurs qui expliquent cette hausse de l'incidence des cancers: l'adoption du mode vie occidental au plan mondial (mauvaises habitudes alimentaires, sédentarité, obésité, le tabac...)

La tranche d'âge 38-48 ans concentre la majorité des femmes affectées par cette pathologie. L'âge médian au moment du diagnostic de ce cancer était 50,61 ans. Ceci ne concorde pas avec les données obtenues en France (l'âge moyen: 61 ans, tranche d'âge: 60-69 ans) [30], mais nous rejoignons les résultats obtenus au Maroc (l'âge moyen : 51,6 ans, tranche d'âge : 40-50 ans) [17], en Algérie (l'âge moyen: 50 ans, tranche d'âge: 50-54 ans) [6].

L'âge moyen à la ménopause est 65,8 ans et celui de la ménarche est 10,84ans ; il y'a une similarité avec l'étude faite en 2023 au Maroc [17]. Les données de la littérature sont concordantes avec celles de notre étude: nous avons trouvé plus que la moitié de nos patientes ont eu leurs premières règles avant 12 ans, la puberté avant 12 ans augmente le risque de cancer du sein à l'âge adulte par une exposition plus prolongée aux œstrogènes. Le risque lié à la nulliparité est faible, dans notre étude; 21,1% des patientes étaient nullipares, nous rejoignons les résultats qui ont été trouvé précédemment au Maroc: Mesmoudi (20,5%) [20], Benidar (17%) [25], Menikhar (29,6%) [19].

Un âge avancé à la ménopause ressort souvent aussi comme facteur de risque de développer un cancer du sein [12]. L'étude [12] retrouve pour un risque relatif de 1 pour les femmes ménopausées avant 45 ans, un risque relatif de 2,1 pour celles qui le sont après 55 ans. Dans notre série 37,7% des femmes étaient ménopausées, l'âge moyen de la ménopause était 65,8 ans.

Dans notre étude, les femmes représentaient 95,24% des cas, soit un sexe ratio (H/F) de 0,05, donc on confirme ce qui a été décrit dans la littérature. La rareté des tumeurs du sein dans le sexe masculin s'explique par le caractère atrophique de la glande, la finesse des canaux galactophores, l'absence d'acini et l'abondance du tissu fibreux chez l'homme.

Vingt-neuf virgule soixante-seize pourcent (29,76%) de nos patients avaient un antécédent familial d'un cancer, le cancer du sein est héréditaire dans 5 à 10% des cas. L'estimation du risque familial et individuel peut être un apport déterminant à la prise en charge de ces patients par la pratique de dépistage ou d'une prévention adaptée [8]. Douze pourcent avait un antécédent personnel d'un cancer de sein, l'existence d'un antécédent personnel de cancer du sein traité et guéri constitue également un facteur de risque de même qu'un antécédent personnel de cancer de l'ovaire ou du colon [16].

Les diagnostics interviennent souvent à un stade tardif, dans notre étude le délai moyen de consultation est de 10 mois, cela pourrait être dû à une insuffisance de l'éducation pour la santé et les conditions socio-économiques médiocres des populations, presque 60% de nos patients étaient dans un stade métastatique au moment du diagnostic, en tenant compte de tous ces éléments, il est évident de se lancer et renforcer les campagnes de dépistage et de sensibilisation pour résoudre tous les problèmes. Soixante pourcent des patients révélaient la maladie par l'autopalpation d'un nodule suivi par des mastodynies dans 12% des cas. Dans 70,24% des cas la tumeur intéressait le sein gauche. La prédominance du cancer au niveau d'un sein par rapport à l'autre s'explique par les habitudes d'allaitement [5]. Dans la littérature, le cancer du sein est généralement unilatéral et un peu plus souvent dans le côté gauche, il atteint rarement les deux seins. C'est ce que confirme notre étude, le sein gauche présentait 70,24% suivi par le sein droit (23,81%) et la localisation bilatérale (05,95%). La tumeur a été retrouvée au QSE dans 47,62% des cas, au QSI dans 17,3% indépendamment du côté du sein atteint. La localisation rétro-mammellaire quant à elle n'a été présentée que chez 4,19% des cas, on note toujours une domination du siège QSE ainsi qu'à travers plusieurs études [15, 18, 28, 3, 21]. Cette topographie s'explique par la quantité du tissu glandulaire toujours plus présente dans la partie centrale et supéro-externe du sein [7, 24].

Un nombre relativement élevé de malades jeunes pose, en matière de prise en charge, des problèmes supplémentaires. En effet, plusieurs travaux [2, 27, 1, 10] ont signalé que le cancer du sein chez la femme jeune est plus souvent agressif avec une fréquence plus élevée de grade 3 de la classification SBR, et de récepteurs oestrogéniques négatifs. Dans notre étude 12,5% des patients étaient jeunes (un âge <40 ans).

La mesure de la taille tumorale aussi bien clinique que macroscopique constitue un important élément pronostic nécessaire à la prise en charge thérapeutique. Dans notre série on remarque une augmentation des formes avancées T3 et T4 conformément aux résultats trouvés dans les études précédentes Mesmoudi [20] et Marrakech [26].

Le type histologique a été précisé chez tous les patients, les tumeurs épithéliales infiltrantes étaient les plus fréquentes avec une prédominance du carcinome canalaire infiltrant 89,29%, ces pourcentages restent stables par rapport aux résultats obtenus dans les années précédentes dans la littérature. Plusieurs études ont montré une corrélation positive entre la multifocalité et la présence de métastases axillaires [23]. La multifocalité a été observé

chez 11% de nos patients et 35% de ces patients ont eu des métastases ganglionnaires.

De nombreuses études ont établi que les patients présentant des métastases locorégionales ont un moins bon pronostic que celles ne présentant pas d'envahissement ganglionnaire. De manière globale, la survie à dix ans est de 70% quand il n'y a pas d'atteinte ganglionnaire et est de 25 à 30% en présence d'envahissement néoplasique des ganglions [9]. Dans notre série 71,10% présentait des envahissements ganglionnaires, et une moyenne de 3 ganglions qui sont envahis. Toutes les études montrent que le risque métastatique et la survie sont fortement corrélés au grade, quel que soit le système de grading utilisé, ainsi le grade III est de mauvais pronostic par rapport au grade I et II. Le grade histopronostic de SBR a été étudié chez 121 patients dans cette série et il a révélé la prédominance du grade II avec un pourcentage de 55,9%, suivi du grade III (40%). Ce classement a également été ceux [17, 4].

Les récepteurs hormonaux aux œstrogènes sont des marqueurs de différenciation tumorale alors que la positivité des récepteurs aux progestérones témoigne de la fonctionnalité des récepteurs aux œstrogènes. Les récepteurs hormonaux aux progestérones sont positifs dans 40 à 50% des cas, ce sont des facteurs pronostiques puisque l'expression de ces récepteurs est un élément de bon pronostic et surtout prédictif de la réponse au traitement hormonal [22]. Les récepteurs hormonaux ont été étudié chez 160 patients, ces récepteurs ont été positif chez 60,7% des bilans réalisés.

CONCLUSION

Le diagnostic tardif continu à aggraver le pronostic de ce cancer, les tumeurs dont le diamètre est de 5cm constituent un fort pourcentage, où la nécessité d'œuvrer pour baisser ce pourcentage. Les autres aspects: épidémiologiques, cliniques et histopathologiques présentent les mêmes particularités que les résultats de la littérature des pays en développement. A travers cette étude nous concluons les points suivants :

- 1) le cancer du sein occupe, dans notre série, la première place par rapport aux autres cancers gynéco-mammaires.
- 2) La découverte par examen médical reste une éventualité rare (2,2%).
- 3) Le délai de consultation est tardif (10 mois en moyenne).
- 4) Le taux des tumeurs diagnostiquées à un stade tardif reste relativement important.
- 5) Le taux des tumeurs avec grade histopronostic élevé est important (SBR II : 55,9% et SBR III: 33,5%) et l'envahissement ganglionnaire histologique intéressait 71,1% des cas.
- 6) Les tumeurs sont les plus souvent des tumeurs épithéliales infiltrantes (CCI 73,2%).

Le cancer de sein reste une pathologie grave difficile à surmonter, sa prise en charge reste entravée par les conditions socio-économiques, ce qui nécessite une mise en place de politique de dépistage à coût abordable par la population et une poursuite des campagnes de sensibilisation.

REFERENCES

- 1) Altuis MD, Brogan DD, Coates RJ, Daling JR, Gammon MD. Breast Cancers among very premenopausal women (United States). *Cancer Causes Control*. 2003;14(2): 151-60. PubMed| Google Scholar
- 2) Bakkali H, Marchal C, Lesur-Schwander J, Verhaeghe L. Le cancer du sein chez la femme de 30 ans et moins. *Cancer/radiothérapie*. 2003;7(3): 153-9. PubMed| Google Scholar
- 3) Ben Ahmed S, Aloulou S, Bibi M, Landolsi A, Nouira M, et al. Pronostic du cancer du sein chez les femmes tunisiennes : analyse d'une série hospitalière de 729 patientes, *Santé publique* 2002, 14, 3, 231-41.
- 4) Blamey RW, Hornmark-Stenstam B, Ball G, Blichert-Toft M, Cataliotti L, Fourquet A et al. ONCOPOOL-a European database for 16,944cases of breast cancer. *European Journal of Cancer*. 2010;46(1): 56-71. PubMed| Google Scholar
- 5) Bonafos M, De Canelier R. Cancers génitaux de la femme algérienne. *Révue Afr- Noire*.1971;18: 235-240.
- 6) Bouzbid, Aouras S, Djeddi H, Yassi H. Le cancer du sein chez la femme dans le département d'Annaba Algérie. *Revue d'Épidémiologie et de Santé Publique*. 2014;62: 215. Google Scholar
- 7) Cabbarot E. Histoire naturelle des cancers du sein. *Encyclopédie Med-Chir-Gynécologie*. 2000;10: A865. Google Scholar
- 8) Chompret. Diagnostic génétique du cancer du sein et de l'ovaire héréditaire. *Journal de Gynécologie Obstétrique et Biologie de la Reproduction*. 2005;15: 76-92. Google Scholar
- 9) Christine Galanta, Berliereb M, Isabelle Lecontec, Marbaixa E. Nouveautés dans les facteurs histopronostiques des cancers du sein. *Imagerie de la Femme*. 2010;20: 9-17. Google Scholar
- 10) De Jesus MA, Fujita M, Kim KS, Goldson AL. Retrospective analysis of breast cancer among young African American females. *Breast Cancer Res Treat*. 2003;78(1): 81-7. PubMed| Google Scholar
- 11) Elise N. Cancers féminins en Côte d'Ivoire : une anthropologie des trajectoires de soin et de prise en charge biomédicale à Abidjan. Thèse Med. Univ Bordeaux. 2022-2023 ; N° 2023 BORD 0069
- 12) Espié M, Hamy S, Eskenazy S, Cuvier C, Giacchetti S. *Épidémiologie du cancer du sein*. EMC - Gynécologie 2012;7:1-17.
- 13) Globocan. The global cancer observatory Marc. 2021
- 14) Globocan 2018. Cancer incidence, mortality and prevalence world wide. Consulté le 11/03/2024. Disponible sur <http://gco.iarc.fr/Today/home>
- 15) Ibrahim Khalil A, Bendahhou K, Mestaghanmi H, Saile R, Benider A. Cancer du sein bilatéral synchrone: expériences du centre Mohammed VI pour le traitement des cancers CHU Ibn Rochd Casablanca. *Pan Afr Med J*. 2016;25: 121. PubMed| Google Scholar
- 16) Mac Grogan G. Les néoplasies mammaires non invasives et invasives. VIIe journées Franco-africaines de pathologie: Niamey. 2003;9-30.
- 17) Majdouline El Fouhi et al. Profil épidémiologique et anatomopathologique du cancer de sein au CHU Ibn Rochd, Casablanca. *Pan African Medical Journal*. 2020;37(41). 10.11604/pamj.2020.37.41.21336
- 18) M'Bala K. Tozin R, Mbala N, Kamba B, Sinamuli K, Omanga U. Profil épidémio-clinique et moléculaire du cancer du sein dans les hôpitaux de la ville Kinshasa. *Kis Med* Juin 2019, Vol 9(1) : 326-332
- 19) Menikhar I. Cancer du sein étude rétrospective à propos de 270 cas au CHU Ibn-Rochd de Casablanca. Casablanca-Maroc. Faculté de médecine et de pharmacie de Casablanca. 2017.
- 20) Mesmoudi S. Aspects épidémiologiques et anatomocliniques du cancer du sein au CHU MOHAMMED VI.

Marrakech-Maroc. Faculté de médecine et de pharmacie de Marrakech. 2008.

21) Mohammed S, Hamad K, Almobarak A et Elhoweris M. Conférence internationale sur le cancer du sein au Soudan, Purdue University Cancer Center for Research, West Lafayette IN, USA; 2 Radiation and Isotope Center, Khartoum; 3,4 University of Medical Sciences and Technology Sudan oarec nouvelles, 2012, 21 :7-12.

22) Moise N, Hery M, Serin D, Spielmann M. Cancer du sein. Compte-rendu du cours superieur francophone de cancerologie. Saint Paul de Vence. Springer Paris. 2003.

23) Moutafoff, Coutant C, Bezu C, Antoine M, Werkoff G, Benbara A et al. Facteurs predictifs et pronostiques des cancers du sein multifocal. Gynécologie Obstétrique & Fertilité. 2011;39(7-8): 425-32. PubMed| Google Scholar

24) Ndamba Engbang JP, Essome H, Mve Koh V, Godefroy S, Daniel Sime Essam J, Sone Mouelle A et al. Cancer du sein au Cameroun, profil histo-épidémiologique: à propos de 3044 cas. Pan Afr Med J. 2015;21: 242. PubMed| Google Scholar

25) Registre des cancers-de la Région du Grand Casablanca pour la période 2008-2012. Édition 2016.

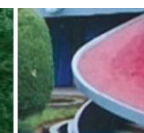
26) Saadia Bouaalloucha. Le profil épidémiologique et clinique du cancer du sein chez la femme au CHU Mohammed VI de Marrakech. Marrakech-Maroc. Faculté de médecine et de pharmacie Marrakech. 2012. Google Scholar

27) Tabbane F, El May A, Hachiche M, Bahi J, Jaziri M, Cammoun M et al. Breast cancer in women under 30 years of age. Breast Cancer Res Treat. 1985;6(2): 137-PubMed| Google Scholar

28) Thiam D. Cancer du sein étude clinique dans le service de gynéco obstétrique de l'hôpital national du point « G » : à propos de 43 cas, Thèse de doctorat, faculté de médecine, université de Bamako 2002.

29) World Health Organization. Ivory Coast: Incidence, Mortality and Prevalence by cancer site. Globocan 2020. Accessed 23 Marc 2024.

30) World Health Organization. Morocco: Incidence, Mortality and Prevalence by cancer site. Globocan 2018. Accessed 23 November 2019.



Cas Clinique

Un Cas Rare de Choc Anaphylactique Dû à l'Utilisation du Misoprostol au Cours d'une Hémorragie du Post-Partum Immédiat

A Rare Case of Anaphylactic Shock Due to the Use of Misoprostol Following Early Postpartum Hemorrhage

Kouamé Kouadio A^{1,3}, Sai Sontia S^{1,3}, Diallo Abdoulaye S^{2,3}, Kone Kadidja^{1,3}, Ango Privat D^{1,3}, Boua N^{1,3}

RÉSUMÉ

Nous rapportons un cas d'anaphylaxie au misoprostol survenue en post partum immédiat à la maternité du CHU de Treichville. Il s'agissait d'une accouchée récente (3^{ème} geste, une parité) par voie basse qui avait reçu 800 µg de misoprostol en sublingual en traitement d'une hémorragie du post partum immédiat. Moins d'une heure plus tard, il y a eu installation brutale de nausées, de vomissements, d'agitation psychomotrice et d'hyperthermie (température : 42 °C). L'examen clinique a retrouvé une éruption urticarienne généralisée, un état de choc (PAM < 60 mm Hg), un coma avec score de Glasgow à 9 et une détresse respiratoire hypoxémiante. Le diagnostic de choc anaphylactique a été posé et une thérapeutique d'urgence mise en œuvre. Elle associait une administration d'adrénaline intraveineuse (bolus et perfusion continue), une intubation trachéale avec mise sous assistance ventilatoire. Le traitement adjuvant associait une expansion volémique, des corticoïdes et des antipyrétiques. L'évolution a été favorable avec une extubation et une stabilité hémodynamique avant la 24^{ème} heure. Le misoprostol, médicament d'usage fréquent et indispensable (bien qu'il ne soit pas encore approuvé en gynéco-obstétrique) peut être responsable de réactions d'hypersensibilité sévères pouvant mettre en jeu le pronostic vital. Des précautions s'imposent, notamment la maîtrise des gestes de premiers secours et l'adrénaline.

ABSTRACT

We report a case of anaphylaxis to misoprostol that occurred in the immediate postpartum period at the maternity ward of Treichville University Hospital. The case involved a recent vaginal delivery (3rd gesture, one parity) who had received 800 µg of sublingual misoprostol for immediate postpartum hemorrhage. Less than an hour later, there was a sudden onset of nausea, vomiting, psychomotor agitation and hyperthermia (temperature: 42°C). Clinical examination revealed a generalized urticarial rash, shock (MAP < 60 mm Hg), coma with a Glasgow score of 9, and hypoxemic respiratory distress. The diagnosis of anaphylactic shock was made and emergency treatment was initiated. This involved administration of intravenous adrenaline (bolus and continuous infusion), tracheal intubation and ventilatory support. Adjuvant treatment included volume expansion, corticosteroids and antipyretics. The outcome was favorable, with extubation and hemodynamic stability before the 24th hour. Misoprostol, a frequently used and indispensable drug (although not yet approved for use in obstetrics and gynecology), can be responsible for severe hypersensitivity reactions that can be life-threatening. Precautions must be taken, including mastery of first-aid techniques and the use of adrenaline.

- 1- Service d'Anesthésie-Réanimation CHU de Treichville
- 2- Service Gynéco-Obstétrique CHU de Treichville
- 3- Université Felix Houphouët Boigny Abidjan.

Auteur correspondant :

Kouame Kouadio Antoine.
Université Felix Houphouët Boigny
(Département médecine et spécialités / Unité pédagogique d'Anesthésie-Réanimation et médecine d'urgence) ; Service d'Anesthésie-Réanimation du Centre Hospitalo-Universitaire (CHU) de Treichville.
Email :
kouamekantoine@hotmail.com
Tel : +225 0708931894 (Côte d'Ivoire).

Mots clés : Anaphylaxie, Misoprostol, réanimation

Keywords: Anaphylaxis, Misoprostol, resuscitation

Article history

Submitted: 20 September 2024
Revisions requested: 6 October 2024
Accepted: 15 October 2024
Published: 26 October 2024

INTRODUCTION

Le misoprostol est un médicament indispensable et couramment utilisé en gynéco-obstétrique notamment pour ses propriétés utéro-toniques [1-4]. Cet analogue synthétique de la Prostaglandine E1, médicament de référence lors des interruptions médicales et volontaires de grossesse (IVG et IMG), peut néanmoins être inducteur de réaction d'hypersensibilité sévère avec des grades II à III de Ring et Messmer. Toutefois, ces incidents étaient rarement décrits dans la littérature [5-7].

Les auteurs rapportent un cas d'anaphylaxie au misoprostol avec engagement du pronostic vital en post partum immédiat à la maternité du CHU de Treichville.

OBSERVATION

Il s'agissait d'une parturiente de 32 ans, porteuse d'une grossesse mono-fœtale de 41 semaines d'aménorrhée et régulièrement suivie. Elle était sans antécédents médicaux particuliers, 3^{ème} geste, une parité et admise en salle d'accouchement pour un travail d'accouchement survenu

de façon spontané. Le travail s'est bien déroulé et elle a accouché par voie basse d'un nouveau née vivant pesant 2850 kg. Les suites de couches immédiates ont été marquées par une hémorragie du post partum immédiat par atonie utérine nécessitant l'administration de 800µg en raison de 4 comprimés de misoprostol 200 µg par voie sublinguale pour traiter l'hémorragie du post partum immédiat.

À la suite de la prise du médicament, la patiente a présenté une symptomatologie faite de nausées et vomissements à l'effort et une agitation psychomotrice puis une hyperthermie à 42 °C. Un avis de réanimation a été demandé. L'examen clinique a mis en évidence : un urticaire généralisée (Fig 1) ; un état de choc avec une pression artérielle moyenne (PAM) < 60 mm Hg ; une hyperthermie (température : 41°C) ; un score de Glasgow à 09 (Yeux : 2 ; Motricité : 5, Verbale : 2) et une clonie des membres supérieurs (pouce surtout) ; une détresse respiratoire (polypnée superficielle à 34 cycles par minute et des râles d'encombrement bronchique). Le diagnostic d'un choc anaphylactique a été de facto suspecté et retenu. La thérapeutique en urgence après un transfert en unité de soins intensifs associait un monitoring cardio-respiratoire ; un conditionnement (intubation orotrachéale puis ventilation mécanique protectrice, sonde nasogastrique, sonde urinaire à demeure, voie veineuse centrale) ; amines vasoactives (adrénaline à la pousse seringue électrique) ; remplissage vasculaire (sérum salé isotonique) et un traitement adjuvant (corticoïdes, antipyrétique, ocytociques, antibioprophylaxie). L'évolution a été favorable sous traitement avec une extubation après 24 heures de ventilation mécanique et une stabilité hémodynamique et respiratoire. Elle est sortie des soins intensifs et le retour à domicile a été autorisé à J4.



Figure 1 : Éruption urticarienne présentée par la patiente

DISCUSSION

Le diagnostic de choc anaphylactique a été rapidement suspecté et retenu chez notre patiente selon les critères cliniques d'anaphylaxie définis par Sampson et al. [8]. Ce faisceau d'argument clinique reposait ainsi sur l'installation brutale après exposition à un probable allergène (le misoprostol) de : signes cutanéomuqueux type urticarienne (image 1) ; signes gastro-intestinaux

(nausées et vomissements) ; hypotension artérielle et signes de mauvaise perfusion d'organes (agitation psychomotrice). Pour rappel, l'anaphylaxie est un diagnostic clinique. Il s'agit d'une pathologie rapidement évolutive. Elle se caractérise par l'installation brutale de symptômes concernant plusieurs organes et apparaissant après un délai de quelques minutes à quelques heures après l'exposition à un facteur déclenchant. Ce délai varie notamment en fonction de son mode de pénétration dans l'organisme [9, 10].

Dans notre contexte, il s'agissait bien d'un grade III de Ring et Messmer. Le pronostic vital de notre patiente était alors engagé (état de choc associé à une défaillance organique). Nous avons procédé conformément aux recommandations [9], à l'administration de l'adrénaline par voie intraveineuse (la voie veineuse étant disponible) à la posologie de 50 µg en bolus puis 0,1 µg/kg/min à la seringue électrique (perfusion continue). En effet, l'adrénaline est une sympathomimétique à action directe dont les diverses propriétés contribuent à renverser les effets physiopathologiques de l'anaphylaxie. Les actions alpha-adrénergiques de l'adrénaline augmentent la résistance vasculaire périphérique et suppriment la vasodilatation périphérique tout en particulier l'œdème de Quincke et l'urticaire [11, 12]. Concomitamment, la liberté et la sécurisation des voies aériennes associées à une ventilation mécanique étaient la norme même s'il était reconnu que dans le cadre d'une anaphylaxie, l'intubation trachéale pouvait être difficile (œdème laryngé) et qu'une voie d'accès sous glottique pouvait parfois être nécessaire [9, 13]. L'expansion volémique rapide était également de mise avec le sérum salé isotonique (20 ml/kg) ainsi qu'une corticothérapie intraveineuse (prednisolone : 2 mg/kg) en prévention de la réaction biphasique dans le contexte d'anaphylaxie (réapparition des symptômes d'anaphylaxie plusieurs heures voire 72 heures après son traitement) [14, 15]. Ensemble de mesures qui s'est avéré efficace avec la résolution de la crise en moins de 24 heures et un retour au domicile de la patiente après 72 heures d'observation.

La certitude diagnostique aurait pu être apportée par la tryptasémie, examen paraclinique qui n'était pas encore inaccessible dans nos pays à ressources limitées. En effet, la tryptase est la protéase la plus abondante stockée dans les granules mastocytaires. Son taux n'augmente significativement qu'à partir de 15 minutes ou plus après l'apparition des signes cliniques, avec un pic à deux heures [9, 16]. Sa demi-vie est d'environ deux heures. Seule l'interprétation de la cinétique de la tryptasémie peut apporter la preuve de la dégranulation mastocytaire contemporaine des symptômes d'anaphylaxie (chronologie des prélèvements) [17–19]. Cependant, le dosage des marqueurs de dégranulation mastocytaire n'a pas pour but d'établir le diagnostic initial ni le traitement en urgence d'une anaphylaxie. Il est en revanche utile de le réaliser au cours de l'épisode, afin d'étayer le diagnostic en particulier quand le tableau clinique est atypique [9, 13]. Quant à l'histamine, son dosage sanguin était inutile chez la femme enceinte (après 20 SA et jusqu'à l'accouchement) [20].

Les réactions d'hypersensibilité (HS) immédiate ou retardé au misoprostol sont certainement sous évalués au regard de son utilité en gynéco-obstétrique d'IVG et IMG [3-5]. Selon le centre de pharmacovigilance Rouen (France), au niveau de la base mondiale, 930 cas d'HS ont déjà été décrits avec 62 cas en France dont 80 % liés au Cytotec® [5]. En outre, son usage abusif (IVG et IMG) était à la base de la cessation de la commercialisation du médicament Cytotec® (misoprostol) en France dès mars 2018 par le laboratoire Pfizer. En effet, ce médicament, destiné à l'usage gastroentérologique, était majoritairement utilisé hors AMM dans plusieurs indications de gynécologie-obstétrique [21]. Ce mésusage était à l'origine de risques potentiellement graves pour la mère et l'enfant, comme la survenue de ruptures utérines, d'hémorragies ou d'anomalies du rythme cardiaque fœtal. Ce médicament était néanmoins d'actualité dans nos pays à ressources limitées sous des formes génériques avec toutefois une délivrance contrôlée dans les officines (prescription spécialisée obligatoire).

CONCLUSION

Le misoprostol, prostaglandine synthétique, essentiellement utilisé hors AMM en gynéco-obstétrique peut être l'origine d'une réaction d'hypersensibilité immédiate ou retardée voire une anaphylaxie mettant en jeu le pronostic vital des patientes. Des précautions d'usages s'imposent notamment la disponibilité de trousse de secours contenant de l'adrénaline.

Conflits d'intérêts

Les auteurs ne déclarent aucun conflit d'intérêts.

REFERENCES

- [1] Duvillier C., Gams J., Rousseau A., Rozenberg P. Induction du travail par misoprostol oral versus misoprostol vaginal : étude avant-après. *Gynécologie Obstétrique Fertilité & Sénologie*, Volume 50, Issue 6, 2022, Pages 475-480. <https://doi.org/10.1016/j.gofs.2022.01.008>.
- [2] Aubert J., Bejan-Angoulvant T., Jonville-Bera A. Pharmacologie du misoprostol (données pharmacocinétiques, tolérance et effets tératogènes). *Journal de Gynécologie Obstétrique et Biologie de la Reproduction*, Volume 43, Issue 2, 2014, Pages 114-122. <https://doi.org/10.1016/j.jgyn.2013.11.006>.
- [3] Mayi-Tsonga S, Minkobame U, Mbila A, Assoumou P, Diop A, Winikoff B. Première expérience de l'utilisation du Misoprostol comme soin après avortement (SAA) à Libreville, Gabon [First experience of the use of misoprostol as post-abortion care in Libreville, Gabon]. *Pan Afr Med J*. 2014 Aug 14;18:301. French. doi: 10.11604/pamj.2014.18.301.4309. PMID: 25469194; PMCID: PMC4247897.
- [4] Shochet T, Diop A, Gaye A, Nayama M, Sall AB, Bukola F, Blandine T, Abiola OM, Dao B, Olayinka O, Winikoff B. Sublingual misoprostol versus standard surgical care for treatment of incomplete abortion in five sub-Saharan African countries. *BMC Pregnancy Childbirth*. 2012 Nov 14;12:127. doi: 10.1186/1471-2393-12-127. PMID: 23150927; PMCID: PMC3545859.
- [5] Lagassy M., Raynal M., Tetart F., Rigal-Lachkar M. Réaction d'hypersensibilité immédiate au MISOPROSTOL dans le cadre d'une interruption volontaire de grossesse,

- Revue Française d'Allergologie, Volume 61, Issue 4, 2021, Page 267. <https://doi.org/10.1016/j.reval.2021.03.095>.
- [6] Lefèvre S., Mertes P., Kanny G. L'anaphylaxie : de la physiopathologie au traitement. *Journal Européen des Urgences et de Réanimation*, Volume 27, Issue 2, 2015, Pages 97-104, <https://doi.org/10.1016/j.jeurea.2015.03.009>.
- [7] Sclar DA, Lieberman PL. Anaphylaxis: underdiagnosed, underreported, and undertreated. *Am J Med*. 2014 Jan;127(1 Suppl):S1-5. doi: 10.1016/j.amjmed.2013.09.007. Epub 2013 Sep 30. PMID: 24384132.
- [8] Sampson HA, Muñoz-Furlong A, Campbell RL, et al (2006) Second symposium on the definition and management of anaphylaxis: summary report — second National Institute of Allergy and Infectious Disease/Food Allergy and Anaphylaxis Network Symposium. *J Allergy Clin Immunol* 2006; 117:391-7 doi: 10.1016/j.jaci.2005.12.1303.
- [9] Gloaguen, A., Cesareo, E., Vaux, J. et al. Prise en charge de l'anaphylaxie en médecine d'urgence. Recommandations de la Société française de médecine d'urgence (SFMU) en partenariat avec la Société française d'allergologie (SFA) et le Groupe francophone de réanimation et d'urgences pédiatriques (GFRUP), et le soutien de la Société pédiatrique de pneumologie et d'allergologie (SP²A). *Ann. Fr. Med. Urgence* (2016) 6:342-364 DOI 10.1007/s13341-016-0668-2
- [10] Muraro A, Roberts G, Worm M, et al (2014) Anaphylaxis: guidelines from the European Academy of Allergy and Clinical Immunology. *Allergy*. 2014 Aug;69(8):1026-45. doi: 10.1111/all.12437. Epub 2014 Jun 9. PMID: 24909803.
- [11] Cheng A. Le traitement d'urgence de l'anaphylaxie chez les nourrissons et les enfants. *Paediatr Child Health*. 2011 Jan;16(1):41-6. French. PMID: 22211075; PMCID: PMC3043022.
- [12] Davis JE, Norris RL. Urgences allergiques chez les enfants : le rôle essentiel de l'épinéphrine. *Pratique de la médecine d'urgence pédiatrique*. 2007 ; 4 : 1-28.
- [13] Simons FE, Ardusso LR, Bilo MB, et al (2014) International consensus on (ICON) anaphylaxis. *World Allergy Organ J*. 2014 May 30;7(1):9. DOI: 10.1186/1939-4551-7-9.
- [14] Sampson HA, Mendelson L, Rosen JP. Réactions anaphylactiques mortelles et quasi mortelles à des aliments chez les enfants et les adolescents. *N Engl J Med*. 1992; 327: 380-4.
- [15] Douglas DM, Sukenick E, Andrade WP, Brown JS. Anaphylaxie systémique biphasique : une étude en milieu hospitalier et en consultation externe. *J Allergy Clin Immunol*. 1994 ; 93 : 977-85.
- [16] Schwartz LB. Diagnostic value of tryptase in anaphylaxis and mastocytosis. *Immunol Allergy Clin North Am* (2006) 26:451-63
- [17] Valent P, Akin C, Arock M, et al. Definitions, criteria and global classifications of mast cell disorders with special reference to mast cell activation syndromes: a consensus proposal. *Int Arch Allergy Clin Immunol* (2012) 157:215-25
- [18] Vitte J Human mast cell tryptase in biology and medicine. *Mol Immunol* (2015) 63:18-24
- [19] De Schryver S, Halbrich M, Clarke A, et al. Tryptase levels in children presenting with anaphylaxis: temporal trends and associated factors. *J Allergy Clin Immunol* (2016) 137:1138-42
- [20] Laroche D, Dubois F, Gérard JL, et al. Radioimmunoassay for plasma histamine: a study of false positive and false negative values. *Br J Anaesth* (1995) 74:430-7
- [21] Sezin Topcu. « Savoirs et ignorances disputés des médicaments 'détournés' en gynécologie-obstétrique », *Revue d'anthropologie des connaissances* [En ligne], 17-3 | 2023, mis en ligne le 01 septembre 2023, consulté le 21 août 2024. URL: <http://journals.openedition.org/rac/30640>; DOI : <https://doi.org/10.4000/rac.30640>



Article Original

Prise en Charge des Fractures Supracondyliennes de l'Humérus de l'Enfant à Bobo-Dioulasso (Burkina Faso)

Management of Supracondylar Humeral Fractures in Children in Bobo-Dioulasso (Burkina Faso)

Ouedraogo S^{1,2}, Tinto S^{3,4}, Hema A¹; Sidibé S¹, Zouma R¹, Ouermi O¹, Warmé M¹, Sidibé A¹, Soulama M^{1,2}, Diallo M^{1,2}, Dakouré P WH^{1,2}

Affiliations

1. Service d'Orthopédie
Traumatologie, CHU Sourô Sanou, Bobo-dioulasso, Burkina Faso.
2. Institut Supérieur des Sciences de la Santé, Université Nazi BONI, Burkina Faso.
3. Service d'Orthopédie
Traumatologie, CHU Yalgado Ouedraogo, Ouagadougou, Burkina Faso
4. Unité de Formation et de Recherche en Science de la Santé, Université Joseph Ki-Zerbo, Ouagadougou, Burkina Faso.

Auteur correspondant

Ouedraogo Souleymane,

Email : souleymanho@yahoo.fr

Tél : +226 77621662

Mots clés : Fracture, Supracondylienne, Coude, Enfant

Key words : Fracture, Supracondylar, Elbow, Child

Article history

Submitted: 24 September 2024

Revisions requested: 6 October 2024

Accepted: 15 October 2024

Published: 26 October 2024

RÉSUMÉ

Introduction. La fracture supracondylienne de l'humérus de l'enfant est une lésion fréquente en traumatologie pédiatrique. Elle présente un taux élevé de complications. Le but de cette étude était de rapporter le profil épidémiologique, thérapeutique et évolutif des fractures supracondyliennes de l'humérus chez l'enfant au CHU Sourô Sanou de Bobo-dioulasso, Burkina Faso. **Patients et méthodes.** Il s'agissait d'une étude rétrospective, descriptive, monocentrique sur une période de 5 ans. Nous avons colligé 65 patients constitués dont 41 garçons et 24 filles, avec un âge moyen de 16 ans. Les données sociodémographiques, lésionnelles, thérapeutiques et évolutives ont été collectées. **Résultats.** Les accidents ludiques étaient l'étiologie des fractures dans 66,15% des cas. La chute sur la main, le coude en extension, était le mécanisme dans 87,7% des cas. La fracture stade I de Lagrange et Rigault a été observée chez 24 patients (36,92%). Le traitement orthopédique a été réalisé chez 36 patients et le traitement chirurgical par embrochage chez 22 patients. Le résultat fonctionnel selon les critères de Flynn était excellent chez 27 patients (51,92%), bien chez 19 (36,54%) patients et assez-bien chez 6 (11,54%) patients. **Conclusion.** Les fractures supracondyliennes de l'humérus affectent surtout l'adolescent de sexe masculin au cours des jeux. Le traitement chirurgical par embrochage est appliqué dans un tiers des cas. Le résultat fonctionnel est bon ou excellent dans deux cas sur trois.

ABSTRACT

Introduction. Supracondylar fracture of the humerus in children is a frequent injury in pediatric traumatology. It has a high rate of complications. The aim of this study was to report the epidemiological, therapeutic and evolutionary profile of supracondylar humeral fractures in children at the Sourô Sanou University Hospital in Bobo-dioulasso, Burkina Faso. **Patients and methods.** This was a retrospective, descriptive, monocentric study over a 5-year period. We enrolled 65 patients, including 41 boys and 24 girls, with a mean age of 16 years. Sociodemographic, lesion, therapeutic and evolutionary data were collected. Results. Play accidents were the etiology of fractures in 66.15% of cases. A fall onto the hand with the elbow in extension was the mechanism in 87.7% of cases. Lagrange et Rigault stage I fractures were observed in 24 patients (36.92%). Orthopedic treatment was performed in 36 patients, and surgical treatment by pinning in 22. Functional outcome according to Flynn criteria was excellent in 27 patients (51.92%), good in 19 (36.54%) and fair in 6 (11.54%). Conclusion. Supracondylar fractures of the humerus mainly affect adolescent males during games. Surgical treatment by pinning is applied in a third of cases. Functional outcome is good or excellent in two out of three cases.

INTRODUCTION

La fracture supra condylienne de l'humérus (FSCH) est une fracture métaphysaire extra articulaire de l'extrémité inférieure de l'humérus [1]. Elle représente 60% des fractures du coude chez l'enfant et 12 à 16% des fractures pédiatriques [1, 2-4]. Son pic de fréquence se situe entre 5 ans et 8 ans [1]. Les FSCH de l'enfant sont bien décrites depuis les travaux de Lagrange-Rigault [5] et Gartland [6].

Ces travaux ont permis de distinguer plusieurs stades de fracture en fonction du déplacement du fragment distal. Ces classifications ont un impact direct sur les options thérapeutiques [7]. L'arsenal thérapeutique comprend les méthodes de traitement orthopédique et le traitement chirurgical. La technique de Blount est pratiquée pour les fractures peu déplacées. Pour les fractures à grand déplacement, une réduction suivie d'un embrochage est

recommandée [8]. De nombreuses méthodes de fixation ont été décrites pour le traitement des FSCH [7,9,10]. Les complications des FSCH sont dominées par le syndrome de loges et les lésions neuro-vasculaires. La hantise de ces complications fait du traitement de ces fractures une urgence thérapeutique. En contexte Africain subsaharien, malgré l'urgence qu'elles constituent, les FSCH connaissent un retard de prise en charge en milieu hospitalier. Ce retard est en partie dû au traitement initial chez les rebouteux. Cet itinéraire thérapeutique occasionne dans certaines situations des complications dramatiques. L'objectif de ce travail était d'étudier les aspects épidémiologiques, thérapeutiques et évolutifs des fractures supracondyliennes de l'humérus chez l'enfant.

PATIENTS ET METHODES

Il s'agissait d'une étude rétrospective, monocentrique et descriptive sur une période de 5 ans allant du 1^{er} Janvier 2018 au 31 Décembre 2022 dans le service de chirurgie orthopédique et traumatologique du CHU Sourô SANOU (CHUSS) de Bobo-Dioulasso. Ont été inclus les enfants de 0 à 15 ans présentant une FSCH, traités durant la période d'étude. N'ont pas été inclus les patients dont le dossier médical était incomplet. Pour chaque patient, les paramètres suivants ont été analysés :

- Les données sociodémographiques : âge, le sexe ;
- Le délai d'admission, le côté atteint ;
- Les circonstances et le mécanisme lésionnel du traumatisme ;
- Le type de lésions : Osseuses, parties molles, classifications (Lagrange et Rigault, Gustilo et Anderson) ;
- Les données thérapeutiques ;
- Les résultats anatomiques et fonctionnels :
 - Selon angle de Baumann [11] : L'angle de Baumann est déterminé par l'angle formé entre l'axe de la diaphyse de l'humérus et une droite passant par la physe entre le condyle externe et l'humérus ossifié, la valeur moyenne de cet angle allant de 64 à 82 degrés.
 - Selon les critères de Flynn [12] : Ces critères regroupent une évaluation radiologique de la réduction par la mesure de l'angle huméro-ulnaire considéré ici comme un facteur esthétique et une évaluation fonctionnelle prenant en compte la perte d'amplitude de mouvements.

RESULTATS

Épidémiologie

Au cours de la période d'étude 1040 enfants ont été admis dans le service d'accueil des urgences traumatologiques CHU Sourô SANOU de Bobo-Dioulasso pour traumatisme de membre ; parmi lesquels 112 présentaient un traumatisme du coude dont 65 FSCH. La prévalence hospitalière des FSCH s'élève donc à 6,25% des fractures pédiatriques avec une incidence de 13 FSCH par an.

L'âge moyen des patients était de 6,47 ans avec des extrêmes de 1 an et de 15 ans. La tranche d'âge de 1 à 5 ans regroupait 50,77 % des patients (n=33). L'échantillon était constitué de 41 (63%) d'enfants de sexe masculin et 24 (37%) de sexe féminin. Le coude gauche était concerné dans 62 (93%) cas. L'accident ludique représentait 66,15%

des étiologies (n=43), suivis de la chute d'un lieu élevé 16,92%. Les fractures en extension étaient observées chez 57 patients (87,70%).

Tableau 1 : Répartition des patients selon la circonstance de survenue des FSCH (n=65).

Circonstances	n	%
Accident ludique	43	66,15
Chute d'un lieu élevé	11	16,92
Accident de circulation routière	8	12,31
Chute en profondeur	1	1,54
Accident de sport	1	1,54
Accident par ruade d'animaux	1	1,54
Total	65	100

Le délai moyen d'admission au CHUSS était de 44,26 heures avec des extrêmes d'une heure et de 14 jours. Trente-quatre enfants (52,31%) ont été admis avant les six premières heures suivant le traumatisme, dix-neuf patients (29,23%) avaient eu recours au traitement traditionnel pour les premiers soins.

Aspects lésionnels

Sur 65 fractures, 54 (83%) étaient fermées et 11 (17%) ouvertes. Les fractures ouvertes de type I et II de Gustilo et Anderson étaient observées respectivement chez 3 et 4 patients. La fracture stade I de Lagrange et Rigault a été observée chez 24 patients (36,92%). Dix patients (15,38%) présentaient des lésions associées aux fractures supracondyliennes de l'humérus, telle une fracture d'un ou des deux os de l'avant-bras chez 6 patients ; quatre (4) patients présentaient des lésions neurovasculaires.

Tableau 2 : Répartition des FSCH selon la classification de Lagrange et Rigault (N=65).

Classification de Lagrange et Rigault	n	%
Stade I	24	36,92
Stade II	13	20
Stade III	14	21,54
Stade IV	14	21,54
Total	65	100

Données thérapeutiques

Soixante patients (92,30%) ont accepté le traitement hospitalier de leur fracture. Cinq (7,7%) ont refusé le traitement et sont sortis de l'hôpital contre avis médical. Le traitement orthopédique a été réalisé chez 38 patients (63,34%) et 22 (36,66%) ont été traités par ostéosynthèse. Le délai moyen pour la prise en charge orthopédique était de 6 heures avec des extrêmes de 2 heures et de 12 heures. Il était de 2,3 jours avec des extrêmes de 6 heures et de 12 jours pour le traitement chirurgical. Concernant les méthodes thérapeutiques, le plâtre BABP a été posé chez 27 patients (71,06%). L'embrochage en croix a été pratiqué chez 17 patients et l'embrochage percutané selon la technique de Judet chez 5 patients. Les différents types de traitement réalisés sont représentés dans le tableau 4.

Tableau 3 : Type de traitement réalisé selon le stade de la fracture (N=60)

Traitement réalisé	Stade de la fracture				TOTAL (n%)
	I	II	III	IV	
Orthopédique					
BABP	18	5	4	0	27 (45)
Blount	4	2	1	2	9 (15)
Mayo clinic	1	1	0	0	2 (3,33)
Chirurgical					
Embrochage en croix	0	1	5	11	17 (28,34)
Embrochage de Judet	0	2	3	0	5 (8,33)
TOTAL (N)	23	11	13	13	60 (100)

Évolution

Le délai moyen d'ablation du matériel d'ostéosynthèse (AMOS) était de 8 semaines avec des extrêmes de 4 semaines et 21 semaines. La durée moyenne du séjour hospitalier était de 3,95 jours pour tous les patients. Sept patients (11,66%) ont présenté des complications secondaires. Il s'agissait de :

- Syndrome de loge : 2
- Neurapraxie ulnaire : 2
- Hématome : 1
- Déplacement secondaire : 1
- Infection du site opératoire : 1

Sur les 60 patients traités, 52 ont été revus et évalués sur le plan anatomique et fonctionnel. Ainsi, tous ont consolidés après un délai moyen de 34,26 jours avec des extrêmes de 21 jours et de 50 jours. Au recul moyen de 37,84 mois avec des extrêmes de 11 mois et de 68 mois, les résultats anatomiques et fonctionnels obtenus sont représentés dans les tableaux 4 et 5.

Tableau 4 : Résultats anatomiques des FSCH selon le type de traitement réalisé (N=52)

Traitement	Résultat selon angle de Baumann			Total
	Normal	Varus	Valgus	
Orthopédique				
BABP	18	2	1	21
Blount	6	3	0	9
Mayo clinic	1	1	0	2
Chirurgical				
Embrochage selon Judet	3	2	0	5
Embrochage en croix	10	5	0	15
Total N (%)	38 (73)	13 (25)	1 (2)	52 (100)

Tableau 5 : Résultats fonctionnels du traitement des FSCH selon les critères de Flynn [12] (N=52).

Stades	Résultat selon critère de Flynn				Total
	Excellent	Bon	Passable	Mauvais	
Stade I	18	3	0	0	21
Stade II	5	2	1	0	8
Stade III	4	6	1	0	11
Stade IV	0	8	4	0	12
Total : N(%)	27(51,92)	19(36,54)	6(11,54)	0	52(100)

DISCUSSION

Les FSCH représentent environ 60% des fractures du coude chez l'enfant et 12 à 16% des fractures pédiatriques [1-4]. La prévalence hospitalière des FSCH de l'enfant était de 6,25% dans notre série. Cette prévalence est bien en deca de ce qui est rapporté dans la littérature. Elle est probablement sous-estimée du fait du nombre important de patients qui choisissent la médecine traditionnelle pour la prise en charge de leur fracture. L'âge moyen de 6,47 ans des patients de notre série est dans la tranche d'âge de 5 ans à 9 ans considérée comme la tranche contenant le pic de survenue des FSCH [1, 13]. Les garçons étaient les plus concernés, totalisant 63% des fractures de la série. Moh-Ello N et al [14] rapportaient déjà une prédominance masculine à 65% dans leur série. Cette prédominance masculine est nette dans la plupart des séries de la littérature [1,13,14]. L'accident ludique représentait 66,15% des étiologies (n=43), suivis de la chute d'un lieu élevé 16,92%. Par contre dans la série de Mouafo Tambo FF et al [15] on notait une prédominance des accidents domestiques. Quel que soit la circonstance, le mécanisme le plus fréquent est la chute sur le talon de la main le coude en extension [1,10,14,15]. Le mécanisme indirect demeure ainsi le plus fréquent dans la survenue des FSCH de l'enfant car l'enfant qui chute essaie de se protéger avec sa main, le membre supérieur qui amorti la chute est en hyperextension, l'avant-bras en pronation, ce qui verrouille le coude et rend vulnérable la palette humérale. Le coude gauche était le coude lésé chez 65% des patients de notre série. Cette prédilection pour le côté gauche a déjà été rapportée par certains auteurs dans la littérature africaine [10,14,16]. Cette prédominance s'explique par le fait que le côté gauche, non dominant dans la plupart des cas est utilisé pour amortir le choc lors de la chute ; tandis que le membre dominant, souvent le droit, est occupé par d'autres activités lors de la chute. La fracture du stade I de Lagrange et Rigault était la lésion la plus observée. Elle représentait 36,92% de l'échantillon. Cette prédominance des fractures du stade I dans la série s'explique par le fait que la tranche d'âge la plus touchée était celle de 1 à 5 ans et par conséquent leur traumatisme est moins violent que celui des enfants d'âge plus élevé. Moh-Ello N et al [14] qui ont rapporté aussi la même prédominance lésionnelle expliquaient cela par la relative bénignité des traumatismes en cause. Au plan thérapeutique, le traitement orthopédique a été réalisé pour 63,34% (n=38) des fractures de la série. Cela est concordant avec les types de lésions rapportés. En effet, la majorité des fractures étant peut déplacées, le traitement orthopédique trouvait bien sa place notamment par une immobilisation par un plâtre brachio-plamanire ou la méthode de Blount. Bien que la méthode de Blount soit peu onéreuse et efficace, il est conseillé de la réserver aux fractures en extension avec intégrité du périoste postérieur, seul garant d'une mise en tension possible de ce périoste afin d'assurer un verrouillage en flexion maximale [1,14,17]. Le traitement chirurgical est le traitement de choix des fractures très déplacées. Plusieurs, méthodes de fixation par embrochage ont été décrites [3,9,16]. Il existe plusieurs configurations de montage des broches qui confèrent une stabilité différente selon le type de disposition. Dans notre série, l'embrochage en croix a été

réalisé dans 17 cas contre 5 embrochages en canon de fusil selon la technique Judet. En termes de stabilité, la supériorité du montage en croix sur celui de Judet a été rapportée dans la littérature [16,17,18]. L'atteinte iatrogène du nerf ulnaire lors de l'introduction de la broche médiale est la principale complication de cette technique. Ce risque peut être annulé en choisissant d'insérer les broches par voie latérale, une caudo-crâniale à partir du condyle latéral et l'autre cranio-caudal à partir de la métaphyse latérale [16, 20]. Dans notre série, nous avons noté 2 neurapraxies ulnaires iatrogènes qui ont récupérées complétement au cours du suivi. Au recul moyen de 37,84 mois, 52 patients ont été revus et évalués. Le résultat anatomique selon l'angle de Baumann était normal chez 38 patients (73%). Sur le plan fonctionnel, les résultats selon les critères de Flynn étaient satisfaisants dans 88,46 des cas, ce qui est similaire aux résultats de Moh N et al qui ont obtenus 87% de résultats satisfaisants.

CONCLUSION

Les fractures supracondyliennes de l'humérus de l'enfant constitue une urgence diagnostique et thérapeutique. Dans notre contexte, la consultation initiale de certains patients chez le tradipraticien est source de retards de prise en charge adéquate et de complications. La majorité des fractures étaient peu déplacées et ont été traitées préférentiellement par méthode orthopédique avec des résultats satisfaisants.

CONFLITS D'INTERETS

Les auteurs ne déclarent aucun conflit d'intérêt.

REFERENCES

- Chagou A, Rhanim A, Zanati R, Kharmaz M, Lamrani MO, Berrada MS, et al. Technique de Blount dans le traitement des fractures supra condyliennes du coude chez l'enfant : à propos de 68 cas. *Pan Afr. Med. J.* 2014;19(1):52
- Alexandru V, Iulian M, Bogdan O. Aspects of epidemiology and treatment of supracondylar fractures of the humerus in children in South-Eastern Romania. *ARS Medica Tomitana* 2021;3(27):131-4.
- Pesenti S, Ecalle A, Gaubert L, Peltier E, Choufani E, Viehweger E, et al. Prise en charge chirurgicale des fractures supracondyliennes du coude de l'enfant: comparaison de 5 types d'ostéosynthèse. *Rev. Chir. Orthopédique Traumatol* 2017;103:535-9.
- Lagrange J, Rigault P. Les fractures de l'extrémité inférieure de l'humérus de l'enfant]. *Rev Chir Orthop* 1962;48:334-414.
- Gartland JJ. Management of supracondylar fractures of the humerus in children. *Surg Gynecol Obs* 1959;109:145-54.
- de Gheldere A, Legname M, Leyder M, Mezzadri G, Docquier P-L, Lascombes P. Reliability of the Lagrange and Rigault classification system of supra- condylar humerus extension fractures in children. *Orthop Traumatol Surg Res* 2010;96:652-5.
- S. Pesenti , A. Ecalle , L. Gaubert , E. Peltier , E. Choufani , E. Viehweger , J.-L. Jouve , F. Launay. Operative management of supracondylar humeral fractures in children: Comparison of five fixation methods. *Orthop Traumatol Surg Res* 2017;103:771-5
- Pretell-Mazzini J, Rodriguez-Martin J, Aunon-Martin I, Zafrá Jimenez AA. Controversial topics in the management of displaced supracondylar humerus fractures in children. *Strateg Trauma Limb Reconstr* 2011;6:43-50.
- Prévoit J, Lascombes P, Métaizeau JP, Blanquart D. Supracondylar fractures of the humerus in children: treatment by downward nailing. *Rev Chir Orthop* 1990;76:191-7.
- Mba CM, Mezene C, Edzang SO, Moyo SMM, Obiang JA, N'Dong FO. Résultats du traitement chirurgical des fractures supra-condyliennes de l'humérus chez l'enfant au CHU d'Owendo. *Health Sci Dis* 2020;21(7) :52-5.
- Gaston RG, Cates TB, Devito D, Schmitz M, Schrader T, Busch M, et al. Medial and lateral pin versus lateral-entry pin fixation for Type 3 supracondylar fractures in children: a prospective, surgeon-randomized study. *J Pediatr Orthop.* 2010;30(8):799-806.
- Flynn JC, Mathews JG, Benoit RL. Blind spinning of displaced supracondylar fractures of humerus in children. *J Bone Joint Surg Am* 1974; 56: 263-72 .
- Clavert JM, et al. La contention en flexion de la fracture supracondylienne de l'humérus chez l'enfant : considération à propos du traitement de 120 fractures déplacées. *Rev Chir Orthop.* 1984;70(2): 109-16.
- Moh-Ello N, Ouattara O, Odehouri TH, Aguehounde C. Prise en charge des fractures supracondyliennes de l'humérus de l'enfant : Analyse rétrospective de 152 cas dans le service de chirurgie-pédiatrique du CHU de Yopougon - Abidjan (Côte d'Ivoire). *Médecine d'Afrique Noire.* 2000;47(2):98-100
- Mouafo Tambo FF, Ngowe Ngowe M, Andze OG, Sosso MA. Prise en charge des fractures fermées supracondyliennes déplacées de l'humérus de l'enfant vues tardivement. *Rev Afr Chir Spéc.* 2010 ;4(8):16 - 25
- Dendane M.A, Amrani A, Abbassi A et al. Embrochage percutané latéral en croix des fractures supracondyliennes de l'humérus chez l'enfant. *Rev Maroc de Chir Orthop Traumatol.* 2009 ; 40 :15-8.
- Sibly TF, Briggs PJ, Gibson MJ. Supracondylar fractures of the humerus in childhood: range of movement following the posterior approach to open reduction. *Injury.* 1991; 22(6): 456-8
- Lee SS, Maher AT, Miesen D. Displaced pediatric supracondylar humerus fractures. Biomechanical analysis of percutaneous pinning technique. *J Pediatr Orthop.* 2002;22:440-3.
- Gordon JE, Patton CM, Luhmann SJ, Bessett GS, Schoenecker PL. Fracture stability after pinning of displaced supracondylar distal humerus fracture in children. *J Pediatr Orthop.* 2001;21:313-8.
- Shannon FJ, Mohan P, Chacko J, D'Souza LG. Gorgan's percutaneous lateral cross-wiring of supracondylar fractures of humerus in children. *J Pediatr Orthop.* 2004;24:376



Clinical Case

Canal of Nuck Hernia Presenting as an Incarceration of Uterus, Ovary, And Fallopian Tube in a Premature Newborn

Hernie du Canal de Nuck Avec Incarcération de 'Utérus, de l'Ovaire et de la Trompe de Fallope chez un Nouveau-né Prématuro

Ngwane Ntongwetape^{1,4}, Dongmo Fomekong S^{2,4}, Mokake DM^{1,4}, Djike Puepi Y^{2,4}, Mvondo Onana PV³, Onana Y⁵, Tchuenkam Wakeu L⁶, Moifo B⁷, Weledji PE¹

Affiliations

¹ Department of Surgery, Faculty of Health Sciences, University of Buea, Cameroon

² Department of Internal Medicine and Paediatrics, University of Buea, Cameroon

³ Department of Surgery, Faculty of Medicine and Pharmaceutical Sciences, University of Douala, Cameroon

⁴ Regional Hospital Buea, Cameroon

⁵ Department of Medical Imaging, Faculty of Medicine and Biomedical Sciences, University of Garoua, Cameroon

⁶ Surgery Unit, Pouma District Hospital, Cameroon

⁷ Department of Radiology and Medical Imaging, Faculty of Medicine and Biomedical Sciences, University of Yaounde I, Cameroon

Corresponding author: Ngwane Ntongwetape, Department of Surgery, Faculty of Health Sciences, University of Buea
Mail: ngwaneetape@yahoo.com
Tel: +237 674409186

Keywords: Hernia, canal of Nuck, inguinal hernia, uterus, ovary, fallopian tube

Mots clés : Hernie, canal de Nuck, hernie inguinale, utérus, ovaire, trompe

Article history

Submitted: 19 September 2024

Revisions requested: 6 October 2024

Accepted: 15 October 2024

Published: 26 October 2024

RÉSUMÉ

The canal of Nuck hernia is a rare congenital entity, that results from the incomplete closure of processus vaginalis in female infants through which pelvic contents herniate into the inguinal canal to the labia majora. The presence of the ovaries and fallopian tubes as the content of the hernia sac is an infrequent finding. We report a case of a hernia of the left canal of Nuck in a 5-week-old premature female patient with left inguinal swelling. The inguinal hernia sac contained the uterus in addition to left ovary and fallopian tube. A reducible umbilical hernia was associated. The surgical repair of both hernias was successfully done in emergency. This report aims to draw the attention of radiologists and surgeons to this rare possibility during management of hernia to avoid the likely damage to herniated structures which can cause life-long consequences.

ABSTRACT

La hernie du canal de Nuck est une entité congénitale rare, résultant de la fermeture incomplète du processus vaginal chez les nourrissons féminins, par laquelle le contenu pelvien fait saillie dans le canal inguinal vers les grandes lèvres. La présence des ovaires et des trompes de Fallope comme contenu du sac herniaire est une découverte peu fréquente. Nous rapportons un cas de hernie du canal de Nuck gauche chez une patiente prématurée de 5 semaines présentant un gonflement inguinal gauche. Le sac herniaire inguinal contenait l'utérus en plus de l'ovaire et de la trompe de Fallope gauches. Une hernie ombilicale réductible était associée. La réparation chirurgicale des deux hernies a été réalisée avec succès en urgence. Ce cas clinique vise à attirer l'attention des radiologues et des chirurgiens sur cette possibilité rare lors de la prise en charge des hernies, afin d'éviter les dommages probables aux structures herniées qui peuvent avoir des conséquences à long terme.

INTRODUCTION

The canal of Nuck hernia is a rare congenital entity, that results from the incomplete closure of processus vaginalis in female infants through which pelvic contents herniate into the inguinal canal to the labia majora [1]. The incidence of canal of Nuck hernias is about 1.9%. It is uncommon as compared to inguinal hernias in males [2]. About 15% - 20% of inguinal hernias in female infants contain the ovary and Fallopian tube; however, the presence of a uterus as a content of the hernia sac side by side with the ovary and fallopian tube is not frequent [3]. We report here a case of a hernia of the left canal of Nuck in a 5-week-old female.

CASE PRESENTATION

A premature female was born at 31 weeks of gestation by vaginal delivery. During her first examination, no inguinal masses were noted and her external genitalia appeared normal. She was seen by the surgical team at the request of the pediatrician at five weeks of age at the Regional Hospital of Buea, Cameroon. The patient presented with irritability, vomiting, and an irreducible mass in the left groin noticed by her pediatrician. approximately 3 hours before assessment by the surgical team.

On physical examination, the general state of the child was satisfactory. The conjunctivae were pink and the sclerae were anicteric. The abdomen was full and there was an

umbilical swelling. This swelling was reducible, non-tender, expansile, and impulsive when the child cried. The abdomen was soft and tympanic. The bowel sounds were present and normoactive. The groin examination revealed a left groin swelling of about 2x3cm, non-reducible, tender, and non-expansile. (Fig 1). An incarcerated inguinal hernia was suspected.



Figure 1: Visible left groin and umbilical swelling

An ultrasound scan was performed with a Sonoscape Ex1 portable machine using a linear transducer of 5-12 Mhz frequency. It visualized in the left groin, an incomplete closure of the processus vaginalis. The left adnexa and uterus were the inguinal hernia sac (Fig.2).

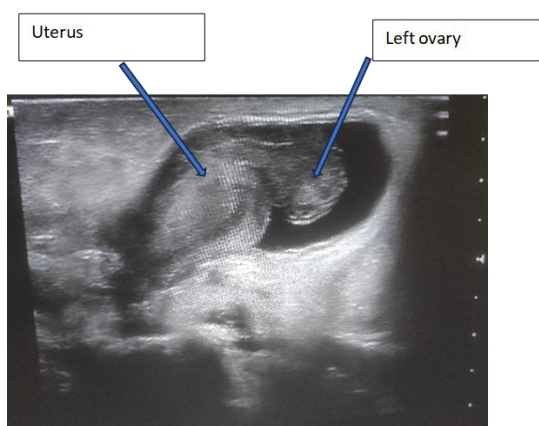


Figure 2: Ultrasound image of the hernia sac containing the uterus and the left adnexa.

The Doppler analysis showed normal vascularization of the contents of the hernia sac. The diagnosis of an incarcerated left inguinal hernia containing the uterus and the left ovary was made. Elsewhere, an umbilical defect was also depicted with herniation of bowels, reducible. A pre-operative assessment of the patient was done by the anesthesiologist team. The patient was classified ASA 1 and Altermeier 1. It was placed in a dorsal decubitus position under general anesthesia. The extremities were wrapped in a soft cotton band to keep the patient warm. A transverse incision of about 4cm was placed above and lateral to the pubic tubercle in the left groin. The subcutaneous fat and the fascia of Scarpa were opened, grasping them with small-toothed Adson forceps. Using blunt dissection and cautery the external oblique aponeurosis and external ring were exposed. The hernia sac was seen and gently separated from the round ligament of the uterus. The hernia sac was opened revealing the

uterus and the left fallopian tube which were both viable with no signs of ischemia. The contents of the sac were gently reduced into the abdominal cavity (Fig 3).

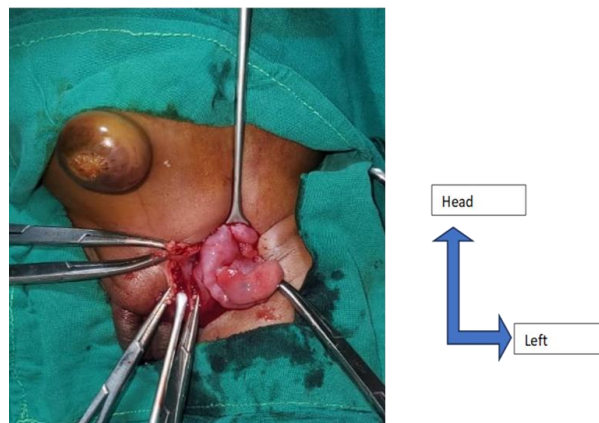


Figure 3: Intraoperative image of the contents of the hernia; the uterus and the left adnexa

The sac was twisted and a high ligation was performed. An additional suture closure of the internal ring was done. Subcutaneous tissues were approximated using three 3/0 absorbable interrupted stitches and the skin was closed with a 3/0 absorbable continuous subcuticular suture. A dry sterile dressing was done.

The patient had an uneventful postoperative course with adequate pain control, and tolerance of oral feeds, and was discharged home on the 5th day after the surgery. The patient had no complications present at the three-week follow-up visit.

DISCUSSION

The prenatal development of the inguinal canal is due to the contribution of 2 main foetal anatomic structures, the processus vaginalis and the gubernaculum testis [4].

The gubernaculum testis attaches to the lower pole of the fetal gonad along its superior aspect and attaches to the skin of the fetal groin along its inferior aspect. In male infants, the gubernaculum testis assists in the descent of the testis from the abdomen through the inguinal canal into the scrotum. In female infants, the midpoint of the gubernaculum testis attaches to the uterus and prevents ovarian descent into the inguinal canal [5]. The ovarian ligament, which extends medially from the ovary to the uterus, and the round ligament, which extends into the inguinal canal, are postnatal homologues of the foetal gubernaculum testis in female infants [5].

The processus vaginalis is a tubular fold of the peritoneum that invaginates into the inguinal canal. The processus vaginalis develops around the sixth month of gestation as an evagination of the parietal peritoneum. Depending on the gender, it is accompanied by the testis or round ligament of the uterus and passes through the inguinal canal up to the scrotum or the labia major. The processus vaginalis is smaller, in female infants and obliterates around the eighth month of gestation. The obliteration of the processus vaginalis proceeds gradually in a superior-to-inferior direction [4]. If the processus vaginalis remains patent, it is termed the canal of Nuck. The canal of Nuck

allows pelvic contents, such as bowel, omental fat, fluid, ovary, fallopian tube, rarely the uterus, and the urinary bladder, to herniate through the inguinal canal to the labia majora. [4]

Our case is a female baby who was born prematurely at 31 weeks. This corroborates with reported literature which shows that inguinal hernia is high in premature babies which is about 30% and is 6 times higher in boys. Literature also reports that 43% of ovarian hernias are strangulated [6]; this was not the case for our patient. The ultrasound showed that the contents were the uterus and the left adnexa. The doppler mode revealed that the blood flow was normal with no signs of ischemia. This is consistent with published literature which recommends ultrasound as the imaging modality of choice, for initial evaluation and to exclude incarceration and strangulation using the Doppler mode [5,7].

The diagnosis of a strangulated or incarcerated groin hernia in females warrants urgent surgical treatment to avoid the torsion and necrosis of the ovaries [4]. Our patient was operated on as an emergency on the same day of diagnosis.

A repair of the canal of the Nuck hernia is recommended and done via either laparoscopic or open technique [8]. Some surgeons advocate for contralateral inguinal canal exploration [8]. In our case, successful open repair was performed.

It should be noted, that the surgical repair of this hernia is usually a more complex and challenging procedure than a common inguinal hernia repair. This difficulty is due to the adhesions between the contents and the wall of the hernia sac thus increasing the risk of damage during their isolation [8]. Ultrasonographic and gynecologic follow-up until reproductive age is recommended, owing to the uncertain relationship between this disorder and other genital tract anomalies [8].

CONCLUSION

Irreducible and incarcerated canal of Nuck hernias in infants may contain the uterus and adnexa. Urgent surgical management is the standard to prevent irreversible injuries to the hernia contents. Careful preoperative diagnosis is paramount and ultrasonography is a useful aid in making

an accurate diagnosis and evaluation of the content of the hernia sac, hence should be routinely obtained in all female infants with inguinal swelling.

Conflicts of Interest

The authors declare no competing financial or personal interests.

Funding

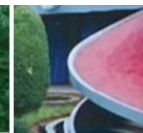
None

Authors' Contribution

All the authors contributed to the manuscript drafting and correction research. They read and agreed to the final version of the manuscript.

REFERENCES

1. Abdulhadi AB, Hadi AB, Amattalkhaleq MO, Bahakim K. Rare infantile inguinal hernia containing uterus, ovaries and fallopian tubes—a case report: presentation from Yemen. *Surgical Science*. 2019 May 29;10(05):169.
2. Thomas AK, Teague CT, Jancelewicz T. Canal of Nuck hernia containing pelvic structures presenting as a labial mass. *Radiology Case Reports*. 2018 Jun 1;13(3):534-6.
3. Daib A, Boughdir M, Ben Abdallah R, Hellal Y, Ben Malek MR, Gharbi Y, Kaabar N. A rare case of inguinal utero-ovarian hernia in girls. *J. Clin. Med. Case Stud*. 2017;2(2):1-3.
4. Cascini V, Lisi G, Di Renzo D, Pappalepore N, Chiesa PL. Irreducible indirect inguinal hernia containing uterus and bilateral adnexa in a premature female infant: report of an exceptional case and review of the literature. *Journal of Pediatric Surgery*. 2013 Jan 1;48(1):e17-9.
5. Shadbolt CL, Heinze SB, Dietrich RB. Imaging of groin masses: inguinal anatomy and pathologic conditions revisited. *Radiographics*. 2001 Oct;21(suppl_1):S261-71.
6. Choi KH, Baek HJ. Incarcerated ovarian herniation of the canal of Nuck in a female infant: Ultrasonographic findings and review of literature. *Annals of medicine and surgery*. 2016 Aug 1;9:38-40.
7. Nasser H, King M, Rosenberg HK, Rosen A, Wilck E, Simpson WL. Anatomy and pathology of the canal of Nuck. *Clinical imaging*. 2018 Sep 1;51:83-92.
8. Marshall EA, Hao SB, Rodeberg DA. Incarcerated uterus and bilateral ovaries in a premature female infant inguinal hernia. *Journal of Pediatric Surgery Case Reports*. 2020 Jan 1;52:101330.



Case Report

Transanal Protrusion of Colo-Colic Intussusception with Incarceration of Ileum: A Case Report

Protrusion Transanale d'une Intussusception Colo-Colique avec Incarcération de l'Iléon : À Propos d'un Cas

Kpangni Ahua Jean Bertrand¹, Lohourou Grah Franck¹, Traoré Ibrahim¹, Bénéié Adoubs Célestin¹, Nandiolo Koné Rose²

Affiliations

1. Pediatric surgery unit of the Bouaké teaching hospital, University Alassane Ouattara of Bouaké, Republic of Côte d'Ivoire
2. Saint Joseph Moscati Hospital of Yamoussoukro, University Alassane Ouattara of Bouaké, Republic of Côte d'Ivoire

Corresponding Author

Kpangni Ahua Jean Bertrand
Pediatric surgery unit of the Bouaké teaching hospital, University Alassane Ouattara of Bouaké, Republic of Côte d'Ivoire
ORCID : 0000-0001-9847-6813
Email : jbest034@gmail.com

Key Words : Prolapsed Intussusception, Rectal Prolapse

Mots clés: Invagination Intestinale Prolabée, Prolapsus Rectal

Article history

Submitted: 25 September 2024
Revisions requested: 6 October 2024
Accepted: 15 October 2024
Published: 26 October 2024

ABSTRACT

The prolapse of intussusceptum through the anus is a complication of acute intussusception. We report a case associated with incarceration of ileum through the anus, in a 07-month-old infant. This was a 7-month-old male infant, referred by a level 2 health center for exteriorization of loops at the anus. The clinical examination and abdominal ultrasound, concluded with acute intussusception prolapsed through the anus. The intraoperative diagnosis was transanal protrusion of colo-colic intussusception with incarceration of a segment of the ileum. We realized a desincarceration of the exteriorized ileum, a manual reduction of the intussusception and the section of the band. The postoperative course was uneventful. Delayed diagnosis remains the main factor contributing to intussusception prolapse in Africa where intussusception is often confused with intestinal amoebiasis. Caregivers should be aware of the importance of performing an abdominal ultrasound in the event of any dysenteric syndrome. Surgical treatment is recommended.

RÉSUMÉ

Le prolapsus de l'invagination par l'anus est une complication de l'invagination intestinale aiguë. Nous rapportons un cas associé à une incarceration de l'iléon dans l'anus, chez un nourrisson de 07 mois. Il s'agissait d'un nourrisson de sexe masculin de 7 mois, adressé par un centre de santé de niveau 2 pour extériorisation d'anses au niveau de l'anus. L'examen clinique et l'échographie abdominale ont conclu à une invagination aiguë prolabée par l'anus. Le diagnostic peropératoire était une protrusion transanale d'une invagination colo-colique avec incarceration d'un segment d'iléon. Nous avons réalisé une désincarcération de l'iléon extériorisé, une réduction manuelle de l'invagination et la section de la bride. Les suites opératoires ont été simples. Le retard diagnostique reste le principal facteur favorisant le prolapsus de l'invagination en Afrique où cette affection est souvent confondue avec l'amibiase intestinale. L'attention des soignants doit être attirée sur l'importance de réaliser une échographie abdominale en cas de syndrome dysentérique. Le traitement chirurgical est recommandé.

INTRODUCTION

Transanal protrusion of intussusception is the penetration of a portion of intestinal segment into the segment adjacent to it with exteriorization of the head of intussusceptum through the anu. It is a serious digestive condition [1] whose diagnosis is based on the Ombredanne triad and abdominal ultrasound. Prognosis depends on the early management [1,2]. The intussusceptum, made of the intestinal loop that penetrates and the one that receives, can in some cases

penetrate into the underlying intestinal loop, thus creating a double compound acute intestinal intussusception [3,4]. Acute intussusception is characterized in Africa by a delayed diagnosis with risk of prolapse of the head of the intussusceptum [1,2,5] and intestinal perforation [4]. We did not found a case of ileum penetration and incarceration into a prolapsed intussusceptum. We describe prolapsed colocolique intussusception with incarceration of ileum through anus in a 7-month-old infant.

CASE PRESENTATION

This was a 07 months old male infant referred by a level 2 health center for an externalization of the bowel through the anus. The onset of symptomatology would be five (05) days before admission by constant crying and screaming, refusal to breastfeed and fever. The parents would have consulted a health center where an anti-malarial treatment would have been prescribed. Given the appearance of abdominal distension, and an emission of bloody-mucous stools, the diagnosis of dysentery had been suggested and a treatment based on metronidazole instituted. Four days later, appeared an externalization of an intestinal loop through the anus. In his medical history we noticed a poor pregnancy follow-up, a full term birth with a weight of 3600g, good development. The vaccination was up to date for his age. He had received a dose of rotavirus vaccine 01 months before symptomatology. At physical examination the infant had a poor general condition, palor, temperature was 38°5 Celsius, pulse rate 110 beats/min, breathing rate 25 cycles/min and weight 6,5 kg. The abdomen was slightly distended, tender, without abdominal defence or palpable mass. An externalization of a segment of ileum through anus was noted (figure 1).



Figure 1: Trans anal protrusion of a segment of ileum

At rectal examination, finger could be insinuated between protruding mass and rectal wall, suggesting intussusception prolapsed through the anus. The diagnosis of intussusception was confirmed by abdominal ultrasound. After resuscitation, a transverse laparotomy was performed. The intraoperative findings indicated that the small bowel was intussuscepted into ileoileo and coecocolique intussusception. After desincarcération and complete reduction of the exteriorized, the bowel was purple (Figure 2), but viable.

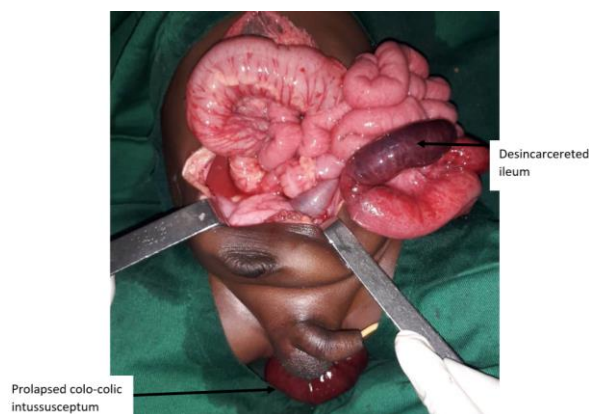


Figure 2 : intraoperative view with : the prolapsed colo-colic intussusception and the purple aspect of desincarcerated segment of ileum

We also noticed a colocolique prolapsed intussusception of the left colon. We performed a manual reduction of the intussusception. Cecum was in pelvic position, mobile with a band between the cecum and sigmoid. There was no colic tumour. The band was resected. At 06 months, follow up was uneventful.

DISCUSSION

Intussusception with prolapse through the anus is rare. Its frequency varies between 1 and 2% in developed countries [6] while in developing countries variation reached 10 to 40% [1,2,5]. Several factors can explain the prolapse of the intussusceptum. On one hand, it may be anatomical factors such as the lack of alignment of the colon, the length of the root of the mesentery, intestinal malrotation [2,4,7] whose association with the intussusception leads to the Waugh syndrome [4,7]. On the other hand, the diagnostic delay allows progression and externalization of the intussusceptum to the anus [2,5] which could explain the higher frequency of prolapsed intussusceptum in Africa [1,2,5]. This delay was observed in our patient where the diagnosis had been made 05 days after the appearance of the signs of the classic triad of Ombredanne. The delay could also explain the exteriorization and incarceration of ileum through the anus. This delay of diagnosis reflects the lack of knowledge of this condition in our context where intussusception is often confused with an intestinal amoebiasis due mucous or bloody mucous stools. In case of Intussusception, The time to prolapse of the intussusceptum into the anus varies between 8 and 14 days [2,5,6]. We observed a shorter delay (5 days). Praveen and all described a case of prolapsed ileo-caeco-coo-colic intussusception associated with malrotation of the intestine in a 4-day-old newborn [4]. With or without malrotation, intussusception usually occurs between the ages of 3 months and 3 years, but can occur at any age [7].

Acute prolapsed intussusception is often confused with rectal prolapse which is a benign condition in children. The rectal examination allows differential diagnosis. Indeed, the existence of a free space between the anal canal and the rectal wall and the prolapsed mass, allows to affirm the diagnosis of a prolapsed intussusception

[2,8]. Cases of intussusception with prolapse of the intussusceptum through a persistent omphalo-mesenteric canal have been described [3,9]. Treatment of our patient was surgical as recommended in the literature for delayed diagnosis, prolapsed intussusception, contraindications to non-surgical treatment (poor general condition, signs of shock, peritoneal syndrome, presence of intestinal necrosis) [2,3,6], and in case of malrotation [6]. On the other hand, the non-surgical treatment would not have allowed the complete désincarcération and reduction of exteriorized ileum..

We did not observe intestinal necrosis despite the delay in diagnosis. It is uncommon in prolapsed intussusception despite the evolution over several days [6] unlike the double intussusception which has a double risk of intestinal necrosis [3] and intestinal perforation [4]. This rarity of necrosis would be explained by a fairly wide collar allowing the boudin to progress towards the anus without vascularization is understood.

CONCLUSION

Prolapse of the intussusceptum through the anus is a rare complication. A thorough rectal examination ensures that it is not confused with the rectal prolapse. Late diagnosis remains the main factor in Africa where intussusception is often confused with intestinal amoebiasis. In Level 1 and level 2 health centers, caregivers should be aware of the importance of performing an abdominal ultrasound in front of any dysenteriform syndrome in children to avoid the delay of diagnosis and avoid the risk of intussusception prolapse and bowel necrosis. The clinical form observed exposes to a double risk of intestinal necrosis. Surgical treatment is recommended.

REFERENCES

- 1- Ameh EA, Mshelbwala PM. La protrusion transanale de l'invagination chez les nourrissons est associée à une morbidité et une mortalité élevée. *Ann Trop Paediatr.* 2008;28(4):287–92.
- 2- DOI: 10.1179/146532808X375459
- 3- Ngom G, Kane A, Ndour O, Fall M, Cissekho ACN, Ndoye M. Prolapsed intussusception in children: clinical study and therapeutic aspects. *J Pediatr Surg Specialities* 2013;7(1): 644.
- 4- Moulot MO, Enache T, Agbara K., Ehua M, Yapo, GSK, Oyewola S, Konan, JM. Double ileoileal intussusception prolapse through persistent omphalomesenteric duct. *Journal of Pediatric Surgery Case Reports* 2021;73 :102001.
- 5- Praveen M, Saurav S, Manika B, Vikas J, Aadil F, Anu B, Aditya S, Prameshwar L, Arka C. Trans-anal protrusion of intussusception in a neonate. *J journal of Pediatric Surgery Case Reports* 2020; 54:101393.
- 7- Midekor GKA, Kouassi AKS, Ake YL, Bonny R, Moh EN. Invagination intestinale aiguë prolabée du nourrisson : défis diagnostiques et thérapeutiques. *Revue Internationale des Sciences Médicales d'Abidjan* 2015 ; 14(4) :169-72.
- 8- Gnassingbé K, Akakpo-Numado GK, Attipou K, Tekou H. Invagination intestinale avec boudin prolabé par l'anus chez le nourrisson. *Archives de Pédiatrie* 2008 ; 15(11):1672-5.
- 9- Ahmed M, Habib M, Memon H, Ahmad RA, Chaudhary MA. Presentations of Waugh's syndrome: intra-luminal cecal cyst and trans-anal prolapsing intussusception: a case report. *J Med Case Rep* 2024, Aug 19;18(1):376. doi: 10.1186/s13256-024-04701-1.
- 10- Gupta R. Transanal Protrusion of Nonischemic Compound Intussusception *J Indian Assoc Pediatr Surg.* 2022 Jul-Aug; 27(4): 509–510. doi: 10.4103/jiaps.jiaps_126_21
- 11- Hawariat BYW, Ali AO, Gebreselassie HA. Ileal prolapse through patent omphalomesenteric duct in a two-year-old boy: a case report. *Journal of Medical Case Reports* 2024 ;18(1):67.



Article Original

Types de Diabète Chez l'Enfant à N'Djamena

Types of Diabetes in Children in N'Djamena

Djaury Dadjji-A^{1,2}; Ngaringuem Adrienne¹; Toralta Joséphine¹; Souam NG Silé¹; Mbainguinam Dionadji²; Suzanne Ngo Um Sap⁴

RÉSUMÉ

Introduction. Le diabète de l'enfant est l'endocrinopathie la plus fréquente chez l'enfant. Connaître le type de diabète de l'enfant contribue à la prise en charge appropriée. L'objectif de ce travail est de décrire les types de diabètes de l'enfant à N'Djamena. **Patients et méthodes.** Etude transversale prospective et descriptive, couvrant une période de 12 mois. **Résultats.** Soixante un (61) enfants ont été recrutés d'âge moyen égal à 13 ans (05-16 ans) avec un sex-ratio (m :f) de 1,25. Les enfants ont été traités à l'insuline dans 93,4% des cas. La glycémie moyenne était de 4,54 g/l et le taux d'hémoglobine glyquée (HbA1C) moyen de 10,7%. L'obésité a été retrouvée dans 1,6% des cas et l'amaigrissement dans 42,6% des cas. Nous avons trouvé un diabète de type 1a avec dosage d'Ac antiGAD positif dans 70,4% des cas alors que le type 1b avec dosage d'Ac antiGAD négatif représentait 28% des cas. Le diabète de type 2 a été retrouvé chez un patient soit 1,6% des cas ; cet enfant avait un antécédent de diabète chez les deux parents et un frère aîné. Les autres anticorps et le peptide C n'ont pas été dosés à cause de la précarité des patients inclus dans l'étude. L'insulinothérapie a été instituée chez 60 enfants (98,3%) et la metformine chez un enfant (1,6%). **Conclusion.** à N'djamena, le diabète de l'enfant est de type le plus souvent de type 1a.

ABSTRACT

Introduction. Childhood diabetes is the most common endocrinopathy in children. Knowing the type of diabetes in children contributes to appropriate management. The aim of this study was to describe the types of childhood diabetes in N'Djamena. **Patients and methods.** Prospective descriptive cross-sectional study, covering a 12-month period. **Results.** Sixty-one (61) children were recruited with a mean age equal to 13 years (05-16 years) with a sex ratio (m:f) of 1.25. The children were treated with insulin in 93.4% of cases. Mean blood glucose was 4.54 g/l and mean glycated hemoglobin (HbA1C) 10.7%. Obesity was found in 1.6% of cases and weight loss in 42.6%. We found type 1a diabetes with positive antiGAD antibodies in 70.4% of cases, while type 1b diabetes with negative antiGAD antibodies accounted for 28% of cases. Type 2 diabetes was found in one patient (1.6% of cases); this child had a history of diabetes in both parents and an older brother. Other antibodies and C-peptide were not measured, due to the precariousness of the patients included in the study. Insulin therapy was instituted in 60 children (98.3%) and metformin in one child (1.6%). **Conclusion.** In N'djamena, diabetes in children is most often type 1a.

1. Centre Hospitalier Universitaire de la Mère et de l'Enfant de N'djamena/Tchad ;
2. Fellow PEDAFA
3. Centre Hospitalier Universitaire Général de Référence Nationale de N'Djamena/Tchad ;
4. Coordonator PEDAFA

Auteur correspondant :

Djaury Dadjji-A
Centre Hospitalier Universitaire de la Mère et de l'Enfant de N'djamena/Tchad ;
Email : djaudji@gmail.com

Mots clés : Diabète de l'enfant, typage, Hôpital de la Mère et Enfant, N'Djamena.

Keywords: Childhood diabetes, typing, Mother and Child Hospital, N'Djamena.

Article history

Submitted: 26 September 2024
Revisions requested: 6 October 2024
Accepted: 15 October 2024
Published: 26 October 2024

INTRODUCTION

Le diabète de type 1 est défini comme une maladie auto-immune liée à une autodestruction des cellules bêta des îlots de Langerhans. Cette autodestruction est induite et favorisée par des facteurs génétiques et environnementaux [1].

En 2022, la FID du diabète a été estimée à 8,75 millions de personnes vivantes avec le diabète de type 1 dont 1,9 millions vivent dans les pays à revenu faible ou intermédiaire. Dans la population générale des personnes vivantes avec le diabète de type 1, dont 1,52 millions sont âgés de moins de 20 ans [2].

Au Tchad, la FID a estimé 690 patients atteints du diabète de type 1 dont 254 âgés de moins de 20 ans [2].

Le diagnostic du diabète de type 1 est posé devant les signes cardinaux associés aux critères de diagnostic du diabète. La détection des autoanticorps associés au diabète, notamment les anticorps anti-glutamique décarboxylase (GADA), les anticorps contre les cellules des îlots (ICA) et les autoanticorps associés à l'insulinome (IA-2), est largement considérée comme reflétant une pathologie auto-immune sous-jacente. En plus des autoanticorps classiques dirigés contre les antigènes des cellules des îlots, des auto-anticorps du transporteur antizinc 8 (ZnT8-Ab) ont été récemment décrits dans le DT1. [1;3;4 ;14].

La précarité des populations africaines ne permet pas le dosage des anticorps pour la confirmation afin de faire le

diagnostic étiologique. C'est dans ce contexte que nous avons réalisé le dosage des anticorps anti GAD afin de faire diagnostic étiologique et contribuer à la prise en charge. L'objectif de l'étude était de déterminer le typage du diabète chez l'enfant à N'Djamena.

PATIENS ET MÉTHODES

Cadre d'étude

Centre Hospitalier de la Mère et de l'Enfant (CHUME) et le Centre Hospitalier Général de la Référence Nationale (CHUGRN).

Type et durée d'étude

Etude transversale prospective et descriptive, réalisée dans la période de 12 mois(12), de Janvier 2020 à Décembre 2021.

Population d'étudiée

L'étude était portée sur une population des enfants diabétiques âgés de 05 à 16 ans suivis au CHU-ME et au CHUGRN.

Critères d'inclusion

- Enfants âgés de 05 à 16 ans, des deux sexes, scolarisés ou non, qui avaient consulté ou été hospitalisés au service de pédiatrie de CHUME et CHUGRN, dans la période d'étude.
- C'étaient les enfants diabétiques, âgés de 05 à 16 ans avaient accepté de réaliser le dosage d'un anticorps (antiGAD) ;
- Enfants diabétiques âgés de 05 à 16 ans dont les parents étaient consentants,

Critères de non inclusion

- Tout enfant dont l'âge était inférieur à 5 ou supérieur à 16 ans.
- Tous les enfants dont le diagnostic de diabète n'était pas posé.
- Enfants âgés de 05 à 16 ans, des deux sexes, dont les parents n'avaient pas accepté de réaliser le dosage d'anticorps antiGAD.
- Enfants âgés de 05 à 16 ans dont les parents n'étaient pas consentants,

Variable étudiées

Age, sexe, niveau scolaire, fonction du père, région d'origine, résidence, antécédents personnels, antécédents familiaux, Poids, Taille, signes respiratoires, signes digestifs, Glycémie, Bandelette Urinaire, Hémoglobine glyquée, Anticorps antiGAD

Technique de collecte des données

La collecte des données était réalisée sur une fiche préétablie. L'interrogatoire de l'enfant ou de l'accompagnateur était utilisé pour recueillir les variables épidémiologiques. L'examen physique de l'enfant

permettait d'avoir les variables cliniques. Les normes adoptées étaient les standards internationaux.

AC anti GAD : les patients sont prélevés au service de laboratoire du (CHUGRN) et les échantillons prélevés sont envoyés au laboratoire CERBA de Paris en France. Les résultats sont obtenus au bout d'une semaine environ.

Saisie et analyse des données

La saisie et l'analyse des données obtenues ont été faites avec le logiciel SPSS version18. Les graphiques et les tableaux ont été élaborés à l'aide du logiciel Microsoft Excel 2010 et Word 2010.

Considération éthique

L'autorisation a été obtenue du directeur du CHUME et CHUGRN concernés par l'étude et de responsables chargés de l'éthique de la Faculté des Sciences de la Santé Humaine (FSSH). Tous les enfants retenus dans la cohorte et leurs parents étaient informés de l'objet de l'étude. Leur consentement a été obtenu verbalement.

Définitions opérationnelles

Diabète de type 1 :

- Signes cardinaux du diabète associés aux critères de diagnostic ;
- Age inférieur à 35 ans ;
- Anticorps antiGAD positif ;

Diabète de type 2 :

- Signes cardinaux du diabète associés aux critères de diagnostic ;
- Obésité avec signes d'insulinorésistance.

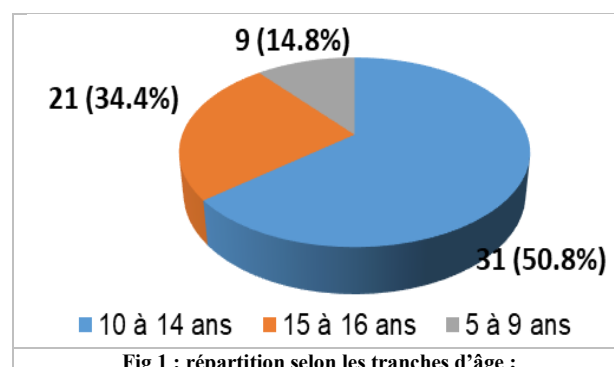
Diabète de type MODY

- Signes cardinaux associés aux critères de diagnostic ;
- Diabète dans la famille sur 3 générations.

RESULTATS

Dans notre étude, 61 enfants vivants avec le diabète ont bénéficié d'un dosage des anticorps anti GAD.

L'âge moyen de la population étudiée était de 13 ans (05 à 16) ans. La tranche d'âge de 10 à 16 ans était 52/61 (85,2%) et la tranche de 5 à 9 ans était 9/61 (14,8%) (figure 1).



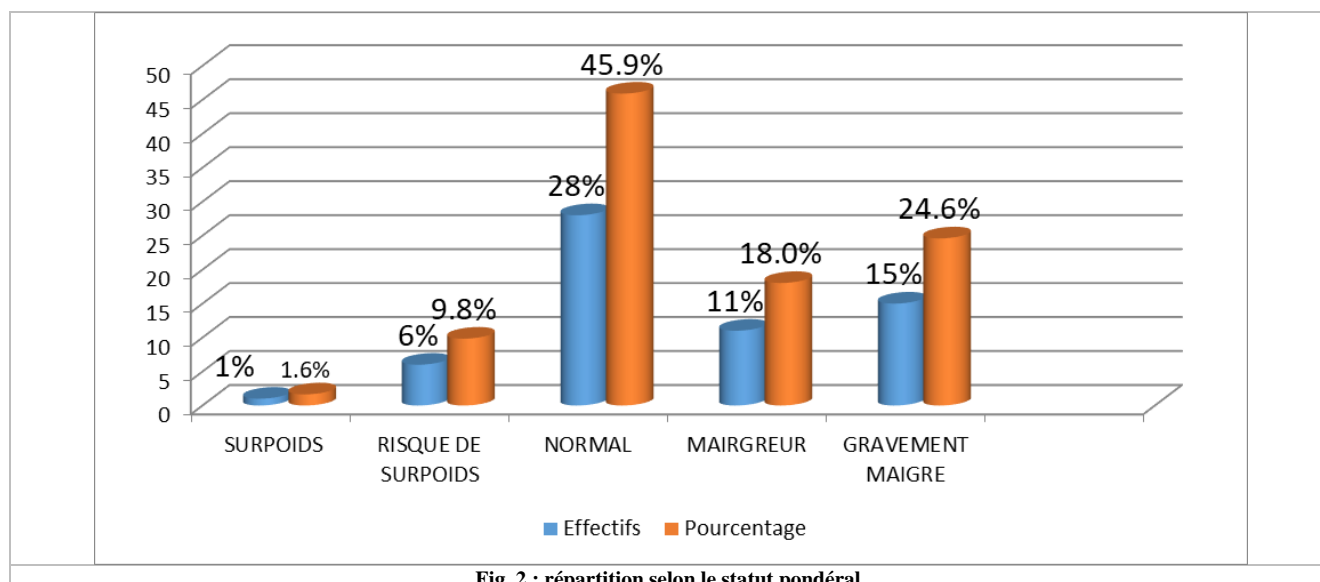


Fig. 2 : répartition selon le statut pondéral.

Niveau scolaire	N	%
Non scolarisés	19	31,1%
Primaire	20	32,8%
Secondaire	22	36,1%
Total	61	100,0%

Durée (mois)	N	%
Inaugural	50	82,0
6 - 12	6	9,8
18 - 24	4	6,6
24 - 48	1	1,6
Total	61	100,0

Type de diabète	n	%
Diabète de type 1	43	70,4
Diabète de type 2	1	1,6%
Diabète Mody	1	1,6%
Autres	16	26,2%

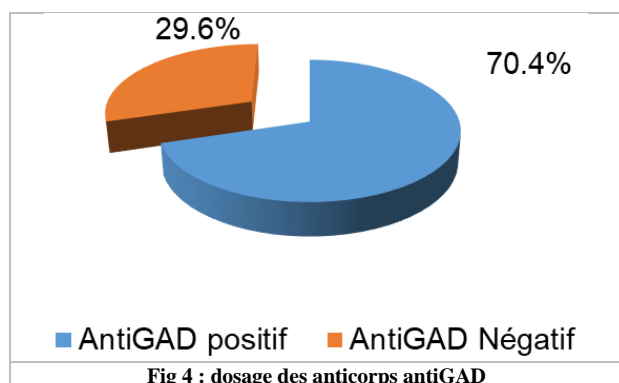


Fig 4 : dosage des anticorps antiGAD

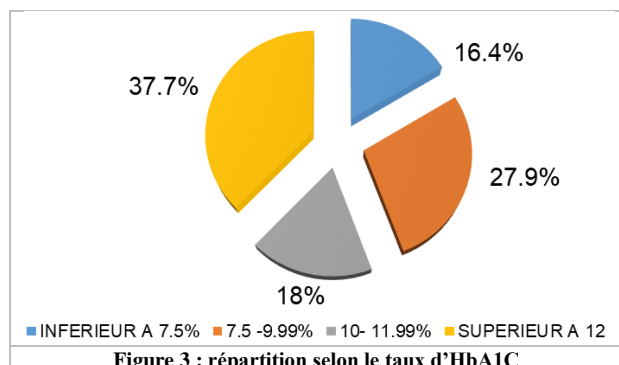


Figure 3 : répartition selon le taux d'HbA1C

Le sexe masculin était prédominant dans 34/61 (55,7%) contre 27/61 (44,3%) des filles avec un sex ratio = 1,25. Quarante-neuf patients sur soixante-un (49/61) soit 80,3% résidaient à N'Djamena et 12/61 (19,7%) résidaient en province. Nos patients étaient scolarisés à 42/61 (68,8%) (Tableau I). Les parents étaient des fonctionnaires 34/61 (55,7%), commerçants 20/61 (32,7%) et éleveurs 7/61 (11,5%). La durée du diabète au moment du dosage des anticorps était inaugurale dans 50/61 (82%), 6 à 24 mois 10/61(16,4%), au delà de 2 ans 1/61 (1,6%) (Tableau II). L'obésité a été retrouvée 1/61 (1,6%), amaigrissement 26/61 (42,6%), poids normal 34/61 (55,7%) (figure 2). La glycémie moyenne à l'entrée était de 4.54 ± 1.06 g/l (soit 25.2 mmol/l) avec des extrêmes de 2.27 et 6g/l soit (12.6 mmol/l et 33 mmol/l). La moyenne de l'hémoglobine glyquée était à 10,7% (figure 3). Le dosage des anticorps anti GAD a été réalisé chez 61 patients. La présence de ces autoanticorps a été retrouvée dans 43/61 (70,4%), 18/61 (29,6%) n'avaient pas d'anticorps anti GAD (Figure 4). Dans la population étudiée, 70,4% des cas du diabète étaient de type 1a soit diabète auto-immun. Par contre, les autoanticorps antiIA2, anti ICA et Zn8T et le peptide C n'ont pas été dosés. Nous avons obtenu 43/61 (70,4%) de diabète de type 1, 16/61 (26,2%) autres types de diabète, et 1/61 (1,6%) de diabète de type 2 et 1/61 (1,6%) de diabète de type Mody devant les antécédents de diabète chez un frère et les parents (Tableau III). L'insulinothérapie a été instituée chez 60/61 (98,3%) et la metformine chez 1/61 (1,6%).

DISCUSSION

Notre étude est limitée par le dosage d'un seul anticorps au lieu d'en faire au moins deux. Nous n'avons pas réussi à doser le peptide C.

L'âge moyen de la population étudiée était de 13 ans (05 à 16) ans. La tranche d'âge de 10 à 16 ans était 85,2% et la tranche de 5 à 9 ans était 14,8%. Nos résultats sont conformes à ceux des autres auteurs qui avaient trouvés 13,48 ans [5] et une la tranche d'âge dominante était entre 8 à 16 ans [6].

Par ailleurs, d'autres auteurs [7] avaient trouvé l'âge moyen à 15,9 ans avec la tranche d'âge majoritaire entre 16 à 20 ans à 66,1%. Ces résultats pourraient s'expliquer par le retard de diagnostic dans nos pays et le fait qu'il s'agisse d'une affection découverte le plus souvent chez le grand enfant et dont l'incidence augmenterait avec l'âge [7].

Le sexe masculin était prédominant dans 55,7% contre 44,3 % des filles avec un sex ratio =1,25. Nos résultats étaient similaires aux autres auteurs [5 ;7 ;9] avaient trouvé une prédominance masculine. D'autres auteurs [10] avaient trouvé une prédominance féminine. Cette différence s'explique par le fait que le sexe n'influence pas la fréquence du diabète chez l'enfant.

Quarante-neuf patients sur soixante-un 80,3% résidaient à N'Djamena et 12/61 (19,7%) résidaient en province. A N'Djamena, il existe des ressources humaines et des moyens de diagnostic alors que les moyens de diagnostic sont très limités en province. D'autres auteurs [9] avaient retrouvé que 65,3% des patients vivaient en milieu urbain. Les parents ayant réalisé le dosage d'anti GAD étaient des fonctionnaires 55,7%, commerçants 32,7% et éleveurs 11,5%. Le niveau socio-économique est jugé moyen. Ce qui leur permet de supporter le coût du bilan.

La durée du diabète au moment du dosage des anticorps était inaugurale dans 82%, 6 à 24 mois dans 16,4%, au-delà de 2 ans dans 1,6%. Les patients à découverte inaugurale étaient majoritaires à réaliser le dosage de l'anticorps anti GAD. Le dosage à la découverte est recommandé pour le diagnostic étiologique et la prise en charge. Les autres auteurs [7] avaient retrouvé une découverte inaugurale dans la majorité des cas.

L'obésité à 1,6%, amaigrissement 26/61 (42,6%), poids normal 34/61 (55,7%). L'amaigrissement est cité comme un des signes du diabète de type 1 [1]. Les autres auteurs [9 ; 10] avaient trouvé une proportion de 82% et 72,7% des patients en état d'amaigrissement.

La glycémie moyenne à l'entrée était de 4.54 ±1.06 g/l (soit 25.2 mmol/l). Ceci s'explique par le fait que la découverte inaugurale était majoritaire dans notre étude. Les autres auteurs [7] avaient trouvé un résultat similaire. L'hyperglycémie est liée à la carence absolue en insuline. La moyenne de l'hémoglobine glyquée était à 10,7%. Le dosage des anticorps anti GAD a été réalisé chez 61 patients. Le taux d'hémoglobine glyquée supérieur à 7,5% était à 82%. Nos résultats se rapprochent des résultats des autres auteurs [5]

La présence de ces autoanticorps a été retrouvée dans 70,4%. 18/61 (29,6%) n'avaient pas d'anticorps anti GAD. Dans la population étudiée, 70,4% des cas du diabète étaient de type 1a soit diabète autoimmun. Par

contre, les autoanticorps antiIA2, anti ICA et Zn8T et le peptide C n'ont pas été dosés. Les autres auteurs [7 ; 12 ; 15] avaient trouvé les antiGAD positifs respectivement à 66,2% ;45,5% et 81%. Le choix du dosage des anticorps antiGAD est lié à leur apparition précoce avant les manifestations cliniques [16].

Nous avons obtenu 70,4% de diabète de type 1, et 1 (1,6%) cas de diabète de type 2 et 1 (1,6%) cas de diabète MODY. Les autres auteurs [7 ;13] avaient trouvé 82% de DT1 et 18% de DT2 et 1% de type MODY.

L'insulinothérapie a été instituée chez 98,3% et la metformine chez 1,6%. Le traitement standard du diabète de type se fait à base de l'insuline [4]. Les autres auteurs [5 ; 7] avaient respectivement 97%, 93% de l'insulinothérapie.

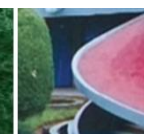
CONCLUSION

Notre étude nous a permis d'identifier une proportion importante des patients atteints de diabète de type 1 conformément aux données de la littérature. Cependant cette étude mérite d'être poursuivie en élargissant le dosage des autoanticorps conformément aux recommandations.

REFERENCES

- [1]. Beyan H, Ola T, David R, Leslie G. Progression of autoimmune diabetes: slowly progressive insulin-dependent diabetes mellitus or latent autoimmune diabetes of adult. *Ann N Y Acad Sci.* oct 2006;1079:81-9.
- [2]. Type 1 diabetes estimates in children and adults – 2022 | www.diabetesatlas.org
- [3]. Luyckx FH, Delcour S, Philips JC, Scheen AJ. [The dosage of anti-GAD and anti-IA2 autoantibodies: an aid to the early diagnosis of type 1 diabetes]. *Rev Med Liege.* mars 2000;55(3):169-75.
- [4]. Diagnostic d'un diabétique de type 1 [Internet]. [cité 30 sept 2023]. Disponible sur: https://www.memobio.fr/html/bioc/bi_did_dix.html
- [5]. Touré AT, Sow DS, Koné A, Minkailou M, Nientao I, Djibo A, et al. Aspects cliniques et paracliniques du diabète de l'enfant et de l'adolescent dans le service de médecine et d'endocrinologie de l'hôpital du Mali : à propos de 84 cas. *Annales d'Endocrinologie.* sept 2016;77(4):472.
- [6]. Fagbemi KA, Azonbakin S, Adjagba M, Baba-Moussa L, Laleye A. Aspects épidémiologiques du diabète de type 1 à la banque d'insuline de Cotonou (Bénin). *Int J Bio Chem Sci.* 5 oct 2017;11(3):1045.
- [7]. Aminou MSM, O OB, M D, Boubacar, A A, O M, et al. Profil du Diabète de l'Enfant et de l'Adolescent au Niger. *HEALTH SCIENCES AND DISEASE* [Internet]. 28 févr 2022 [cité 2 oct 2023];23(3). Disponible sur: <https://www.hsd-fmsb.org/index.php/hsd/article/view/3496>
- [8]chevalier.n@chu-nice.fr. Diabète de type 1 [Internet]. Société Française d'Endocrinologie. 2022 [cité 3 oct 2023]. Disponible sur: <https://www.sfendocrino.org/diabete-de-type-1/>
- [9]Niang B. Profil épidémiologique et clinique du diabète de type 1 chez l'enfant en milieu hospitalier dakarais. *Revue Africaine et Malgache de Recherche Scientifique/Sciences de la Santé* [Internet]. 15 mars 2016 [cité 9 août 2023];3(2). Disponible sur: <http://publication.lecames.org/index.php/sante/article/view/616>
- [10]Valentine TM, Yves TO, Flaure MDM, Kuetsop S, Patricia A, Patrice FA, et al. Aspects Cliniques et Thérapeutiques du Diabète de l'Enfant à Ngaoundéré (Cameroun). 2022;23.
- [11]Fédération Internationale du Diabète. L'Atlas du Diabète de la FID 9ème édition. 2019 : 46-48.

- [12]V. Serbe : GADA et anticorps contre les cellules des îlots chez les enfants et adolescents Roumains atteints du diabète 2004
- [13]. Monabeka HG, Moyen G. ASPECTS EPIDEMIOLOGIQUES ET EVOLUTIFS DU DIABETE SUCRE DE L'ENFANT ET L'ADOLESCENT AU CONGO. Médecine d'Afrique Noire. 1999;
- [14]. Fakhfakh R, Kmiha S, Tahri S, Feki S, Zouidi F, Abida O, et al. Autoantibodies to Zinc Transporter 8 and SLC30A8 Genotype in Type 1 Diabetes Childhood: A Pioneering Study in North Africa. *J Diabetes Res.* 2022;2022:2539871.
- [15]. Balcha SA, Demisse AG, Mishra R, Vartak T, Cousminer DL, Hodge KM, et al. Type 1 diabetes in Africa an immunogenetic study in the Amhara of North-West Ethiopia. *Diabétologie.* 23 juill 2020;
- [16]. Doctinews | magazine professionnel d'informations médicale [Internet]. 2012 [cité 7 oct 2023]. Analyses en diabétologie : Des outils de dépistage, de diagnostic et... Disponible sur: <https://www.doctinews.com/index.php/archives/38-fondamentaux/2174-analyses-en-diabetologie-des-outils-de-depistage-de-diagnostic-et-de-surveillance>



Article Original

Intérêt de la Détection de la Microalbuminurie par les Bandelettes Urinaires chez les Diabétiques de Type 2 à Abidjan

Interest of Microalbuminuria Detection by Urinary Strips in Type 2 Diabetic Patients in Abidjan

Vanie Bfj¹, Kouame Bgm¹, Niamke Agg¹, Koudou Cc¹, Yapo Acb¹, Lohore Kc¹, Allou Aaa¹

RÉSUMÉ

Introduction. La néphropathie diabétique (ND) est une complication fréquente et dangereuse du diabète de type 2. Le stade précoce de la ND se caractérise par une légère augmentation de l'excrétion urinaire d'albumine, aussi appelé microalbuminurie qui peut être détectée par des bandelettes urinaires. Dans ce travail, nous avons évalué l'intérêt de la détection de la microalbuminurie par bandelette urinaire dans le diagnostic précoce de la néphropathie diabétique. **Matériel et Méthodes.** Étude transversale à visée analytique sur une période de six (6) mois. Etaient inclus les diabétiques de type 2 chez qui la recherche de la microalbuminurie par bandelette urinaire, le dosage de la créatinine sanguine et la mesure de la pression artérielle ont été effectués. **Résultats.** Cent cinquante sujets ont été inclus. Leur âge moyen était de 57,7 ans avec des extrêmes de 26 et 82 ans. On notait une prédominance féminine (59 %) soit un sex-ratio de 0,7. L'hypertension artérielle était présente chez 52% des patients. Les concentrations sanguines de la créatinine étaient normales chez tous les patients. La microalbuminurie était présente chez 42 patients (28%) qui ont bénéficié de la recherche de la micro-albumine dans les urines. La prévalence de la microalbuminurie augmentait avec la durée d'évolution du diabète. Ainsi, au-delà de 15 ans d'évolution de cette affection, tous les patients présentaient une microalbuminurie. **Conclusion.** La microalbuminurie est fréquente chez les diabétiques de type 2. Elle reste le premier signe infra clinique de la néphropathie diabétique et sa recherche dans les urines à l'aide des bandelettes urinaire permet de se rendre compte de l'existence d'une atteinte rénale débutante.

ABSTRACT

Introduction. Diabetic nephropathy (DN) is a frequent and dangerous complication of type 2 diabetes. The early stage of ND is characterized by a slight increase in urinary albumin excretion, also known as microalbuminuria, which can be detected by urine dipstick. In this work, we evaluated the value of microalbuminuria detection by urine dipstick in the early diagnosis of diabetic nephropathy. **Material and Methods.** Cross-sectional study over a period of six (6) months. Type 2 diabetics in whom microalbuminuria testing by urinary strip, blood creatinine measurement and blood pressure measurement were performed were included. **Results.** One hundred and fifty subjects were included. Their mean age was 57.7 years, with extremes of 26 and 82 years. Females predominated (59%), with a sex ratio of 0.7. Hypertension was present in 52% of patients. Blood creatinine concentrations were normal in all patients. Microalbuminuria was present in 42 patients (28%) tested for microalbumin in urine. The prevalence of microalbuminuria increased with the duration of diabetes. Thus, after 15 years, all patients had microalbuminuria. **Conclusion.** microalbuminuria is common in type 2 diabetics. It remains the first subclinical sign of diabetic nephropathy and its detection in the urine using urine strips allows us to realize the existence of incipient kidney damage.

Affiliations

1. UFR des Sciences Médicales-
Université Félix Houphouët
Boigny Abidjan-RCI

Auteur correspondant

Vanie Bfj

Email : drvaniebjonas@gmail.com

Téléphone : +2250748622223

Mots clés : Microalbuminurie,
Bandelettes Urinaires, Diabètes De
Type 2

Key words : Microalbuminuria,
Urine Dipsticks, Type 2 Diabetes

Article history

Submitted: 26 July 2024

Revisions requested: 6 October
2024

Accepted: 15 October 2024

Published: 26 October 2024

INTRODUCTION

La néphropathie diabétique (ND) est une complication secondaire fréquente du diabète sucré qui entraîne une augmentation de la morbidité et la mortalité, une altération de la qualité de vie et une charge financière

importante pour le système de santé [1]. Le stade précoce de la ND se caractérise par une légère augmentation de l'excrétion urinaire d'albumine, aussi appelé micro albuminurie [2]. Elle peut être détectée sur un échantillon d'urine du matin ou sur des urines de 24 heures ou sur un échantillon urinaire minuté [3].

L'Association Américaine du Diabète (ADA) recommande l'utilisation du rapport albumine / créatinine urinaire (UACR) pour le dépistage de cette néphropathie chez tous les patients diabétiques [4]. Cependant l'accès aux tests de routine de la micro albuminurie en Afrique Sub-Saharienne est entravé par le coût, les limites et mesures contraignantes des trois méthodes d'évaluations [5]. Par ailleurs, des méthodes semi-quantitatives plus sensibles, utilisables au lit du malade, rapide et peu coûteuses ont été développées. Elles reposent sur la détection spécifique de la micro albumine dans les urines par des bandelettes réactives, suivie d'une lecture visuelle, ou mieux d'un appareillage adapté. Les bandelettes reposant sur une méthode immunologique spécifique de l'albumine ont une meilleure sensibilité et spécificité [6]. Cela pourrait justifier l'utilisation de bandelette comme outil de suivi ou aide au diagnostic précoce de la micro albuminurie dans un pays à ressources limitées comme le nôtre. L'objectif de ce travail était de montrer l'importance de la détection de la micro albuminurie par bandelette urinaire dans le diagnostic précoce de la néphropathie diabétique.

MATERIEL ET METHODES

Il s'agissait d'une étude transversale à visée analytique de six (6) mois allant de Janvier 2022 à Juin 2022 portant sur des patients diabétiques de type 2 suivis dans le service de consultation de diabétologie du CHU de Cocody. Les patients sélectionnés étaient diabétiques connus, hypertendus ou non, âgés d'au moins 20 ans, chez qui le taux de la créatinine sanguine était normal. La recherche d'une infection urinaire par la présence de nitrites et de leucocyturie a été effectuée à l'aide des bandelettes urinaires. N'ont pas été inclus dans étude les patients diabétiques qui présentaient une altération de la fonction rénale, une infection du tractus urinaire et les patients présentant les autres types de diabète sucré.

Un prélèvement sanguin a été réalisé à jeun, par ponction veineuse au pli du coude, chez tous les patients, dans un tube sans additif. Le sérum obtenu après centrifugation a servi pour le dosage de la créatinine sur un automate multiparamétrique (Cobas C111, Roche® Diagnostics, Mannheim, Allemagne). La microalbuminurie a été recherchée à l'aide de bandelettes multiparamétriques H12-MA utilisant des méthodes de chromatographie et d'immunoanalyse, dans les urines fraîchement émises de chaque patient. La microalbuminurie a été définie par un taux d'albumine urinaire supérieur ou égal à 150 mg/L. Toute valeur inférieure à 150 mg/L a été considérée normale.

Le consentement éclairé verbal des patients a été recueilli après explication du but de l'étude. La saisie et l'analyse des données ont été faites sur SPSS19.0. Le Test statistique utilisé était le Khi2 de Pearson. Une valeur de $p < 0,05$ était considérée comme statistiquement significative.

RESULTATS

Cent cinquante sujets ont été inclus. Leur âge moyen était de 57,7 ans avec des extrêmes de 26 et 82 ans. On notait

une prédominance féminine soit 59 % par rapport aux hommes et un sex-ratio de 0,7. L'hypertension artérielle était présente chez 52% des patients.

Les résultats de cette étude ont été consignés dans les figures 1, 2 et 3. La microalbuminurie était retrouvée chez 42 des 150 patients qui ont bénéficié de la recherche de la micro-albumine dans les urines soit 28%.

La majorité des patients ayant une microalbuminurie (33 sur 42 patients) avaient une HTA associée (Figure 1).

Pourcentage

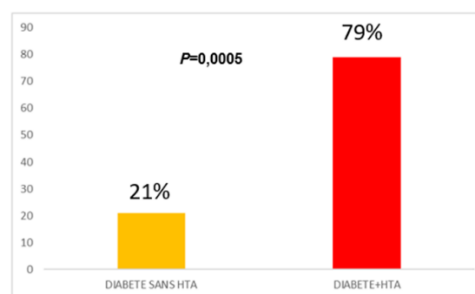


Figure 1 : Répartition des diabétiques ayant présenté une microalbuminurie selon la présence ou non d'HTA

La prévalence de la microalbuminurie augmentait avec la durée d'évolution du diabète et au-delà de 15 ans d'évolution de cette affection, elle était présente chez tous les patients (Figure 2).

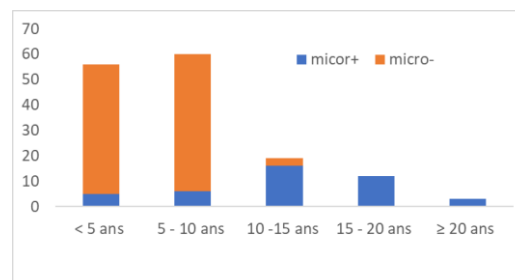


Figure 2 : Répartition des patients ayant une microalbuminurie en fonction de la durée d'évolution du diabète

Bien que le débit de filtration glomérulaire (DFG) soit conservé chez tous les patients, la microalbuminurie a été retrouvée chez 28% des cas.

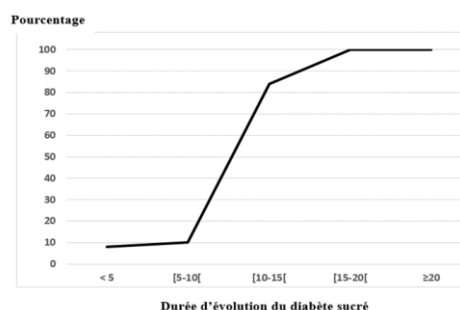


Figure 3 : Evolution de la proportion de patients atteints de microalbuminurie selon la durée d'évolution du diabète sucré

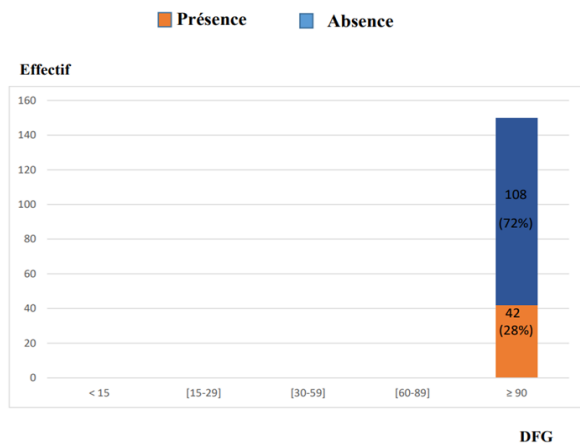


Figure 4 : Répartition de la population selon la microalbuminurie et le débit de filtration glomérulaire

DISCUSSION

Compte tenu de la forte prévalence mondiale du diabète de type 2 et de l'atteinte rénale dans cette pathologie, il est important de détecter rapidement les maladies rénales par le dépistage de la microalbuminurie lorsqu'elles sont encore au stade réversible, afin de réduire à la fois la mortalité et le coût du traitement chez les personnes concernées [7, 8]. La détection de la microalbuminurie sur un échantillon d'urine du matin ou sur des urines de 24 heures ou sur un échantillon urinaire minuté, sont à la fois longues et contraignantes.

Les patients diabétiques de type 2 dont l'ancienneté était connue depuis moins de cinq ans présentaient une microalbuminurie dans 8,93% des cas alors que dans le cas d'une ancienneté de plus de 5 ans, les prévalences étaient nettement plus élevées avec 10% et 84,21%, respectivement chez les patients ayant une durée d'évolution comprise entre 5-10 ans et 10-15 ans. Au-delà de 15 ans d'évolution tous les patients (100%) présentaient une microalbuminurie. Ce résultat diffère de ceux de Adler A et al [9] qui ont trouvé dans leur étude au Royaume-Uni, une prévalence de la microalbuminurie de 24,9 % dix ans après le diagnostic du diabète et une prévalence de 28 % après le diagnostic de cette affection. La prévalence de la microalbuminurie dans notre population était de 28%. Ce résultat est proche de ceux de Asadujjaman et al au Bangladesh [10], de Kanakamani et al en Inde [11] et Thakur et al au Népal [12] qui ont rapporté respectivement une prévalence 29,72% ; 25,5% ; 20%. Cependant, Ahmad et al [13], et Muhammad et al [14], ont trouvé des résultats différents des nôtres avec respectivement 31,56 % et 32,9 % de patients diabétiques présentant une microalbuminurie.

L'hypertension n'est pas seulement un facteur de risque, elle a aussi une relation très forte avec la microalbuminurie [9]. Il en a été de même dans notre étude où 78,57% des patients atteints de microalbuminurie étaient hypertendus. Ce résultat est superposable à celui d'Ahmad et al [13] qui ont trouvé dans leur étude que 82,9 % des patients hypertendus présentaient une microalbuminurie. Dans une étude réalisée au Pakistan portant sur la prévalence de la

microalbuminurie chez des patients hypertendus atteints de diabète de type 2, Ahmadani et al [15], ont montré que le groupe positif pour la microalbuminurie avait une pression artérielle systolique et diastolique plus élevée que le groupe négatif pour la microalbuminurie ($p < 0,001$). L'association HTA-Diabète favoriserait donc la survenue de la néphropathie diabétique.

Nous avons observé que tous les patients de cette étude avaient un débit de filtration glomérulaire normal calculé à partir de la formule CKD-EPI. Malgré ce débit de filtration glomérulaire normal observé, 28% d'entre eux présentaient une microalbuminurie. Ce qui impliquerait seule la détermination du débit de filtration glomérulaire ne serait pas suffisant pour la surveillance la fonction rénale au cours du diabète de type 2.

CONCLUSION

Le dépistage de la microalbuminurie doit être effectué chaque année chez tous les patients atteints du diabète de type 2 comme le recommande l'Association Américaine du Diabète.

La microalbuminurie peut apparaître à tout âge d'évolution du diabète, beaucoup plus après 15 ans dans notre étude. L'apparition et l'évolution de la microalbuminurie sont fonction de la durée d'évolution du diabète et de son association ou non à une HTA. Elle reste le premier signe infra clinique de la néphropathie diabétique et sa recherche dans les urines à l'aide des bandelettes urinaire permet de se rendre compte de l'existence d'une atteinte rénale débutante.

CONFLIT D'INTERET

Les auteurs déclarent ne pas avoir de conflit d'intérêt

CONTRIBUTION DES AUTEURS

Tous les auteurs ont contribué équitablement à la réalisation et la rédaction du manuscrit. Ils ont tous approuvé la version finale du manuscrit

REMERCIEMENT

Remerciement aux chefs de services des laboratoires de Biochimie UFR Sciences Médicales Abidjan et de diabétologie CHU Cocody.

REFERENCES

1. Piehlmeier W, Renner R, Schramm W, Kimmerling T, Garbe S, Proetzsch R et al. Screening of diabetic patients for microalbuminuria in primary care--The PROSIT-Project. Proteinuria Screening and Intervention. *Exp Clin Endocrinol Diabetes*. 1999; 107(4):244-251.
2. Diouf N, Lo G, Sow-Ndoye A, Djité M, Tine J, Diatta A. Evaluation of microalbuminuria and lipid profile among type 2 diabetics. *Rev Med Brux*. 2015; 36(1):10-13.
3. Halimi J, Hadjadj S, Aboyans V, Allaert F, Artigou J, Beaufils M et al. Berrut. Microalbuminuria and urinary albumin excretion: French clinical practice guidelines. *Diabetes Metab*. 2007; 33(4):303-309.
4. American Diabetes Association. Standards of medical care for patients with diabetes mellitus. *Diabetes Care*. 2003 ; 26 (1): S33-50.
5. Efundem T, Assob J, Feteu V, Choukem S. Prevalence and associations of microalbuminuria in proteinuria-negative patients with type 2 diabetes in two regional hospitals in

- Cameroon: a cross-sectional study. *BMC Res Notes*. 2017;10(1):477
6. Knebelmann B. Microalbuminurie : définitions et intérêt. Place du rapport microalbuminurie/créatininurie. *Biotribune* 2006 ; 18 :12-14
 7. Rudberg S, Dahlquist G. Determinants of progression of microalbuminuria in adolescents with IDDM. *Diabetes Care*. 1996; 19(4):369-371.
 8. Gall M, Borch-Johnsen K, Hougaard P, Nielsen F, Parving H. Albuminuria and poor glycaemic control predict mortality in NIDDM. *Diabetes*. 1995; 44 (11):1303-1309.
 9. Adler A, Stevens R, Manley S, Bilous R, Cull C, Holman R. Development and progression of nephropathy in type 2 diabetes: the United Kingdom Prospective Diabetes Study (UKPDS 64). *Kidney Int*. 2003;63(1):225-232
 10. Asadujaman M, Kashem A, Chowdhury A, Roy A, Muqueet M, Fazilatunnasa M et al. Prevalence of microalbuminuria and overt proteinuria in diabetes mellitus and their association with renal function. *Mymensingh Med J*. 2018;27(3):467-474.
 11. Kanakamani J, Ammini A, Gupta N, Dwivedi S. Prevalence of microalbuminuria among patients with type 2 diabetes mellitus a hospital-based study from north India. *Diabetes Technology & Therapeutics*. 2010 ; 12(2), 161–166
 12. Thakur S, Dhakal S, Parajuli S, Sah A, Népal S et Paudel B. Microalbuminurie et ses facteurs de risque chez les patients diabétiques de type 2. *Journal du Conseil népalais de recherche en santé*. 2019 17(01), 61-65
 13. Ahmad T, Ulhaq I, Mawani M, Islam N. Microalbuminuria in Type-2 Diabetes Mellitus; the tip of iceberg of diabetic complications. *Pak J Med Sci*. 2017;33(3):519-523.
 14. Mohammad P, Aurangzeb, Khan H. Prevalence of microalbuminuria and overt proteinuria in diabetes mellitus and their association with renal function. *Mymensingh Med J*. 2018 ; 27 :467-474
 15. Ahmadani M, Fawwad A, Basit A, Hydrie Z. Microalbuminuria prevalence study in hypertensive patients with type 2 diabetes in Pakistan. *J Ayub Med Coll Abbottabad*. 2008; 20(3):117-120.



Article Original

Profil des Diabétiques Hémodialysés Chroniques dans Deux Centres Publics d'Hémodialyse d'Abidjan

Profile of Diabetic Patients on Chronic Hemodialysis in Two Public Hemodialysis Centers of Abidjan

Diopoh SP, Konan Serge Didier, Ouattara Kolo Claude, Gnamon Ophelia, Ohoui Adelin, Yao K.H.

RÉSUMÉ

Introduction. La prévalence de la maladie rénale diabétique (MRD) à Abidjan est de 7,8%. L'objectif de notre étude est de décrire le profil des patients diabétiques suivis en hémodialyse chronique et identifier les facteurs associés au risque de décès à Abidjan. **Méthodologie.** il s'agissait d'une étude rétrospective analytique sur une période de 13 mois allant d'Octobre 2020 à Septembre 2021 portant sur les patients hémodialysés chroniques dans les centres d'hémodialyse de Cocody et de Treichville. **Résultats.** Nous avons colligé 472 patients hémodialysés dans les deux centres dont 39 étaient porteurs de MRD, soit une fréquence de 8,3%. Leur âge moyen était de $58,3 \pm 9,5$ ans avec des extrêmes de 37 et 79 ans pour un sex-ratio de 3,33. Les patients étaient diabétiques de type 2 dans 71,7% des cas. Les comorbidités les plus retrouvées étaient l'HTA (92,2%), l'alcool (33,3%), le tabac (23,1%) et d'autres maladies cardiovasculaires (59%). Les causes fréquentes de maladie rénale chez le diabétique étaient la néphropathie diabétique (48,7%), la néphropathie vasculaire (10,3%) et autres néphropathies (38,4%). La durée d'évolution moyenne du diabète était de $11 \pm 6,8$ ans. Le délai moyen entre le diagnostic du diabète et le début de la dialyse était de $12,08 \pm 6,56$ ans avec des extrêmes de 2 et 29 ans. Les patients ont débuté l'hémodialyse en situation d'urgence dans 66% des cas et au démarrage de celle-ci, seuls 10,25% avaient une FAV fonctionnelle. La glycémie était normale sans traitement anti hyperglycémiant dans 74,3% des cas et le traitement de l'HTA a consisté à une association d'au moins 3 médicaments dans 58,9%. Le décès a été observé chez 30% des patients. L'accident vasculaire cérébral (25%) et la septicémie (16,7%) étaient les principales causes de décès. Les troubles métaboliques à type d'hyponatrémie ($p=0,0001$), hyperkaliémie ($p=0,01$) et hypocalcémie ($p=0,0003$) étaient les principaux facteurs de mauvais pronostic dans notre étude. **Conclusion.** La prévalence de la MRD est en progression et la mortalité reste élevée. Le suivi du patient diabétique est un défi afin de dépister précocement la maladie rénale et optimiser sa prise en charge.

ABSTRACT

Introduction. The prevalence of diabetic kidney disease (DKD) in Abidjan is 7.8%. The aim of our study was to describe the profile of diabetic patients undergoing chronic haemodialysis and to identify the factors associated with the risk of death in Abidjan. **Methodology.** This was a retrospective analytical study of chronic haemodialysis patients in the Cocody and Treichville haemodialysis centres over a 13-month period from October 2020 to September 2021. **Results.** We enrolled 472 haemodialysis patients in the two centres, 39 of whom were MRD carriers, i.e. a frequency of 8.3%. The mean age was 58.3 ± 9.5 years with extremes of 37 and 79 years for a sex ratio of 3.33. Type 2 diabetes was present in 71.7% of patients. The most common comorbidities were hypertension (92.2%), alcohol (33.3%), smoking (23.1%) and other cardiovascular diseases (59%). The most common causes of kidney disease in diabetics were diabetic nephropathy (48.7%), vascular nephropathy (10.3%) and other nephropathies (38.4%). The average duration of diabetes was 11 ± 6.8 years. The mean time from diagnosis of diabetes to the start of dialysis was 12.08 ± 6.56 years, with extremes of 2 and 29 years. Haemodialysis was started as an emergency in 66% of cases, and only 10.25% of patients had a functional AVF at the start of dialysis. Blood glucose levels were normal without antihyperglycaemic treatment in 74.3% of cases, and treatment of hypertension consisted of a combination of at least 3 drugs in 58.9% of cases. Death occurred in 30% of patients. Stroke (25%) and sepsis (16.7%) were the main causes of death. Metabolic disorders such as hyponatraemia ($p=0.0001$), hyperkalaemia ($p=0.01$) and hypocalcaemia ($p=0.0003$) were the main poor prognostic factors in our study. **Conclusion.** The prevalence of MRD is rising and mortality remains high. Monitoring diabetic patients is a challenge, in order to detect kidney disease early and optimise its management.

Affiliations

Département Médecine et Spécialité Médicales, Université Félix Houphouët-Boigny

Auteur correspondant

DIOPOH Sery Patrick

Email: serydiopoh@gmail.com

Mots clés : Diabète, insuffisance rénale chronique terminale, dialyse.

Key words: Diabetes, End-Stage Chronic Kidney Disease, hemodialysis

Article history

Submitted: 4 September 2024

Revisions requested: 6 October 2024

Accepted: 15 October 2024

Published: 26 October 2024



POUR LES LECTEURS PRESSÉS**La question abordée dans cette étude**

Profil des patients diabétiques suivis en hémodialyse chronique et identifier les facteurs associés au risque de décès à Abidjan.

Ce que cette étude apporte de nouveau

1. L'âge moyen était de 58,3±9,5 ans avec des extrêmes de 37 et 79 ans pour un sex-ratio de 3,33.
2. Les causes fréquentes de maladie rénale chez le diabétique étaient la néphropathie diabétique (48,7%), la néphropathie vasculaire (10,3%) et autres néphropathies (38,4%). La durée d'évolution moyenne du diabète était de 11±6,8 ans.
3. Les patients ont débuté l'hémodialyse en situation d'urgence dans 66% des cas et au démarrage de celle-ci, seuls 10,25% avaient une FAV fonctionnelle.
4. La glycémie était normale sans traitement anti hyperglycémiant dans 74,3% des cas et le traitement de l'HTA a consisté à une association d'au moins 3 médicaments dans 58,9%.
5. Le décès a été observé chez 30% des patients. L'accident vasculaire cérébral (25%) et la septicémie (16,7%) étaient les principales causes de décès.
6. Les troubles métaboliques à type d'hyponatrémie ($p=0,0001$), hyperkaliémie ($p=0,01$) et hypocalcémie ($p=0,0003$) étaient les principaux facteurs de mauvais pronostic dans notre étude

Les implications pour la pratique, les politiques ou les recherches futures.

Le suivi du patient diabétique est crucial afin de dépister précocement la maladie rénale et optimiser sa prise en charge.

INTRODUCTION

L'incidence et la prévalence du diabète sucré ont augmenté de manière significative dans le monde entier. La prévalence du diabète va passer de 6,4% en 2010 à 7,7% en 2030, soit une augmentation de 54,1% à l'échelle mondiale (1). En Afrique, cette prévalence passera de 3,8% en 2010 à 4,7% en 2030, soit une augmentation de 98,1%. Entre 2010 et 2030, le nombre d'adultes diabétiques augmentera de 69% dans les pays en développement et de 20% dans les pays développés (1). Le fardeau du diabète est lié à l'augmentation du nombre de patients diabétiques de type 2 (2). Cette augmentation a un impact majeur sur le risque de survenue de la maladie rénale diabétique. Ainsi, l'incidence annuelle globale de l'insuffisance rénale terminale (IRT) chez le diabétique est passée de 375,8 à 1.016 par million d'habitants dans le monde entre 2000 et 2015 (3). Environ 25 à 40% des patients diabétiques développent une néphropathie diabétique (ND) (4 ;5). La maladie rénale chronique (MRC) chez les personnes atteintes de diabète peut résulter d'une néphropathie diabétique ou être le résultat d'autres affections associées telles que l'hypertension, le dysfonctionnement de la vessie polyneuropathique, l'incidence accrue des infections des voies urinaires, ou l'angiopathie macro vasculaire (6-8). Quelle que soit la cause de la MRD, sa prise en charge requiert une thérapie de suppléance au stade terminal de la maladie.

L'hémodialyse est la technique de suppléance la plus accessible au monde.

Les personnes atteintes de MRD traitées par hémodialyse constituent un groupe très vulnérable, qui présentent bien souvent des comorbidités multiples, des complications intriquées et sont de ce fait à très haut risque cardiovasculaire. Dans notre contexte d'exercice, Amani et al (9) ont mené du 1^{er} septembre 1996 au 31 août 2006, une étude rétrospective multicentrique qui a concerné cinq centres d'hémodialyse. Sur 759 hémodialysés chroniques, la prévalence de la MRD était de 7.8%. Les patients avaient un âge moyen de 53±6.7ans. Le sex-ratio était de 4.9 en faveur des hommes, la durée d'évolution du diabète était de 10±5.6 ans et la dialyse a débuté sur FAV dans 5%. La durée de survie était en moyenne de 17.4±10 mois. Quelle est le profil actuel des patients hémodialysés chroniques pour une MRD, quinze années cette première étude ? C'est pour répondre à cette préoccupation que nous avons mené ce travail dans le but d'améliorer la prise en charge des patients insuffisants rénaux diabétiques.

PATIENTS ET MÉTHODES**Type et cadre de l'étude**

Nous avons effectué ce travail dans deux centres publics d'hémodialyse (Treichville et Cocody). Il s'agissait d'une étude rétrospective analytique.

Population d'étude

L'étude a concerné les patients hémodialysés chroniques dans les deux centres sus-cités.

Critères d'inclusion

L'ensemble des patients diabétiques en hémodialyse chronique dans les deux centres publics de Treichville et de Cocody entre Octobre 2020 et Septembre 2021 ont été inclus.

Critères de non inclusion

Tout patient diabétique hémodialysé depuis moins de trois ou ayant un dossier médical incomplet pour les paramètres recherchés n'a pas été inclus.

Variables

Les données recueillies à partir des dossiers patients étaient :

Les variables démographiques : âge, sexe ;

Les caractéristiques cliniques:

- Co-morbidités connues : Diabète, HTA, autres maladies cardiovasculaires, infections, pied diabétique et amputation.
- Type de diabète, sa durée d'évolution, le délai entre le diagnostic du diabète et la maladie rénale et le délai entre le diabète et le début de la dialyse.
- Les données cliniques actuelles : Poids, taille, indice de masse corporelle (IMC), Pression artérielle, fréquence cardiaque, état d'hydratation et diurèse résiduelle.
- Les symptômes et syndromes cliniques (cardiaques, respiratoires, neurologiques, digestifs...)

Les données paracliniques :

- Biologie: Taux d'hémoglobine, glycémie, HbA1c, albuminémie, ionogramme sanguin, calcémie, parathormone (PTH) et taux d'acide urique.

- Imagerie: ECG, échographie doppler cardiaque, coronarographie, échographie doppler des artères rénales et des membres inférieurs et Fond d’œil.

Les données thérapeutiques

- Mesures générales
 - Mesures spécifiques (Traitement antidiabétique, antihypertenseur, traitement des complications de l’IRC)
 - Traitement de suppléance rénale (modalités, circonstances de survenue), cathéters de dialyse et FAV (type, nombre) nombre de séances de dialyse par semaine.
- Les données évolutives :
- Équilibre glycémique, équilibre tensionnel
 - Prise de poids inter-dialytique
 - Les complications per-dialytiques
 - Les complications inter-dialytiques
 - Les complications de l’abord vasculaire
 - Les autres complications (neurologiques, nutritionnelles, et autres)
 - La survie moyenne en dialyse et les causes du décès.

Définitions opérationnelles des termes

- Hypertension artérielle définie selon le KDIGO 2021 (10) par une PAS ≥ 140 mm Hg.
- Hypotension intradialytique : chute ≥ 20 mmHg de la PAS par rapport à la ligne de base ou PAS < 90 mmHg pendant la séance d’hémodialyse avec ou sans symptômes.

- Hypertension artérielle intradialytique : Hausse de la PA moyenne >15 mmHg pendant ou immédiatement après la séance de dialyse.
- Hypoglycémie : Taux de glucose sanguin < 70 mg/dl
- Hypoglycémie sévère : taux de glucose sanguin < 50mg/dl.

Analyse statistique

Les données ont été saisies à l’aide du logiciel Epi Info7 et analysées à l’aide du logiciel Stata 16. Nous avons d’abord effectué une analyse descriptive. Les variables quantitatives ont été décrites sous forme de moyenne lorsque leur distribution était normale ou dans le cas contraire sous forme de médiane. En analyse bivariée, les proportions de variables qualitatives ont été comparées entre patients décédés et patients d’évolution favorable par un test de khi-deux ou un test exact de Fisher. Concernant les variables quantitatives, les moyennes et les médianes ont été comparées par un test de STUDENT. Les variables quantitatives relatives ont été transformées en variables catégorielles selon les normes pathologiques. Le seuil de p<0,05 a été considéré comme significative.

RÉSULTATS

Sur 472 patients hémodialysés dans les deux centres, la MRD a été retrouvée dans 39 cas, soit une fréquence de 8,3% (Figure 1). L’âge moyen était de 58,3 ± 9,5 ans avec des extrêmes de 37 et 79 ans.

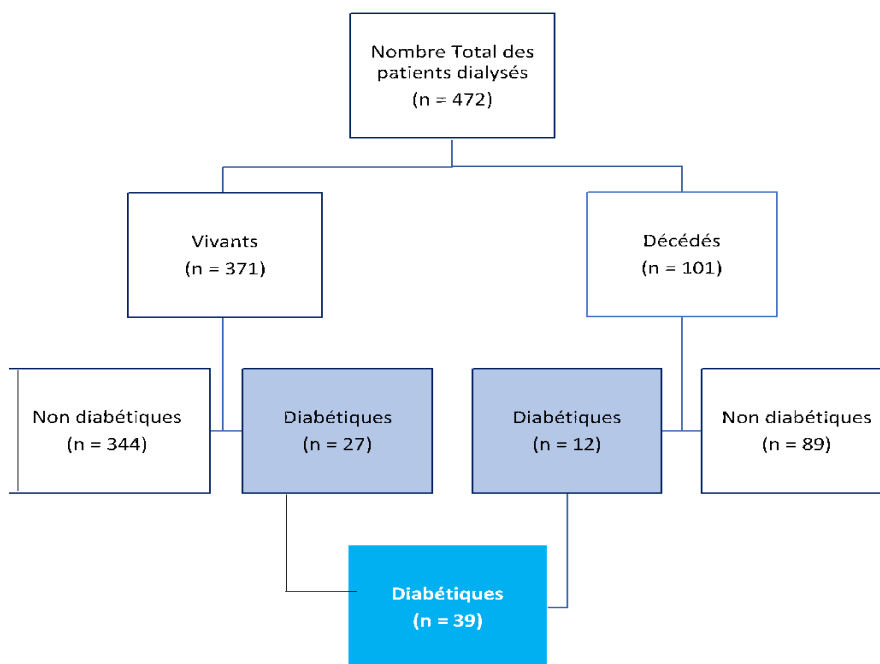


Figure1. Diagramme de flux des sélections des patients de notre étude

La tranche d’âge comprise entre 55 et 65ans était la plus observée (43.59%). L’on a noté une prédominance

masculine avec un sex-ratio de 3,33 (Tableau 1). Les patients étaient diabétiques de type 2 dans 71,7% des cas.

Tableau 1. Caractéristiques des diabétiques en hémodialyse

Variables	N=39	%
Femmes	9	23,1
Hommes	30	76,9
Age (ans)		
[35-45[	6	15,39
[45-55[	8	20,51
[55-65[	17	43,59
≥ 65	8	20,51
Type de Diabète		
Type 1	11	28,21
Type 2	28	71,79
Durée d'évolution du diabète (ans)		
< 5	2	5,1
[5-10[	3	7,7
[10-15[	15	38,5
≥15	19	48,7
Comorbidités		
HTA	36	92,30
Infection (VIH, HBV, HVC)	5	12,80
Alcool	13	33,30
Tabac	9	23,10
Sédentarité	4	10,30
Maladies cardio-vasculaire	28	71,79
Causes MRC		
Néphropathie diabétique	19	48,70
Néphropathie vasculaire	4	10,30
Néphropathie obstructive	1	2,60
Autres	13	38,40
Délai entre diabète et début dialyse (ans)		
< 5	5	13
[5-10[	8	20,50
[10-15[	15	38,50
≥15	11	28
Type d'accès vasculaire		
FAV en pré dialyse	4	10,25
Dialyse exclusive sur CVC	4	10,25
Dialyse sur CVC puis FAV	31	79,50
Délai entre les 1^{ère} séances sur CVC et FAV (mois)		
< 3	12	34,3
[3-6[	12	34,3
[6-12[	6	17,1
≥12	5	14,3
Traitement du diabète		
Insuline	10	25,70
Aucun	29	74,3
Nombre de médicaments anti-hypertenseurs		
0	5	14,30
1	2	5
2	6	17,10
3	13	38,40
≥ 4	8	20,50
Complications per-dialytiques (N =23)		
Crampes	8	25,6
Hémorragie aigue	2	5
Céphalées	5	15,6
Hypotension artérielle	6	20,5
Poussée HTA	3	10
Complications inter-dialytiques (N =35)		
Prise de poids	21	69
Poussée HTA	12	41
OAP	5	18
Acido-cétose	3	10,25
Coma	3	10,25
Hémorragie	2	8
Évolution (N=39)		
Décès	12	30,8
Toujours en dialyse	27	69,2

La durée d'évolution moyenne du diabète était de 11 ± 6,8 ans, entre 10 et 15 ans dans 38.5% et supérieure ou égale à 15 ans dans 48.7%. Le délai moyen entre le diagnostic

du diabète et le début de la dialyse était de 12,08 ± 6,56 ans avec des extrêmes de 2 et 29 ans. La durée moyenne en hémodialyse était de 4,4±1.6 ans avec des extrêmes de 3mois à 16 ans. Ils avaient comme comorbidités l'HTA dans 92,2%, l'alcool (33,3%), le tabac (23,1%) et d'autres maladies cardiovasculaires dans 71.79% des cas. La néphropathie initiale était la néphropathie diabétique dans 48.7%, la néphropathie vasculaire dans 10.3% et d'autres causes dans 38.4%. La dialyse a démarré sur cathéter veineux central (CVC) puis sur fistule artério-veineuse (FAV) dans 79.5%. A l'initiation de l'hémodialyse, seulement 10.25% des patients avaient une FAV fonctionnelle. Une seule FAV a été confectionnée chez 65.7% des patients et une deuxième fois dans 28.6%. Le délai entre la première séance sur CVC et la 1^{ère} séance sur FAV était inférieur à 3 mois dans 34.3% des cas et entre 3 et 6 mois dans 34.3%. Tous les patients ont bénéficié de 2 séances d'hémodialyse hebdomadaires totalisant 8 h par semaine. La dialyse a été initiée en situation d'urgence dans 66,6 %. La durée moyenne passée en hémodialyse était de 4,4 ans±1.6 ans avec des extrêmes de 3mois et 16 ans.

Les patients étaient insulinothérapie dans 25,7 % et 74,3% avaient une normo glycémie sans médicament anti hyperglycémiant. Le traitement de l'HTA a consisté à l'association de 3 antihypertenseurs dans 38,4 % et d'au moins 4 antihypertenseurs dans 20,5%. Les principales complications intra-dialytiques étaient les crampes (25,6%) et l'hypotension intra-dialytique (20,5%). Les complications inter dialytiques étaient essentiellement la prise de poids (69%) et la poussée hypertensive (41%). Tableau 1. Les complications métaboliques étaient l'hyperkaliémie (17,9%), l'hyponatrémie (15,4%) et l'hypocalcémie (12,8%). (Figure 2). L'évolution a été marquée par le décès dans 30,8%. Les principales causes de décès étaient l'accident vasculaire cérébral (25%), la septicémie dans 16,7%. Le décès n'était pas connu dans 41,7% des cas. (Figure 3). En analyse bivariée, les facteurs tels que l'hyponatrémie [p=0.0001 ; OR(IC95%) =5.38(1.52-64.83), l'hyperkaliémie [p=0.01 ; OR(IC95%) = 8.93(1.42-56.31] et l'hypocalcémie [p=0.0003 ; OR(IC95%) =5.05(1.75-46.62] étaient associés au risque de décès. Tableau 2.



High Quality Research with Impact on Clinical Care



Tableau 2. Etude analytique des facteurs de risque de décès

Facteurs	N, Décès	N, Survie	Odds-Ratio (OR)	IC	P- value
Homme	11	19	0,22	0,02 - 1,96	0,14
Age (années)					
Hommes > 55	7	12	1,75	0,04 - 6,92	0,5
Femme > 65	0	1	-	-	1
HTA	12	24	-	-	0,32
Grade d'HTA					
Grade I	2	11	0,58	0,09- 3,55	0,44
Grade II	2	8	0,95	0,15 - 5,95	0,67
Grade III	1	3	1,33	0,11- 15,20	0,62
Type de diabète					
Type 1	3	8			
Type 2	9	19	0,79	0,17 - 3,71	0,76
Durée d'évolution du diabète (années)					
[0-10[	1	6	0,18	0,03 – 2,98	0,28
[10-15[	8	10	3,40	0,81 – 14,23	0,08
≥15	3	11	0,48	0,01 – 2,20	0,28
Nombre de CVC					
0	2	2	2,5	0,30 - 20,26	0,36
1	6	9	2	0,5 - 7,99	0,26
2	4	7	1,42	0,32 - 6,25	0,45
3	0	6	-	-	0,09
≥ 4	0	3	-	-	0,32
Nombre de FAV					
0	2	2	2,5	0,30 - 20,26	0,36
1	8	15	1,6	0,38 - 6,62	0,72
2	2	8	0,47	0,08 - 2,67	0,69
≥ 3	0	2	-	-	0,89
Hémoglobine < 12 g/dl	11	25	0,88	0,07 - 10,75	1
Hyponatrémie	5	1	5,38	1,52 - 64,83	0,0001
Hyperkaliémie	5	2	8,93	1,42-56,31	0,01
Hypocalcémie	5	0	5,05	1,72-46,62	0,0003
Hyperphosphorémie	2	3	1,6	0,23 - 11,08	0,63
Insuline	3	8	3,38	0,29-39,32	0,002
Nombre d'anti-HTA					
0	1	4	0,95	0,08-10,23	1
1	1	1	4,33	0,23-79,58	0,37
2	0	6	-	-	0,3
3	3	10	1,27	0,23-6,89	0,71
4	1	5	0,73	0,07-7,53	1
5	1	1	4,33	0,23-79,58	0,37
Complications abord vasculaire	1	6	0,32	0,03-2,99	0,29

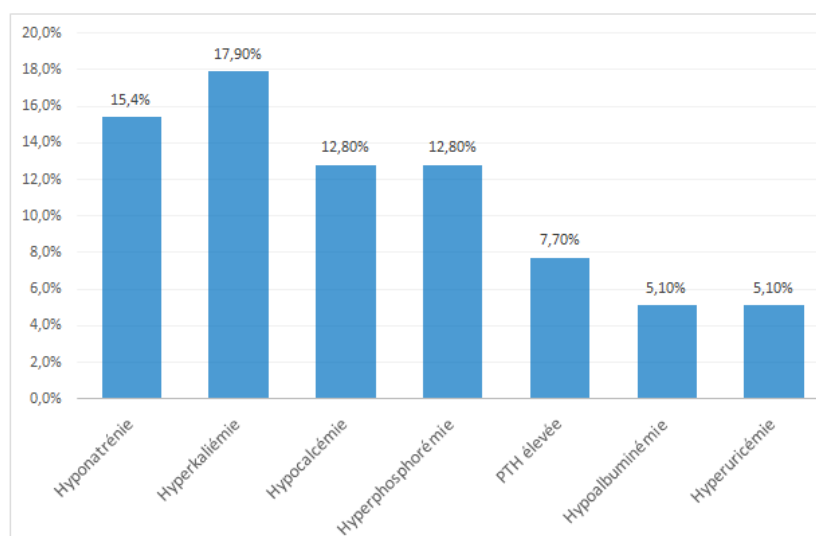


Figure 2. Répartition des patients selon les complications métaboliques (n=39)

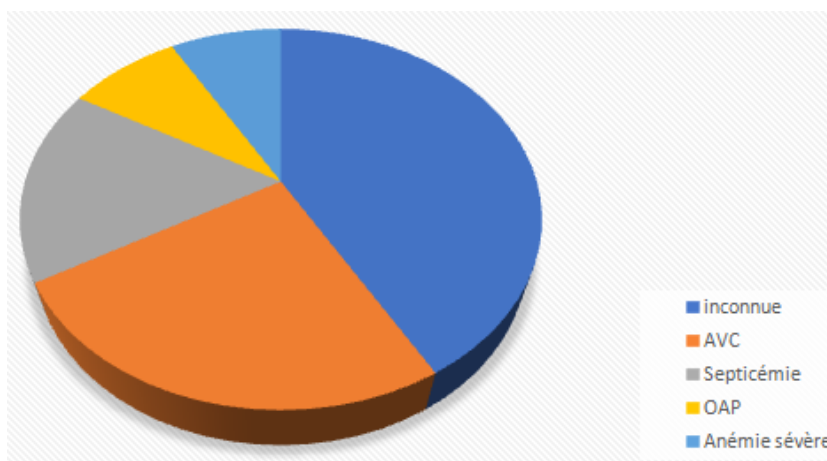


Figure 3. Répartition des causes de décès

DISCUSSION

Dans notre étude, la fréquence des diabétiques en dialyse chronique était de 8,3%. Elle a tendance à augmenter en Côte-d'Ivoire si on la compare à celle des 7,8% observée par Amani et al dans une étude publiée en 2011 (9). Dans une étude menée par ElFarouki et al en 2013 au Maroc, cette fréquence était de 41,5% (11) et avoisinait 29% en Algérie en 2016 (12). En 2015, le Swiss renal registry and quality assessment program (SRRQAP) a recensé près de 34 % de diabétiques parmi les patients dialysés (13). La moyenne d'âge des patients diabétiques IRC dialysés dans notre travail était de $58,3 \pm 9,5$ ans et le sex-ratio de 3,33 (Hommes : 77%). Ces données sont similaires à celles de Kabbali et al au Maroc (14), plus précoce par rapport aux études coréenne et française, mais plus tardif comparé à l'étude de Amani et al en Côte d'Ivoire, témoignant d'une meilleure prise en charge des patients diabétiques retardant l'inclusion en dialyse. Dans notre étude, le diabète était de type 2 chez sept patients sur dix. Kabbali et al ont observé la même tendance (75%) (14), tandis que Amani et al ont rapporté 88% de diabétiques de type 2 (9). La durée d'évolution moyenne du diabète était de $11,5 \pm 6,8$ ans. Elle dépassait 15 ans dans 48,7% des cas et entre 10 et 15 ans dans 38,5% des cas. Dans l'étude C-DIRECT à Singapour, la durée moyenne d'évolution du diabète était de $19,73 \pm 10,2$ ans (15). Le délai moyen entre le diagnostic du diabète et la mise en dialyse était de $12,08 \pm 6,56$ dans notre étude et de $11,8 \pm 6,3$ ans selon Mahoungou et al. (16). Ce délai relativement court pourrait être lié à l'inobservance des patients et au non contrôle des facteurs de progression de néphropathie tels que l'hyperglycémie persistante, l'augmentation de l'excrétion urinaire d'albumine, l'HTA persistante et l'anémie persistante (17 ;18). Neuf patients sur dix étaient connus hypertendus, ce qui est similaire aux données de Bouenizabila et al au Congo (93%)(19) , mais supérieur à celles de Debele et al (84,13 %) (20) et aux 23% rapportés par Mahoungou et al (16) . Près de sept patients sur dix ont débuté la dialyse en situation d'urgence, ce qui explique la fréquence élevée d'utilisation du cathéter veineux central. Ce CVC a été remplacé progressivement par une FAV dans 68.6% des cas dans un délai de moins

6 mois. En outre, seulement un patient sur dix avait une FAV fonctionnelle au démarrage de la dialyse. Les difficultés d'accès vasculaire expliquent que certains patients n'ont pas de FAV après plus de 6 mois de traitement par hémodialyse. La prise en charge en dialyse des patients diabétiques pose le problème de l'accès vasculaire. En effet, l'athérosclérose dans les vaisseaux de petit et de moyen calibre entraîne une calcification et une sténose artérielle, affectant la perméabilité vasculaire et le débit sanguin au cours de la dialyse (21). Tout cela empêche ou retarde la maturation de la FAV chez ces patients. C'est la raison pour laquelle, il est recommandé de faire un bon suivi du patient diabétique afin dépister précocement la maladie rénale chronique et de préparer au besoin le traitement de suppléance en confectionnant la FAV dès le stade 4 de la maladie (22). Ce suivi permettra de rechercher les causes de la MRC chez le diabétique qui n'est pas toujours le diabète comme ça été le cas de notre étude. A défaut d'avoir une FAV, il faut privilégier le CVC permanent qui présente plus d'avantages que le CVC temporaire qui est largement utilisé dans notre pratique quotidienne. Le traitement par insuline se poursuivait chez 25,7 % des patients. Dans l'étude de Debele et al, ce taux était de 30,12 % (20). La plupart des diabétiques de type 2 en dialyse sont normo glycémiques sans traitement anti hyperglycémiant. Mais cela ne devrait pas faire arrêter le contrôle glycémique régulier. La bonne gestion de l'équilibre glycémique reste un élément clé dans la prévention des complications du diabète et donc dans l'amélioration de la survie des diabétiques dialysés. Dans notre étude, le traitement de l'HTA était constitué de l'association de 3 antihypertenseurs dans près de la moitié (44.8%) des cas et d'au moins 4 antihypertenseurs chez un patient sur cinq. Malgré le traitement, bon nombre de patients n'étaient pas à l'objectif tensionnel. Ceci peut s'expliquer par une observance thérapeutique inadéquate, une insuffisance de dialyse, une surcharge hydrosodée et une prise de poids interdialytique importante en rapport avec les difficultés d'adhérence aux mesures non médicamenteuses nécessaires pour un meilleur contrôle tensionnel chez le dialysé chronique (23) . L'effet d'un régime hyposodé (<5g de sel/jour) sur la baisse de la PA et sur la prise de poids interdialytique a été déjà rapporté

(24). Un patient sur cinq avait présenté une hypotension intra dialytique, ce qui est inférieur aux données de Adnoui et al. (25) et celles de Mahoungou et al. (16), qui ont rapporté respectivement 30% et 52%. Ce faible taux s'expliquerait par un sous diagnostic des hypotensions intradialytiques asymptomatiques et le faible effectif dans notre étude. Douze patients dans notre étude sont décédés, soit 30,8 %. Ce taux est élevé si on le comparait à l'étude de Ejaz et al. (25 %) (26). Dans une étude menée par Grzywacz A et al, le taux de mortalité à 5ans chez les patients diabétiques dialysés était de 70%. Les maladies cardiovasculaires étaient la principale cause de décès suivi des complications infectieuses(27), comme c'était le cas dans notre étude. Dans l'étude de Lu et al (13), le taux de mortalité à 5 ans a été estimé à 61,7 %, sur la base des résultats de 98 patients suivis pendant 5 ans. Les facteurs significativement associés au risque de décès étaient l'âge, l'IMC et la durée en dialyse (13). Dans une autre série (27), l'accident vasculaire cérébral ou l'accident ischémique transitoire était le facteur de risque indépendant de décès, tandis l'activité physique régulière réduisait significativement le risque de décès toute cause confondue. Dans notre série, les troubles métaboliques tels que l'hyponatrémie, l'hyperkaliémie et l'hypocalcémie étaient associés au risque de décès. La cause de décès n'a pas été précisée dans 42% des cas, soit parce que celui-ci est survenu dans une autre structure sanitaire ou à domicile, ou que le tableau clinique était atypique rendant difficile l'attribution sûre d'une cause au décès.

CONCLUSION

La fréquence du diabète est en progression dans la population d'hémodialysés chroniques. La dialyse est débutée en situation d'urgence justifiant l'utilisation de CVC comme principal abord vasculaire. La durée de survie est relativement plus longue mais la mortalité reste encore très élevée. Les facteurs de mauvais pronostic sont principalement les troubles métaboliques. Le suivi du patient diabétique devra être renforcé pour un dépistage précoce de la maladie rénale chronique et une optimisation de la prise en charge.

Conflits d'intérêt

Les auteurs ne déclarent aucun conflit d'intérêt

RÉFÉRENCES

- 1- J.E. Shaw, R.A. Sicree, P.Z. Zimmet. Global estimates of the prevalence of diabetes for 2010 and 2030. *Diabetes research and clinical practice* 87 (2010) 4–14.
- 2- Deng Y, Li N, Wu Y, Wang M, Yang S, Zheng Y, Deng X, Xiang D, Zhu Y, Xu P, Zhai Z, Zhang D, Dai Z and Gao J (2021) Global, Regional, and National Burden of Diabetes-Related Chronic Kidney Disease From 1990 to 2019. *Front. Endocrinol.* 12:672350. doi: 10.3389/fendo.2021.672350.
- 3- Hui-Teng Cheng, Xiaoqi Xu, Paik Seong Lim, and Kuan-Yu Hung. Worldwide Epidemiology of Diabetes-Related End-Stage Renal Disease, 2000–2015. *Diabetes Care* 2021;44:89–97.
- 4- Olsen S. Identification of non-diabetic glomerular disease in renal biopsies from diabetics: a dilemma. *Nephrology, Dialysis, Transplantation*, 1999, 14:1846–1849.
- 5- Serra A et al. Is there a need for changes in renal biopsy criteria in proteinuria in type 2 diabetes. *Diabetes Research and Clinical Practice*, 2002, 58:149–153.
- 6- Olsen S, Mogensen CE. How often is NIDDM complicated with non-diabetic renal disease? An analysis of renal biopsies and the literature. *Diabetologia*, 1996, 39:1638–1645.
- 7- Prakash J et al. Non-diabetic renal disease in patients with type 2 diabetes mellitus. *Journal of the Association of Physicians of India*, 2001, 49:415–420.
- 8- Lee EY, Chung CH, Choi SO. Non-diabetic renal disease in patients with non-insulin dependent diabetes mellitus. *Yonsei Medical Journal*, 1999, 40(4):321–326.
- 9- Roux Amani F, Gnionsahé A. Prévalence du diabète chez les patients traités par hémodialyse itérative en Côte-d'Ivoire. *Diabetes Metab.* 2011; 37(1, Supplement 1):A63.
- 10- Kidney Disease: Improving Global Outcomes (KDIGO) Blood Pressure Work Group. KDIGO 2021 Clinical Practice Guideline for the Management of Blood Pressure in Chronic Kidney Disease. *Kidney Int.* 2021;99(3S):S1–S87.
- 11- El Farouki MR, Bahadi A, Hamzi MA, Kabbaj D, Benyahia M. Profil des insuffisants rénaux chroniques diabétiques à l'initiation de l'hémodialyse au service de néphrologie et dialyse de l'hôpital militaire de Rabat, Maroc. *Pan Afr Med J.* 2013;15.
- 12- Boulahia Y, Djaballah A, Chiad M, Azzouz R, Iften D. Étude multicentrique du profil et de la prévalence des patients diabétiques en hémodialyse chronique. *Néphrologie Thérapeutique.* 2017;13(5):389.
- 13- Lu Y, Stamm C, Nobre D, Pruijm M, Teta D, Cherpillod A, et al. Changing trends in end-stage renal disease patients with diabetes. *Swiss Med Wkly.* 2017;147:w14458.
- 14- Kabbali N, Mikou S, El Pardiya NT, El Bardai G, Arrayhani M, Houssaini TS. Profil des diabétiques en hémodialyse chronique: étude multicentrique au Maroc. *Pan Afr Med J.* 2014;17.
- 15- Griva K, Rajeswari M, Nandakumar M, Khoo EYH, Lee VYW, Chua CG, et al. The combined diabetes and renal control trial (C-DIRECT) - a feasibility randomised controlled trial to evaluate outcomes in multi-morbid patients with diabetes and on dialysis using a mixed methods approach. *BMC Nephrol.* 2019;20(1):2.
- 16- Mahoungou GH, Ampion MO, Khanoussi A, Fadili W, Laouad I. Pronostic des patients diabétiques en insuffisance rénale terminale hémodialysés dans les conditions d'urgence. *Diabetes Metab.* 2015;41:A94.
- 17- Yoshida Y, Kashiwabara K, Hirakawa Y, et al. Conditions, pathogenesis, and progression of diabetic kidney disease and early decliner in Japan. *BMJ Open Diab Res Care* 2020;8:e000902.
- 18- Makoto Fujii, Yuko Ohno, Asuka Ikeda, Kayo Godai, Yaya Li, et al. Current status of the rapid decline in renal function due to diabetes mellitus and its associated factors: analysis using the National Database of Health Checkups in Japan. *Hypertension Research* (2023) 46:1075–1089.
- 19- Bouenizabila E, Loumingou R, Motoula M, Andzouana N, Monabeka H-G. La néphropathie diabétique au CHU de Brazzaville, Congo : aspects épidémiologiques, cliniques, et facteurs de risque. *Médecine Mal Métaboliques.* 2015;9(2):220-6.
- 20- Debele GR, Hajure M, Wolde HF, Yenit MK. Incidence and Predictors of Chronic Kidney Disease among Diabetes Mellitus Patients: A Retrospective Follow-Up Study at a Tertiary Health-Care Setting of Ethiopia</p>
21- Rhee CM, Kovesdy CP, You AS, Sim JJ, Soohoo M, Streja E, et al. Hypoglycemia-Related Hospitalizations and

- Mortality Among Patients With Diabetes Transitioning to Dialysis. *Am J Kidney Dis.* 2018;72(5):701-10.
- 22- Buades JM, Craver L, Del Pino MD, Prieto-Velasco M, Ruiz JC, Salgueira M, et al. Management of Kidney Failure in Patients with Diabetes Mellitus: What Are the Best Options? *J Clin Med.* 2021;10(13):2943.
- 23- Ben-David E, Hull R, Banerjee D. Diabète sucré en dialyse et transplantation rénale. *Ther Adv Endocrinol Metab.* 2021;12:20420188211048664.
- 24- Banerjee D, Winocour P, Chowdhury TA, De P, Wahba M, Montero R, et al. Management of hypertension and renin-angiotensin-aldosterone system blockade in adults with diabetic kidney disease: Association of British Clinical Diabetologists and the Renal Association UK guideline update 2021. *BMC Nephrol.* 2022;23(1):9.
- 25- Adnoui A, Mazani F, Chettati M, Fadili W, Laouad I. Profil des insuffisants rénaux chroniques diabétiques à l'initiation de l'hémodialyse en urgence. *Néphrologie Thérapeutique.* 2014;10(5):324.
- 26- Ejaz A, Junejo AM, Ali M, Ashfaq A, Hafeez AR, Khan SA. Outcomes of Dialysis Among Patients With End-Stage Renal Disease (ESRD). *Cureus.* 2021;13(8):e17006.
- 27- Grzywacz A, Lubas A, Smoszna J, Niemczyk S. Risk Factors Associated with All-Cause Death Among Dialysis Patients with Diabetes. *Med Sci Monit.* 2021;27. DOI: 10.12659/MSM.930152.



Cas Clinique

Acanthosis Nigricans Révélateur d'un Diabète Sucré chez une Adolescente : À Propos d'un Cas

Acanthosis Nigricans Revealing Diabetes Mellitus in a Teenage Girl: A Case Report

René Bognounou^{1,2}, Bonkougou Marcellin³, Eric Arnaud Sid Yida Diendere^{1,2}, Lassane Zoungrana^{1,4}, Yempabou Sagna⁵, Michel Bouda², Seydou Yameogo², Solo Traoré⁶, Zio Gaël², Aline Yameogo Tonde⁴, Ismaël Diallo^{1,4}, Oumar Guira^{1,4}, Hervé Tieno^{1,2}

Affiliations

- 1- Université Joseph Ki Zerbo, UFR/SDS Ouagadougou Burkina Faso
- 2- CHU-Bogogogo, Service de Médecine Interne d'Endocrinologie et de Maladies Métaboliques
- 3- CHU-Bogodogo, Unité de Dermatologie
- 4- CHU-YO, Service de médecine Interne
- 5- Université Nazi Boni, Institut National des Sciences de la Santé.
- 6- CHR de Ziniaré, service de médecine Général

Auteur Correspondant

Dr Bognounou René, Service de Médecine Interne, d'Endocrinologie et de maladies métaboliques du CHU-Bogodogo ouagadougou Burkina Faso.
Tel : (00237)693475414
Email : bognou@hotmail.com

Mots clés : Acanthosis nigricans, Diabète sucré, Africain

Key words: Acanthosis nigricans, Diabetes mellitus, African

Article history

Submitted: 16 July 2024
Revisions requested: 6 October 2024
Accepted: 15 October 2024
Published: 26 October 2024

RESUME

L'acanthosis nigricans est caractérisée par des lésions papillomateuses velouté localisées dans les plis seulement dans les cas de patients souffrant de diabète sucré les lésions cutanées sont particulières par leur forme et leur siège et leur extension. Nous rapportons un cas de diabète sucré révélé par un acanthosis nigricans bénin chez une patiente non obèse. Il s'agit d'une patiente de 18 ans, sans ATCD notables, reçue en consultation pour lésions cutanées hyperpigmentées, asthénie, amaigrissement. Les examens cliniques et paracliniques ont permis de retenir le diagnostic de diabète sucré révélé par un acanthosis nigricans. Le bilan hormonal a révélé une augmentation de la cortisolémie de 8 heures à 424,2 ng/ml et de la testostérone à 12,4 ng/ml. L'initiation d'antidiabétique oral (biguanide) à base de Metformine 850 mg a permis une évolution favorable avec un équilibre glycémique satisfaisant à 6 mois et une régression progressive des lésions cutanées sur le corps.

ABSTRACT

Acanthosis nigricans is characterised by velvety papillomatous lesions localised in the folds. Only in patients suffering from diabetes mellitus are the cutaneous lesions particular in their shape, location and extension. We report a case of diabetes mellitus revealed by benign acanthosis nigricans in a non-obese patient. The patient was 18 years old with no previous history of diabetes mellitus and presented with hyperpigmented skin lesions, asthenia and weight loss. Clinical and paraclinical examinations led to the diagnosis of diabetes mellitus revealed by acanthosis nigricans. Hormonal tests revealed an increase in 8-hour cortisol levels to 424.2 ng/ml and testosterone to 12.4 ng/ml. Initiation of an oral antidiabetic (biguanide) based on Metformin 850 mg resulted in a favourable outcome with satisfactory glycaemic control at 6 months and progressive regression of the skin lesions on the body.

INTRODUCTION

La survenue d'un acanthosis nigricans en dehors du contexte paranéoplasique est rare et exceptionnelle. Dans un premier temps, décrit comme syndrome paranéoplasique marqueur de tumeur maligne, en particulier l'adénocarcinome gastrique, Kahn et al(en 1976) dans un article novateur, ont décrit une forme d'acanthosis nigricans associée à une insulino-résistance [1]. Depuis lors, la notion d'acanthosis nigricans bénin a été largement reconnue. Son importance réside donc dans sa fonction de marqueur de tumeur maligne ou d'insulino-résistance. Nous rapportons un cas de diabète sucré chez une patiente de 18 ans révélé par un acanthosis nigricans bénin.

OBSERVATION

Une adolescente de 18 ans élève du secondaire, a consulté dans le service de médecine interne du CHU de Bogodogo pour des lésions cutanées hyperchromiques, brunâtres, symétriques multiples généralisées provoquant un problème esthétique gênant. Le début de la symptomatologie remonterait à environ un an par l'apparition progressive de lésions cutanées, siégeant au niveau des plis, du cou, de l'abdomen, des genoux, des articulations métacarpo-phalangiennes. En outre l'interrogatoire a retrouvé une notion d'amaigrissement (5% du poids du corps en 1 an), d'asthénie, de douleurs abdominales intermittentes sans

syndrome polyuropolydipsique notoire. Les antécédents personnels médicaux et chirurgicaux sont sans particularités. L'enquête familiale retrouvée un diabète de type 2 chez une tante maternelle. L'examen général notait : un syndrome d'altération de l'état général (asthénie, amaigrissement, anorexie) ; Poids (50 kg) ; Taille (175 cm) ; IMC (16, 63 Kg/M²) ; la Tension Artérielle (110/80 mm Hg), une apyrexie (T°=37,5°C).



Figure 1. Acanthosis nigricans localisé au niveau du cou



Figure 2. Acanthosis nigricans accompagnés de multiples



Figure 3. Acanthosis nigricans au niveau du plis du coude

A l'examen physique, l'aspect dysmorphique de la peau était frappant. Il était en rapport avec la présence de multiples lésions maculo-papuleuses hyperchromiques, verruqueuses ou veloutées par endroit et symétriques. Au niveau des plis axillaires les lésions étaient associées avec de multiples acrochordons. Les sièges majeurs de ces lésions étaient : cervicale postérieure (Figure 1), les plis axillaires (Figure 2) les coudes et les genoux (Figures 3,4), abdominales (Figure 5), le thorax, les mains et les pieds (Figure 6). Une

hypertrophie clitoridienne a été retrouvée. L'examen des appareils : digestif, cardiovasculaire, respiratoire et des systèmes endocrinien et splénoganglionnaire était sans particularité. Le bilan paraclinique notait une glycémie à jeun à 15 mmol/l, une HBA1C (12%), une absence de cétonurie et glycosurie (2 croix), des bicarbonates sanguins (22,54 mEq/L), une CRP (1,02 mg/L).



Figure 4. Acanthosis nigricans au niveau des genoux



Figure 5. Acanthosis nigricans au niveau abdominale



Figure 6. Acanthosis nigricans au niveau des pieds

Le bilan hormonal a révélé une augmentation de la cortisolémie de 8 heures à 424,2 ng/ml et de la testostérone à 12,4 ng/ml. La créatininémie, les auto-anticorps antinucléaires, anti-DNA natif, les transaminases et l'hémogramme étaient normaux. Le dosage des anticorps anti récepteur de l'insuline n'a pas été réalisé de même que

l'histologie cutané La fibroscopie digestive haute et le scanner thoraco-abdomino-pelvien était sans particularités. Le diagnostic de diabète sucré révélé par un acanthosis nigricans bénin a été retenu. La prise en charge a consisté, initialement par l'instauration d'une insulinothérapie qui s'est révélée inefficace à un mois avec des doses de 1 UI/kg/24 heures. Un switch de l'insulinothérapie par un traitement à base d'antidiabétique oral (metformine 850 mg X2/jour) et un topic sur les lésions cutanées à base d'acide salicylé ont été prescrits. L'évolution était favorable avec l'amendement complet de la symptomatologie clinique initial en 6 mois, un équilibre glycémique (Glycémie à 6 mois à 4,8 mmol/l et HbA1C à 5,1%) et une régression importante des lésions cutanées.

DISCUSSION

Notre observation nous a permis de rapporter le premier cas de diabète sucré révélé par un acanthosis nigricans dans notre pratique quotidienne chez une adolescente noire africaine. Dans la littérature l'acanthosis nigricans est caractérisée par des lésions papillomateuses verruqueuses de couleur brunâtre et d'aspect velouté localisées dans les plis. Il apparaît la plupart du temps au niveau des creux axillaires, de l'aîne et des parties latérales du cou, mais peut s'étendre à d'autres parties de l'organisme et aux muqueuses [2]. Chez notre patiente, les lésions cutanées étaient particulières par leur forme et leur siège et leur extension. Il s'est agi de lésions cutanées hyperchromiques, maculeuses voir verruqueuses par endroit. Ces lésions siégeaient au niveau des plis, des coudes, des genoux, du cou, de l'abdomen, des articulations inter phalangiennes et métacarpophalangiennes des mains et des pieds. Il s'agit d'une forme étendue chez une patiente de phénotype 6.

En raison de l'augmentation de la prévalence de l'obésité et du diabète, une forte prévalence de l'AN a été observée récemment. Elle est plus fréquente chez les Amérindiens, suivis par les Afro-Américains, les Hispaniques et les Caucasiens [3]. Hud et al. ont montré la prédominance de l'AN chez les femmes noires par rapport aux femmes blanches (prévalence <1%). Toutefois, ces premières observations d'acanthosis nigricans se sont surtout attardées sur les formes associées à des tumeurs malignes [4]. Par la suite, Curth et al. [5] ont également identifié des formes transmises sur le mode autosomique dominant, des formes associées à des syndromes génétiques et un pseudoacanthosis nigricans chez des personnes présentant une surcharge pondérale ; ce n'est qu'en 1976, toutefois, qu'a été reconnue l'importance des états insulino-résistants dans l'acanthosis nigricans. Kahn et al. [6] sont à l'origine de la description des syndromes d'insulino-résistance de types A et B. Le syndrome de type A, également appelé syndrome HAIR-AN, inclut une hyperandrogénémie (HA), une insulino-résistance (IR) due à l'absence ou au dysfonctionnement du récepteur de l'insuline, ainsi qu'un acanthosis nigricans (AN). L'insulino-résistance de type B est provoquée par des anticorps circulants dirigés contre le récepteur de l'insuline et est souvent associée à d'autres manifestations de maladie auto-immune. [7] Plus récemment, un syndrome d'insulino-résistance de type C a été décrit, provoqué par une anomalie dans la transduction du signal de l'insuline en aval du récepteur. [8] Ces dernières

années, une attention toute particulière a été consacrée aux formes génétiques d'acanthosis nigricans et de nombreuses mutations dans les gènes impliqués dans l'acanthosis nigricans ont pu être décrites. [9]. Chez notre patiente il y a une hyperandrogénémie et une insulino-résistance traduit par augmentation de la testostérone, du cortisol et une hypertrophie du clitoris et une hyperglycémie corrigée par biguanide qui pourrait correspondre au syndrome de type A. Plusieurs causes ont été décrites pour l'AN, ce qui a donné lieu à plusieurs classifications. Certains cliniciens considèrent qu'il existe deux groupes : bénigne et paranéoplasique [10], tandis que d'autres considèrent trois groupes : bénin, malin et syndromique [11,12]. Une autre classification plus complexe et plus utile, proposée par Sinha et Schwartz, est basée sur des critères étiologiques (13). MARIA-LINDA POPA propose une autre classification pour mieux regrouper et comprendre les acanthosis nigricans : troubles métabolique, désordre génétiques, auto-immuns, paranéoplasique, iatrogène, idiopathique, et mixte [14].

Parmi les options thérapeutiques spécifiques qui permettent de réduire l'hyperinsulinémie, on compte l'octréotide, analogue de synthèse de la somatostatine, et la metformine, composé biguanide utilisé contre le diabète de type 2. Récemment, l'association isotrétinoïne plus metformine a montré qu'elle améliorait les lésions d'acanthosis nigricans [2]. Giri et al ont rapporté une résolution complète de l'AN après 2 ans de metformine, malgré la persistance de la résistance à l'insuline [15].

CONCLUSION

Bien qu'il s'agisse principalement d'une maladie d'intérêt esthétique, l'acanthosis nigricans peut être le signe d'une insulino-résistance ou d'une tumeur maligne sous-jacente. Une enquête et un traitement approfondis sont donc obligatoires pour prévenir les conséquences à long terme

Conflit d'intérêt

Aucun

RÉFÉRENCES

- 1- Kahn CR, Flier JS, Bar RS, Archer JA, Gorden P, Martin MM, et al. The syndromes of insulin resistance and acanthosis nigricans: insulin receptor disorders in man. *N Engl J Med* 1976; 294:739-45.
- 2- De Schepper S., Naeyaert J.-M. Acanthosis nigricans. *EMC-Dermatologie* 2006 40(2):17.
- 3- Phiske, Meghana Madhukar. An approach to acanthosis nigricans. *Indian Dermatology Online Journal* 2014; 5(3): 239-249.
- 4- Joseph A. Hud Jr, MD; Jack B. Cohen, MD; James M. Wagner, MD; et al. Prevalence and Significance of Acanthosis Nigricans in an Adult Obese Population. *Arch Dermatol.* 1992;128(7):941-944
- 5- Curth HO. The necessity of distinguishing four types of acanthosis nigricans. In: Jadassohn W, Schirren CG, editors. *XIII Congressus Internationalis Dermatologiae* 31.7-5.8. 1967. Berlin: Springer-Verlag; 1968. p. 557-8.
- 6- Kahn CR, Flier JS, Bar RS, Archer JA, Gorden P, Martin MM, et al. The syndromes of insulin resistance and acanthosis nigricans: insulin receptor disorders in man. *N Engl J Med* 1976; 294:739-45.

- 7- Cruz PD, Hud JA. Excess insulin binding to insulin-like growth factor receptors: proposed mechanism for acanthosis nigricans. *J Invest Dermatol* 1992; 98(suppl6):82S-85S.
- 8- Rogers DL. Acanthosis nigricans. *Semin Dermatol* 1991; 10:160-3.
- 9- Torley D, Bellus GA, Munro CS. Genes, growth factors and acanthosis nigricans. *Br J Dermatol* 2002; 147:1096-101.
- 10- Hernández-Pérez E. On the classification of acanthosis nigricans. *Int J Dermatol*. 1984(23): 605-606.
- 11- Curth HO: Classification of acanthosis nigricans. *Int J Dermatol* 15: 592-593, 1976.
- 12- Burke JP, Hale DE, Hazuda HP and Stern MP: A quantitative scale of acanthosis nigricans. *Diabetes Care*. 1999(22): 1655-1659.
- 13- Sinha S and Schwartz RA: Juvenile acanthosis nigricans. *J Am Acad Dermatol* 57: 502-508, 2007.
- 14- Maria-Linda Popal, Adrian Claudiu Popa, Cristiana Tanase And Ancuta-Augustina Gheorghisan-Galateanu. Acanthosis nigricans: To be or not to be afraid (Review). *Oncology letters*. 2019(17): 4133-4138.
- 15- Giri D, Alsaffar H and Ramakrishnan R: Acanthosis nigricans and its response to metformin. *Pediatr Dermatol* 34: e281-e282, 2017.



Article Original

Satisfaction des Patients Face à la Qualité de l'Accueil et des Prestations au Complexe Ophtalmologique Makkah de Maradi (Niger)

Patient Satisfaction with the Quality of Care and Services in the Complex Ophtalmologique Makkah of Maradi (Niger)

Amadou Bouba Traoré H¹, Issiaka M², Laouali L³, Tonouhéoua⁴ AGO, Abba Kaka Y⁵, Amza A⁶

Affiliations

1. Université Dan Dicko Dankoulodo de Maradi
2. Complexe ophtalmologique Makkah-Maradi
3. Université André Salifou de Zinder
4. Centre Hospitalier Universitaire de Donka, Conakry
5. Service d'Ophtalmologie Hôpital National de Niamey
6. Service d'Ophtalmologie Hôpital National Lamordé de Niamey

Auteur correspondant

Amadou Bouba Traoré Hassane :
Médecin-Ophtalmologiste, Enseignant-
Chercheur, Université Dan Dicko-
Dankoulodo
Email: hassaneamadou99@gmail.com
Tel : 0022796052625

Mots clés : Patients, satisfaction, qualité, Maradi

Key words: Patients, satisfaction, quality, Maradi

Article history

Submitted: 26 September 2024
Revisions requested: 6 October 2024
Accepted: 15 October 2024
Published: 26 October 2024

RÉSUMÉ

Introduction. Au Niger, la satisfaction des patients reçoit une attention particulière de la part des prestataires de soins de santé, des chercheurs et des décideurs. L'objectif de notre étude était d'étudier la satisfaction des patients face à la qualité de l'accueil et de prestations dans une unité d'ophtalmologie au Niger. **Méthodologie.** Nous avons réalisé une étude prospective, transversale à visée évaluative monocentrique sur une période d'un mois allant du 29 Janvier au 28 février 2024 portant sur les patients et accompagnants reçus en consultation au complexe ophtalmologique Makkah du Niger. **Résultats.** Nous avons enregistré 119 patients et 33 accompagnants avec un sex-ratio est de 0,95. La moyenne d'âge était de 43,20 ans \pm 19,46. La tranche d'âge la plus représentée était celle de 14 à 25 ans. Sur l'ensemble des enquêtés, 97,37 % estimaient avoir été bien accueillis par le personnel soignant. Le pourcentage des personnes n'ayant aucune information sur la maladie pour laquelle ils consultaient était de 65,79%. Le taux de satisfaction des enquêtés était de 59,21%. Les comportements discriminatoires n'étaient pas ressentis par 92,11% des personnes. Les méthodes d'orientation étaient jugées adéquates par 75,66% des enquêtés. **Conclusion.** L'étude montre que l'équipe soignante du complexe ophtalmologique répond de manière globale aux critères de satisfaction des patients. Une étude multicentrique sur le plan national serait utile afin d'établir une échelle nationale de mesure de la satisfaction des patients et de meilleur accueil est plus que nécessaire.

ABSTRACT

Introduction. In Niger, patient satisfaction receives particular attention from healthcare providers, researchers and decision-makers. The aim of our study was to investigate patient satisfaction relative to the quality of care and services in an ophthalmology unit of Niger. **Methodology.** We conducted a prospective, cross-sectional, monocentric evaluative study over a one-month period from January 29 to February 28, 2024, on patients and accompanying persons seen for consultations at the Makkah ophthalmological complex in Niger. **Results.** We studied 119 patients and 33 accompanying persons with a sex ratio of 0.95. The average age was 43.20 \pm 19.46 years. The most common age group was 14 to 25 years. A total of 97.37% of those who were surveyed felt that they had been well received by the nursing staff. The percentage of people who had no information about the illness for which they were consulting was 65.79%. The satisfaction rate among respondents was 59.21%. Discriminatory behaviour was not felt by 92.11% of respondents. Referral methods were considered adequate by 75.66% of respondents. **Conclusion.** Our study shows that the care team at the ophthalmology complex globally meets patient satisfaction criteria. A national multicentre study would be useful in order to establish a national scale for measuring patient satisfaction and improving patient care.

INTRODUCTION

La satisfaction des patients est un maillon fondamental dans la démarche qualité d'un établissement hospitalier. La mesure de cette satisfaction permet l'orientation de la stratégie de l'hôpital quant à la prise en charge optimale de ses patients.[1] la satisfaction des patients a reçu une attention particulière de la part des prestataires de soins de santé, des chercheurs et des décideurs en tant que composante essentielle d'un système de soins de santé. [2]. L'accueil est un moment déterminant qui peut influencer la perception du patient sur l'ensemble de son parcours de soins. L'amélioration de la qualité de l'accueil et des prestations des soins offerts est un objectif de plus en plus croissant de structures sanitaires publiques et privées. La plupart des établissements s'intéressent davantage à leur part de marché qu'à la satisfaction de leurs clients, mais la satisfaction des patients est un élément important de la qualité des soins, elle est considérée comme un résultat clinique « La part de marché mesure votre réussite passée, alors que la satisfaction des patients conditionne votre avenir, et quand elle commence à se dégrader, l'érosion de la part de marché n'est pas loin ». [3]. C'est dans ce contexte que s'inscrit la problématique de notre étude que nous avons décidé de mener au complexe ophtalmologique Makkah-Maradi qui a comme objectif principal : d'élaborer une mesure fiable et valable des opinions des patients sur leur satisfaction de la qualité de l'accueil et des soins hospitaliers. Ses objectifs spécifiques sont de :

- Décrire les caractéristiques sociodémographiques des patients ;
- Vérifier si le fonctionnement actuel de ce service permet de satisfaire ou non les attentes des patients ;
- Apprécier si le niveau actuel de satisfaction des patients est suffisant pour garantir une meilleure perception de l'efficacité du service et la fidélisation de la patientèle, et enfin de
- Proposer d'éventuelles actions correctrices à entreprendre pour améliorer la qualité des services.

Les résultats pourront servir de miroir à d'autres services du pays d'autant qu'à notre connaissance aucune enquête de satisfaction des usagers n'a encore été effectuée dans ces services.

PATIENTS ET MÉTHODES

Nous avons réalisé une étude prospective, transversale à visée évaluative monocentrique d'une série de patients et d'accompagnants. Elle s'est déroulée au complexe ophtalmologique Makkah qui nous a servi de cadre d'étude sur une période d'un mois allant du 29 Janvier au 28 février 2024. Notre population d'étude est constituée de tous les patients et/ou leurs accompagnants âgés de plus de 14 ans admis en consultation dans le service durant la période de l'étude. Nous avons inclus parmi notre population d'étude après explications fournies quant à l'étude en cours dans le service tous les patients qui ont librement donné leur consentement. Ont été exclu de cette série ceux ayant refusé de donner leur consentement. Pour recueillir les données, un questionnaire anonyme a été élaboré avec le logiciel Word office 2016 à cet effet, des enquêteurs formés par le service ont fournis des

explications sur l'objectif et le contenu aux patients pour faciliter l'adhésion de ces derniers à l'enquête en cours. Pendant la période de l'étude nous avons enregistré 300 participants ; avec comme variables recueillies :

- Variable qualitative (nom, prénom, sexe, profession, statut matrimonial, provenance)
- Variable quantitative (age, temps d'attente, niveau de satisfaction)
- En plus le questionnaire comporte des items comme suit :
- L'accueil par le personnel ;
- L'avis sur le consentement ;
- La méthode d'orientation des patients dans les différentes unités ;
- Le temps d'attente en minute ;
- La qualité de l'équipe soignante dans la prise en charge.
- Les indicateurs :

Nous avons utilisé certains indicateurs dans le but d'avoir un argument dans l'échelle de satisfaction au service d'accueil. Plusieurs axes d'intérêt ont été choisis et regroupés en indicateur de structure d'une part et indicateur d'organisation d'autre part. Ces indicateurs ont été notés sur une échelle de 1 à 10/10. Le niveau de satisfaction était codifié comme suit : 9 à 10/10 pour <très satisfait>, de 6 à 8/10 <pour plutôt satisfaits>, de 4 à 5/10 pour <plutôt insatisfait>, de 1 à 3/10 pour <très insatisfait> et <sans avis>.

Les patients et leurs accompagnants étaient informés en salle d'attente sur l'enquête en cours dans le service et sur l'intérêt de celle-ci pour amélioration des services en matière d'accueil. Leur consentement était demandé individuellement et chacun était libre de participer ou non à l'étude. Les données recueillies sur la fiche d'enquête ont été saisies et analysées à l'aide du logiciel EPI INFO version 7.2.6 ; La rédaction a été faite à l'aide du logiciel Microsoft Word 2016. Les données ont été collectées dans le strict respect de la confidentialité (en gardant l'anonymat des enquêtés) et des règles d'éthique et de déontologie en matière de recherche.

RÉSULTATS

Cent cinquante-deux (152) patients et accompagnants ont accepté de faire partie de l'étude réalisée dans notre unité d'ophtalmologie afin de mener une enquête en vue de recueillir leurs opinions sur la qualité de l'accueil et des prestations reçues. La population enquêtée se compose de 119 patients et 33 accompagnants (Figure 1), 78 étaient des femmes contre 74 Hommes avec un sexe ratio est de 0,95 (Figure 2). Dans la population étudiée la tranche d'âge de 14-25 ans est la plus représentée avec 38 personnes et des extrêmes allant de 14 et 80 ans, la moyenne d'âge est de 43,20 ans \pm 19,46 (Tableau I).



Tableau I. Caractéristiques socio-démographiques

Variables	N	%
Age (ans)		
[14 – 25]	38	25,00
[26 – 35]	25	16,44
[36 – 45]	20	13,16
[46 - 55]	24	15,79
[56 – 65]	21	13,82
≥ 66	24	15,79
Total	152	100,00
Provenance		
Rurale	81	53,29
Urbaine	71	46,71
Total	152	100,00
Lieu ou zone d'enquête		
La porte d'entrée des patients	16	10,53
La salle d'attente et l'accueil	19	12,50
Le couloir des boxes de consultation	117	76,97
Total	152	100,00
Catégories socio-professionnels		
Commerçant (e)	25	16,45
Cultivateur	37	24,34
Fonctionnaire	18	11,84
Marabout	2	1,32
Femme au foyer	34	22,37
Profession libérale	4	2,63
Retraité (e)	5	3,29
Profession indéterminée	27	17,76
Total	152	100,00
Statut matrimonial		
Célibataire	26	17,11
Marié (e)	116	76,31
Veuf (ve)	10	6,58
Total	152	100,00

Sur l'ensemble des 152 enquêtés 81 viennent du milieu rural et 71 enquêtés sont du milieu urbain. La majorité des enquêtés soit 117(76,97%) sont vus dans le couloir des boxes de consultation. Selon la catégorie socio professionnels les cultivateurs soient 37 personnes sont les plus majoritaires.

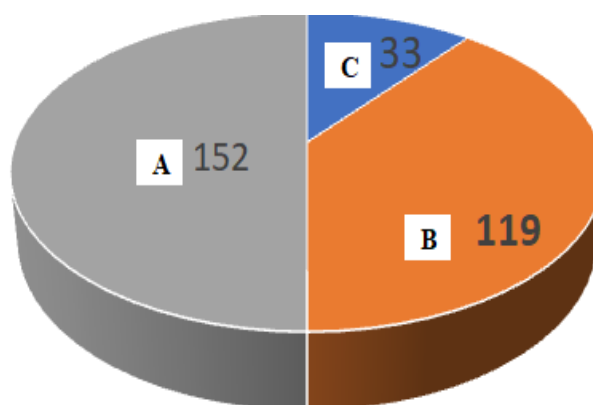


Figure 1. Répartition des enquêtés leurs natures, A :Personnes enquêtés, B :Patients, C :Accompagnants

Variables	N	%
Temps d'attente (minute)		
[5 – 30]	49	32,24
[31 – 60]	63	41,44
[61 – 90]	2	1,32
[91 – 120]	25	16,45
[151 - 180]	13	8,55
Total	152	100,00
Manque d'information sur la maladie pour laquelle le patient consulte		
Non	100	65,79
Oui	52	34,21
Total	152	100,00
Niveau de satisfaction		
Plutôt insatisfait (4- 5)	4	2,63
Plutôt satisfait (6 -8)	58	38,16
Très satisfait (9 -10)	90	59,21
Total	152	100,00
Comportement discriminatoire du personnel à l'égard des malades		
Non	140	92,11
Oui	12	7,89
Total	152	100,00
Méthode d'orientation		
Pas de méthode d'orientation	3	1,97
Moyennement	29	19,08
Plutôt	5	3,29
Très bien	115	75,66
Total	152	100,00
Qualité de l'équipe soignante dans la prise en charge		
Moyennement qualifiée	20	13,16
Plutôt qualifiée	2	1,32
Très bien qualifiée	130	85,52
Total	152	100,00

La majorité des enquêtés sont mariés soit 116 personnes . Selon le temps d'attente en minute, 63 enquêtés soit 41,44% ont un délai d'attente entre 31 -60 minutes avant d'être vu en consultation (Tableau II). Sur l'ensemble des enquêtés 148 (97,37 %) estiment qu'ils sont bien accueillis par le personnel soignant (Figure 3). La majorité des patients enquêtés soit 100 personnes (65,79%) n'ont aucune information sur la maladie pour laquelle ils consultent. Dans cette série la majorité des enquêtés soit 90 personnes estiment qu'ils sont très satisfaits des prestations reçues. La majorité des enquêtés estiment qu'ils ne sont victime d'aucun comportement discriminatoire du personnel soit 140 personnes.

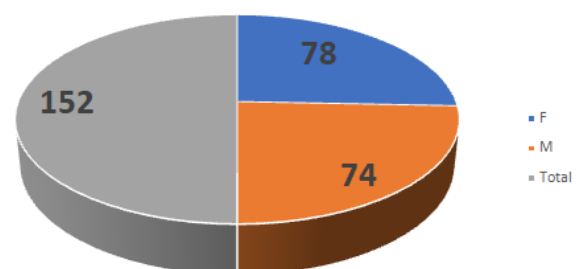


Figure 2. Répartition des enquêtés selon le sexe

Tableau II. Variables influençant la satisfaction du Patient

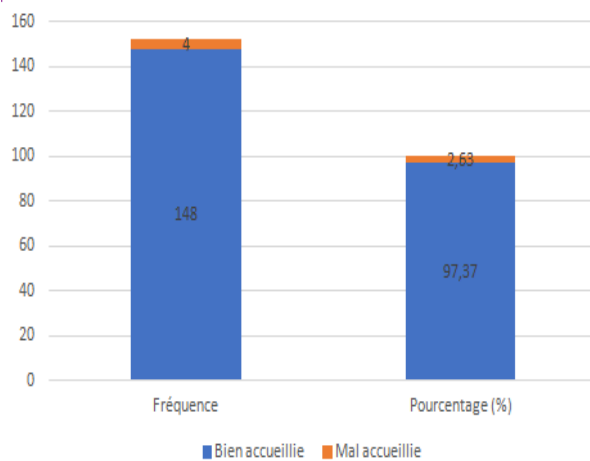


Figure 3. Répartition des enquêtés selon leurs réponses sur la négligence du personnel à l'égard des patients

La plupart des enquêtés, 115 personnes affirment que l'existence de méthode d'orientation est adéquate dans le service. La majorité des enquêtés, 130 personnes estiment que l'équipe soignante est très bien qualifiée (Tableau II).

DISCUSSION

Cette étude offre des informations très édifiantes et encourageantes dans notre unité qui a servi de cadre pour la réalisation de la présente étude. Le complexe ophtalmologique Makkah-Maradi est un centre de référence tertiaire spécialisé en ophtalmologie pour l'offre des soins spécialisés en ophtalmologie de qualité hautement supérieure ; le complexe dispose en son sein d'un institut pour la formation d'un personnel qualifié en ophtalmologie et en gestion des ressources humaines. Devant cet état de fait, et des caractéristiques propres à notre unité d'ophtalmologie la recherche axée sur la qualité de l'accueil des patients et des soins fournis devient une volonté manifeste au sein du complexe ophtalmologique. Nous abordons dans cette partie une comparaison de nos résultats obtenus à issue de l'étude dans notre unité d'ophtalmologie à ceux d'autres études réalisées antérieurement. Avant d'aborder le concept de : la satisfaction des patients face à la qualité de l'accueil ; il nous paraît opportun de définir les concepts ci-après :

La satisfaction peut se définir comme « l'opinion du client sur le niveau de réponse d'une transaction à ses besoins et attentes. » [13] La qualité des soins est donc la performance attendue par les usagers, ne se confond pas toujours avec la conception que s'en font les professionnels de santé [13]. Notre échantillonnage est essentiellement monocentrique, il ne peut y avoir une extrapolation sur le plan national. Dans notre échantillon Sur l'ensemble des enquêtés, 78 personnes (51,32%) sont des femmes contre 74 enquêtés (48,68%) qui sont des hommes avec un sexe ratio de 0,95. Cette proportion plus importante des femmes prouve que les femmes sont plus présentes dans les structures sanitaires en raison de leur place qu'elles occupent dans notre société ; les femmes sont au-devant parce qu'elles accompagnent, leurs enfants, maris ou tout simplement une proche familiale pour les soins. Nos résultats sont semblables à ceux de Bah et al [3] au Mali et de celui de Hanane et al [13] à Tizi

Ouzou en Algérie, avec des résultats respectivement de 50,95 % de femmes contre 49,05 % et 52,9% de femmes contre 47,1 % des hommes. Par contre notre résultat est différent de celui retrouvé par Amazian et al [2] au Maroc qui trouve une prédominance masculine dans sa série ;58,1% des hommes contre 41 % des femmes. Cette différence pourrait s'expliquer par le fait que la taille de notre échantillon est supérieure à celle de Amazian et al [2] ; respectivement 152 participants contre 52 participants et surtout du fait de la proportion dominante de femmes dans une population donnée. L'âge moyen de nos patients était de : 43,20 ans \pm 19,46 ; avec des extrêmes allant de 14 et 80 ans. La tranche d'âge la plus représentative était celle de 14-25 ans avec 38 enquêtés (25%) ceux qui révèle la caractéristique d'extrême jeunesse de notre population.

Amazian et al [2] dans sa série retrouve un âge moyen de 53,1 ans ce résultat qui diffère du notre pourrait être expliquer que leur population semble un plus vieillissante que la nôtre. Hanane et al [13] retrouve dans son échantillon que la tranche d'âge la plus représentée est celle comprise entre 35ans et 64ans avec 33% de la série. Selon la provenance des participants à l'enquête la majorité soit 81 enquêtés (53,29%) viennent du milieu rural et 71(46,71%) sont du milieu urbain. Notre résultat est proche de celui retrouvé par Amazian et al [2] qui est de 59,7% viennent du milieu rural. Cette forte fréquentation de notre centre par une population à majorité provenant du milieu rural retrouve son explication du fait de la réalisation de plusieurs activités caritatives notamment les campagnes gratuites de la chirurgie de la cataracte qu'offres le centre et surtout à cause du revenu faible par habitants de ces populations rurales venant des milieux défavorisés qui viennent profiter de ces activités à but caritative. Notre résultat est différent de celui retrouvé par Hanane et al [13], 60,78% de sa série viennent de Tizi Ouzou qui est le lieu de réalisation de son étude, cette différence pourrait s'expliquer que son lieu d'étude qui est un centre hospitalo-Universitaire est aussi probablement à cause de la compétence de l'équipe soignante. Selon la catégorie socio professionnelle ; les cultivateurs soient 37(24,34 %) sont les plus majoritaires. Ce résultat pourrait s'expliquer du fait que notre centre d'étude est situé en région qui est une zone de culture par excellence. Notre résultat est différent de ceux par Bah et al [3] qui retrouve dans sa série que 38,68% des enquêtés sont constitués par les ménagères, les chômeurs et les enquêtés n'ayant pas précisé leur statut socioprofessionnel, cette différence pourrait s'expliquer du fait de la nature de nos études, le nôtre est monocentrique ; tandis que l'étude de bah et [3] est multicentrique. Dans notre série La majorité des enquêtés sont des mariés soit 116 personnes (76,31%), cette même observation est faite dans les études de Amazian et al [2], Kantal et al [26], Liang et al en Chine [15] qui retrouvaient respectivement :80,6%, 81% et 78,55% ceci s'explique du fait que le mariage est le socle de presque toute nos sociétés à travers l'humanité. Sur l'ensemble des patients enquêtés la majorité soit 117(76,97%) sont vus dans le couloir des boxes de consultation. La raison du choix de cet item s'explique par

le fait que nous espérons à travers les réponses données que l'argumentaire des patients et accompagnants reçus dans les couloirs des boîtes de consultation sera fiable sur leurs impressions réelles de la satisfaction des soins reçus et la qualité de l'accueil dans le centre de réalisation de cette étude. Selon le temps d'attente en minute, 63 enquêtés soit 41,44% ont un délai d'attente entre 31 -60 minutes avant d'être vu en consultation. Extrêmes : 5 minutes et 180 minutes. Le délai d'attente plus long dans notre centre est le fait de la grande fréquentation de notre unité par des usagers venant pratiquement de tout le pays, étant un centre tertiaire avec un équipement au point, en moyenne le centre accueil entre 150 à 170 patients par jour d'où la justification de ce délai d'attente. Notre délai d'attente est différent de celui retrouvé par Kantal et al [26], qui retrouve dans sa série que 72,7% des usagers attendent moins de 15 mn avant de se faire consulter, cette différence pourrait s'expliquer par le fait que notre unité est exclusivement spécialisée en ophtalmologie par contre l'étude de Kantal et al [26], s'est réalisée dans une aire santé ou plusieurs pathologies à la fois sont prise en charge. Sur le domaine de la négligence du personnel à l'égard des patients (mauvais accueil), sur l'ensemble des enquêtés 148 (97,37 %) estiment qu'ils sont bien accueillis par le personnel soignant. Cette observation de meilleur accueil a été observé dans les études réalisées par les auteurs comme Amazian et al [2], de même que Hanane et al [13], avec respectivement avec 71 % des patients très satisfaits et 78%. Ainsi nous pouvons affirmer que le bon accueil du personnel renforce les liens en augmentant le degré de confiance entre soignants et soignés. Par contre notre résultat est différent par celui retrouvé par Bah et al [3] qui retrouve dans sa série que 9,43% des participants à l'enquête ont affirmé une négligence du personnel à l'égard des patients (mauvais accueil, etc.); nous disons que le bon l'accueil est primordial pour la continuité des services de santé et surtout d'ordre social. En ceux qui concerne l'information sur la maladie pour laquelle le patient consulte, dans notre série nous avons obtenu que la majorité des patients enquêtés soit 100 personnes (65,79%) n'ont aucune information sur la maladie pour laquelle ils consultent. Ceux qui amène à faire une sensibilisation du personnel médical à accorder plus de temps aux patients afin qu'ils soient plus informés sur leurs maladies et ceci dans le but d'avoir leur totale adhésion sur la prise en charge des maladies pour lesquelles ces patients consultent et enfin d'avoir une bonne observance du traitement proposé par le corps médical. Notre résultat est différent de celui retrouvé par Amazian et al [2], qui trouve que Le corps médical apportait des réponses claires aux questionnements des patients dans 79% des cas de leurs maladies. Cette différence peut être d'ordre professionnel et surtout d'éthique et de la déontologie qui exige aux corps médicales l'écoute, la compassion et de fournir plus d'informations aux patients. Sur le niveau de satisfaction la majorité des enquêtés soit 90 personnes (59,21%) estiment qu'ils sont très satisfaits des prestations reçues dans notre unité d'ophtalmologie. Selon Salomon et al [20] : « la satisfaction des patients est de plus en plus reconnue comme une dimension importante de la qualité

des soins ». La satisfaction des patients est un facteur prédictif de comportements futurs, tels que le respect des règles de santé, l'amélioration de la qualité des soins [20]. Il est conclu que les informations relatives à la satisfaction des patients peuvent fournir une mesure dépendante de la qualité du service et servir de prédicteur de qualité du service [29]. En outre les attentes et les priorités des patients varient d'un pays à l'autre et sont fortement liées au traitement et à l'intention de revenir se faire soigner [20]. La majorité des enquêtés estiment qu'ils ne sont victime d'aucun comportement discriminatoire du personnel soit 140 personnes (92,11%), par contre 12 patients soit 7,89 % pensent être l'objet de discrimination par les personnels dans notre unité chose qui reste à déplorer et bannir dans notre système afin de répondre aux attentes des patients dans notre unité de soins. Notre résultat est similaire de celui retrouvé par Bah et al [3]. Qui trouve que 8,49% des patients affirment être victime de comportement discriminatoire du personnel à l'égard des malades. Sur l'existence de méthode d'orientation des patients dans notre service ; nous avons trouvé que La plupart des enquêtés 115 personnes (75,66%) affirment l'existence de méthode adéquat d'orientation dans le service. Ceci permettrait une orientation simple et un accès facile aux différentes unités de soins dans notre service toute chose à capitaliser, voir une vulgarisation dans tous les services de soins sur l'échelle national. La majorité des enquêtés 130 personnes (85,52%) estiment que l'équipe soignante de notre unité est très bien qualifiée. Ce témoignage des patients sur le niveau de la qualité de l'équipe soignante de notre unité d'ophtalmologie est la preuve de la volonté manifeste des administrateurs de l'hôpital de donner des soins de qualité aux patients pour une meilleure prise en charge des différentes pathologies pour lesquelles ces derniers consultent notre unité.

CONCLUSION

Au terme de cette étude nous sommes aboutis au fait que la satisfaction des patients et la qualité de l'accueil ont un impact direct sur la fidélisation de la patientèle, à ce titre un renforcement de capacité des soignants plus accès aux normes de satisfaction et la qualité de l'accueil des patients doit être un impératif absolu de tous les centres offrant des soins de santé. Une étude multicentrique sur le plan national s'avère nécessaire afin d'établir une échelle nationale de mesure de la satisfaction des patients et de meilleur accueil est plus que nécessaire.

Conflits d'intérêt

Les auteurs ne déclarent aucun conflit d'intérêt

RÉFÉRENCES

1. Acker CM. L'infirmier organisateur de l'accueil aux urgences, un poste en constante évolution. Soins [Internet]. 2018 [cité 22 févr. 2024] ;63(825) :30-3.
2. Amazian I K, Toughrai I, Benmansour N, Ait Laalim S, El Amine El Alami M, Mazaz K. Enquête de satisfaction des patients atteints de cancer dans un hôpital universitaire au Maroc. Santé publique [Internet]. 2013 [cité 22 févr 2024] ;(5) :627-32.

3. Bah O. Enquête D'opinion Sur La Qualité Des Prestations De l'Hôpital Du Mali. ESJ [Internet]. 31 déc 2019 [cité 5 mars 2024];15(34).
4. Bombard Y, Baker GR, Orlando E, Fancott C, Bhatia P, Casalino S, et al. Engaging patients to improve quality of care : a systematic review. Implementation Science [Internet]. 26 juill 2018 [cité 5 mars 2024];13(1):98.
5. Boselli E, Demaille N, Fuchs G, Manseur A. Évaluation de la communication thérapeutique pour améliorer l'accueil du patient au bloc opératoire : étude d'impact. Canadian Journal of Anesthesia [Internet]. 2018 [cité 22 févr 2024];65(10):1138-46.
6. Bouaiti E, Zidouh S, Boufaress A, Kessouati J, Mrabet M, Belyamani L. Facteurs déterminants de la satisfaction des patients consultant aux urgences de l'hôpital militaire d'instruction Mohamed V de Rabat, Maroc. Revue d'Épidémiologie et de Santé Publique [Internet]. 2016 [cité 22 févr 2024];64:S140-1.
7. Daniela P, Andrea P, Marco V, Elena M. Evaluation of the perceived quality in the Orthopedics/Traumatology Unit at Carlo Poma Hospital in Mantova. Acta Biomed [Internet]. 2019 [cité 5 mars 2024];90(Suppl 4):63-73.
8. DE SANTE OPEP, CONGO A. Les patients préfèrent les centres privés pour la qualité et la promptitude de l'accueil, pour la meilleure communication entre prestataires et patients, les. Population, santé et développement au Congo [Internet].
9. Dodier N, Camus A. L'admission des malades. Histoire et pragmatique de l'accueil à l'hôpital. In : Annales Histoire, sciences sociales [Internet]. Cambridge University Press; 1997 [cité 22 févr 2024]. p. 733-63.
10. Dormont B, Gayet C. Impact de l'accueil des bénéficiaires de la CMU-C sur l'activité des médecins et des dentistes libéraux. 2023 ;
11. Gennai S, Pavese P, Vittoz JP, Decouchon C, Remy S, Dumont O, et al. Évaluation de la qualité des prescriptions antibiotiques dans le service d'accueil des urgences d'un centre hospitalier général. La Presse Médicale [Internet]. janv 2008 [cité 5 mars 2024];37(1):6-13.
12. Hamada S, Harrois A, Laplace C, Duranteau J. L'accueil du polytraumatisé en centre spécialisé. Le Congrès Médecins Les Essentiels Sfar.
13. Hanane L, Naima M. Etude de cas : C.H.U de Tizi-Ouzou.
14. Lee HJ, Lee KH, Kim DK. Evaluation and comparison of the indoor air quality in different areas of the hospital. Medicine (Baltimore).
15. Liang H, Xue Y, Zhang Z ruo. Patient satisfaction in China : a national survey of inpatients and outpatients. BMJ Open. 1 sept 2021 [cité 5 mars 2024];11(9):e049570.
16. Maillard-Acker C. Infirmière Organisatrice de l'Accueil et référentiel. Congrès Urgences. 2012 [cité 22 févr 2024];2012:1-15.
17. Mevel P. L'infirmière organisatrice de l'accueil aux urgences. L'Aide-Soignante [Internet]. 2015 [cité 22 févr 2024];29(169):13-5.
18. Paquier C, Grenier ML, Vidy C, Ferley D, Luche B, Carpentier F. Réorganisation de l'accueil du service d'accueil et d'urgence. Journal Européen des Urgences. 2008;21:A226-7.
19. Roxana G. Formation : Améliorer la qualité de l'accueil en milieu hospitalier. 2020 ;
20. Salomon L, Gasquet I, Mesbah M, Ravaud P. Construction of a scale measuring inpatients' opinion on quality of care. International Journal for Quality in Health Care [Internet]. 1 déc 1999 [cité 17 août 2024];11(6):507-16.
21. Terrat É. L'accueil, un acte d'apparence banal nécessitant une réflexion collective. L'Aide-Soignante. 2020;34(218):8-9.
22. Woo BFY, Lee JXY, Tam WWS. The impact of the advanced practice nursing role on quality of care, clinical outcomes, patient satisfaction, and cost in the emergency and critical care settings : a systematic review. Human Resources for Health.
23. Thèses-Algérie : Doctorat, Magister, Master.... [Cité 5 août 2024].
24. Enquête sur la satisfaction des usagers à l'égard des services de santé et des services sociaux du QUébec, 2006-2007 : description et méthodologie.
25. <http://www.proexcel.fiocruz.br/inalteraveis/Avaliacao%20Hospitalar/2.AcreditaC%20francesa%20hospita>. [Cité 5 mars 2024].
26. <https://statistique.quebec.ca/fr/fichier/enquete-sur-la-satisfaction-des-usagers-a-legard-des-services-de-sante-et-des-services-sociaux-du-quebec-2006-2007-description-et-methodologie>. [Cité 5 août 2024].
27. https://www.researchgate.net/profile/Oumar-Bah/publication/338507588_Enquete_Dopinion_Sur_La_Qualite_Des_Prestations_De_lHopital_Du_Mali/links/60001f09a6fdcccb85187f3/Enquete-Dopinion-Sur-La-Qualite-Des-Prestations-De-lHopital-Du-Mali. [Cité 5 mars 2024].
28. L'entreprise accueillante - Lucienne Maréchal - Google Livres [Internet]. [Cité 5 mars 2024].
29. Patient satisfaction in primary health care : a literature review and analysis - PubMed. [Cité 17 août 2024].
30. Sci-Hub | Patient satisfaction in primary health care : A literature review and analysis. Evaluation and Program Planning, 6(3-4), 185-210 | 10.1016/0149-7189(83)90002-2. [Cité 17 août 2024].
31. Agence Nationale d'Accréditation et d'Evaluation en Santé (ANAES). Acta Endosc . avr 1998 [cité 5 mars 2024];28(2):151-5.
32. Monteillet N. Coordination des centres de sante intégrés ruraux et qualité des soins a Nkoteng (Cameroun) entre 1994 et 2009. HEALTH SCIENCES AND DISEASE [Internet]. 2016 [cité 9 sept 2024];17(2). Disponible sur: <http://hsd-fmsb.org/index.php/hsd/article/view/655>



Article Original

Évolution des Étiologies des Hémoptysies à Bouake entre 2016 et 2023

Evolution of the Etiologies of Hemoptysis in the City of Bouake Between 2016 and 2023

Toh Bi Y^{1,2}, Dje Bi H^{1,2}, Dembele R^{1,2}, Yéo L^{1,2}, Kpi Y H¹, Anon JC^{1,2}, Soumahoro NJ¹, Keita O¹, Meïté N¹, Diabate P¹, Achi HV^{1,2}

Affiliations

1. Service de Pneumologie, du CHU de Bouaké, Côte d'Ivoire
2. Université Alassane Ouattara, Côte d'Ivoire

Corresponding Author

Toh Bi Youzan

Email : youzantohbi@gmail.com

Tel : + 225 0747482275

Mots clés : Hémoptysie, Etiologies, Bouaké (Côte d'Ivoire)

Key Words : Haemoptysis, Etiologies, Bouaké (Côte d'Ivoire)

Article history

Submitted: 24 September 2024

Revisions requested: 16 October 2024

Accepted: 21 October 2024

Published: 26 October 2024



RÉSUMÉ

Introduction. Le diagnostic étiologique de l'hémoptysie est essentiel car il détermine le traitement et le pronostic. L'objectif de notre étude était de préciser les principales étiologies actuelles des hémoptysies à Bouake et de les comparer à la situation cinq années auparavant. **Méthodologie.** Étude rétrospective et descriptive portant sur l'analyse des dossiers des patients admis dans le service de pneumologie du CHU de Bouake pour hémoptysie. Les périodes d'étude étaient de 2013 à 2016 (groupe 1) versus 2020 à 2023 (groupe 2). **Résultats.** Dans le groupe 1, il y avait cinquante et un patients d'âge compris entre 11 et 75 ans avec un âge moyen de 33,4 ans et un sex-ratio (H/F) de 1,4, alors que le groupe 2 comportait 42 patients âgés de 17 à 86 ans avec une moyenne d'âge de 42,7 ans et un sex-ratio de 1,8. L'hémoptysie était de grande abondance chez 11,8 % des patients du groupe 1 versus 14,3 % dans le groupe 2. Les principales étiologies étaient la tuberculose pulmonaire (54,9% dans le groupe 1 vs 61,9% dans le groupe 2) et la pneumopathie aiguë bactérienne (27,4% dans le groupe 1 vs 21,4% dans le groupe 2). Le taux de mortalité était de 5,8% dans le groupe 1 vs 7,1% dans le groupe 2. **Conclusion.** La tuberculose pulmonaire demeure la principale étiologie des hémoptysies suivie par les pneumopathies bactériennes. Sa prévalence semble être en augmentation. La meilleure approche reste la prévention et la lutte antituberculeuse.

ABSTRACT

Introduction. The etiological diagnosis of hemoptysis is essential, as it determines treatment and prognosis. The aim of our study was to identify the main current etiologies of hemoptysis in Bouake and to compare them with the situation five years previously. **Methodology.** This was a retrospective and descriptive study based on the analysis of records of patients admitted to the pulmonology department of Bouake University Hospital for hemoptysis. Study periods were 2013 to 2016 (group 1) versus 2020 to 2023 (group 2). **Results.** In group 1, there were fifty-one patients aged between 11 and 75 years with a mean age of 33.4 years and a sex ratio (M/F) of 1.4, while group 2 comprised 42 patients aged between 17 and 86 years with a mean age of 42.7 years and a sex ratio of 1.8. Hemoptysis was severe in 11.8% of patients in group 1 versus 14.3% in group 2. The main etiologies were pulmonary tuberculosis (54.9% in group 1 vs. 61.9% in group 2) and acute bacterial pneumonia (27.4% in group 1 vs. 21.4% in group 2). The mortality rate was 5.8% in group 1 vs. 7.1% in group 2. **Conclusion.** Pulmonary tuberculosis remains the main etiology of hemoptysis, followed by bacterial pneumonitis. Its prevalence appears to be increasing. The best approach remains prevention and control of tuberculosis.

INTRODUCTION

L'hémoptysie, symptôme alarmant et fréquemment rencontré en pratique pneumologique, correspond à un saignement des voies respiratoires sous-glottiques, extériorisé par la bouche au cours d'efforts de toux. Elle traduit l'existence d'une anomalie pouvant siéger à tous les étages de l'appareil respiratoire [1]. Il convient de faire la distinction entre une hémoptysie légère, modérée

ou massive avec rejet de grandes quantités de sang, bien que les seuils décrits dans la littérature soient variables. Quelque soit son abondance, l'hémoptysie est une urgence [2]. L'hémoptysie doit toujours être considérée comme une urgence, diagnostique et thérapeutique [3]. L'un des problèmes majeurs de l'hémoptysie est le large spectre des étiologies qu'elle peut entraîner. Certes les étiologies sont diverses, mais elles sont dominées par la

néoplasie dans les pays industrialisés [4,5]. En revanche, en Afrique, Les principales étiologies sont attribuées aux infections bronchopulmonaires, en particulier la tuberculose pulmonaire [6]. A Bouaké en Côte d'Ivoire, dans une étude réalisée dans le service de pneumologie huit ans (2016) en arrières, les étiologies des hémoptysies étaient dominées par la tuberculose pulmonaire évolutive avec ses séquelles et les pneumopathies bactériennes graves [7].

Malgré la fréquence des hémoptysies dans cette partie du monde, il persiste beaucoup de zones d'ombres tant pour le diagnostic étiologique que pour la prise en charge thérapeutique proprement dite (embolisation). L'insuffisance du plateau technique dans les centres hospitaliers et universitaires de la plupart des pays en voies de développement ne permet pas de pratiquer certains actes thérapeutiques primordiaux tels que les embolisations. Ce qui limite leur prise en charge à un traitement médicamenteux. Dans ce contexte de travail, la connaissance et la mise à jour continue des principales étiologies seraient un atout pour optimiser la prise en charge des hémoptysies. Ainsi, il était opportun pour nous de réaliser cette étude dont le but était de préciser les principales étiologies actuelles des hémoptysies au CHU de Bouaké. Les objectifs spécifiques étaient de décrire les caractéristiques socio-démographiques des patients présentant une hémoptysie et de comparer les principales étiologies des hémoptysies aux différentes périodes de notre études et leurs modalités évolutives.

METHODES

Cadre, type, période d'étude

L'étude s'est déroulée au CHU de Bouaké (Côte d'Ivoire), précisément dans le service de Pneumologie. C'est le troisième service spécialisé dans la prise en charge des pathologies respiratoires en Côte d'Ivoire, ceux de Cocody et de Treichville à Abidjan.

Il s'est agi d'une étude rétrospective, descriptive et comparative pendant les périodes du 1er janvier 2013 au 31 décembre 2016 et du 1 janvier 2020 au 31 décembre 2023. Elle a porté sur l'analyse des dossiers médicaux des patients admis pour hémoptysie ou ceux ayant présenté une hémoptysie en cours d'hospitalisation. La sélection des dossiers a été faite à partir du registre d'hospitalisation. Nous n'avons pas inclus dans l'étude les patients dont les dossiers étaient incomplets. Les données ont été recueillies à l'aide d'une fiche d'enquête anonyme. Les paramètres analysés concernaient l'identité (âge, sexe, profession), les données cliniques (abondance de l'hémoptysie, signes cliniques associés à l'hémoptysie), les signes paracliniques, les diagnostics étiologiques retenus et l'évolution à l'issue de l'hospitalisation

Analyse des données

Les données recueillies ont été analysées à l'aide du logiciel épi-info version 7.1. Les variables quantitatives ont été exprimées sous forme de moyenne avec les écarts-types. Les variables qualitatives ont été exprimées sous forme de proportion.

Aspects éthiques

Les informations recueillies ont été exploitées dans le cadre strict de la présente étude en respectant de façon rigoureuse la loi de la confidentialité, de la déontologie et du secret professionnel.

RESULTATS

Caractéristiques socio-démographiques

Cinquante et un patients (groupe 1) étaient âgés de 11 à 75 ans avec une moyenne d'âge de $33,4 \pm 10,3$ ans, contre 42 patients (groupe 2) âgés de 17 à 86 ans avec une moyenne d'âge de $42,7 \pm 17,2$ ans. Les hommes représentaient 58,8%, le sex-ratio (H/F) était de 1,4 dans le groupe 1, contre 64,3% avec un sex-ratio de 1,8 dans le groupe 2. Concernant les activités socio-professionnelles, les travailleurs du secteur informel étaient les plus retrouvés dans les deux groupes avec respectivement 41,1% dans le groupe 1 versus (vs) 43,5% dans le groupe 2.

Caractéristiques cliniques et paracliniques

L'hémoptysie était de grande abondance chez 11,8 % du groupe 1 vs 14,3 % dans le groupe 2. De moyenne abondance dans 43,1% des cas dans le groupe 1 versus 45,8% des cas dans le groupe 2. Les principaux signes cliniques associés les plus retrouvés dans les deux groupes étaient, l'amaigrissement, la fièvre, la dyspnée. S'agissant des antécédents, la proportion des patients tabagiques était de 27,4% dans le groupe 1 versus 28,8% dans le groupe 2. Les anciens tuberculeux étaient retrouvés dans 21,6% des cas et 23,8% des cas respectivement dans les groupes 1 et 2 (Tableau I).

Tableau I : Répartition des patients selon les caractéristiques démographiques, l'abondance de l'hémoptysie et des principaux signes cliniques

Caractéristiques	Patients			
	Groupe 1 (n=51)		Groupe 2 (n=42)	
	N	%	N	%
Démographiques				
Sexe				
Masculin	30	58,8	27	64,3
Féminin	21	41,2	15	35,7
Sex ratio	1,4		1,8	
Abondance de l'hémoptysie				
Faible	23	45,1	20	47,6
Moyenne	22	43,1	16	38,1
Grande	6	11,8	6	14,3
Principaux signes cliniques et antécédents				
Tabagisme	14	27,4	12	28,8
VIH positif	8	15,7	5	11,9
TB antérieure	11	21,6	10	23,8
Fièvre	41	79,9	35	83,3
Amaigrissement	42	82,9	36	85,7
Dyspnée	12	23,5	11	26,4

Le syndrome de condensation pulmonaire était retrouvé respectivement dans 24,8% dans le groupe 1 vs 27,2% dans le groupe 2.

Tous les patients, quel que soit le groupe avaient un bilan radiologique anormal, c'est-à-dire la radiographie thoracique de face et ou le scanner thoracique. Et les principales anomalies étaient dominées dans les deux

groupes par ; le syndrome alvéolaire, les excavations, des images de dilatation de bronches (Tableau II).

Tableau II : principales anomalies radiologiques

Types d'anomalies radiologiques	Patients			
	Groupe 1 (n=51)		Groupe 2 (n=42)	
	N	%	N	%
Syndrome alvéolaire	26	51	22	52,4
Excavation	21	41,2	19	45,2
Dilatation des bronches	6	11,8	4	9,5
Image de grelot	5	9,8	3	7,1
Cavité résiduelle	5	9,8	3	7,1
Atélectasie	3	5,8	2	4,8
Nodule pulmonaire	3	5,8	3	7,1
Cardiomégalie	4	7,8	3	7,1
Autres*	12	23,5	9	83,3

Autres* : image en lâcher de ballon, pneumothorax, image hydro-aérique, adénopathie hilare

Le gène x pert des crachats était positive chez 48% des patients du groupe 1 versus 53% de cas dans le groupe 2. L'hyperleucocytose avait été retrouvée chez 24,8% de patients du groupe 1 versus 20,6% du groupe 2. La sérologie VIH était positive chez 15,7% patients du groupe 1 versus 11,9% patients du groupe 2.

Étiologies et évolution des hémoptysies

Les principales étiologies retrouvées étaient la tuberculose pulmonaire chez 54,9% dans le groupe 1 versus 61,9% dans le groupe 2, suivi de la pneumopathie aigue bactérienne chez 27,4% dans le groupe 1 vs 21,4% dans le groupe 2 (Tableau III). L'évolution était favorable dans 70,6% versus 78,8% respectivement dans les groupes 1 et 2. Le taux de décès était de 5,8% vs 7,1% respectivement dans les groupes 1 et 2.

Tableau III : Répartition selon les étiologies

Principales étiologies	Patients			
	Groupe 1 (n=51)		Groupe 2 (n=42)	
	N	%	N	%
Tuberculose pulmonaire nouveau cas	21	41,2	18	42,9
Rechute de tuberculose	7	13,7	8	19,0
Pneumopathie bactérienne	14	27,2	9	21,4
Dilatation des bronches	6	11,8	1	2,4
Aspergillomes pulmonaires	5	9,8	3	7,1
Cancer broncho-pulmonaire	2	3,9	2	4,8
Valvulopathies	2	3,9	0	0
Autres	4	7,8	1	2,4

DISCUSSION

Dans notre étude, les patients étaient jeunes, avec des âges moyens sans un grand écart, de 33,4 et 42,7 ans respectivement dans les groupes 1 et 2. Certains auteurs tunisiens comme EL Ghouli et Efalou [8,3], trouvaient un âge moyen proche de ceux de notre étude avec respectivement 46,44 et 43,9 ans. Le sexe masculin dominait dans les deux groupes avec une proportion quasi similaire. Cette prédominance masculine a été notée dans plusieurs travaux [9,10]. Efalou et al trouvaient un sex ratio identique à celui de notre étude

[3]. On notait une proportion presque identique de patients ayant une hémoptysie de grande abondance (11,8% vs 14,3%) dans les deux groupes. Dans notre série, plus du quart (27,4% vs 28,8%), quelque soit le groupe de patient étaient des tabagiques. Malgré l'écart de huit ans entre les deux groupes, la proportion des anciens tuberculeux ainsi que celle des signes fonctionnels retrouvés étaient les mêmes et dans des taux quasi similaires dans les deux groupes. S'agissant de l'examen physique, le syndrome de condensation pulmonaire était le plus retrouvé dans les deux groupes avec une légère différence en faveur du groupe 2.

La recherche étiologique des hémoptysies nécessite des explorations radiologiques, endoscopiques et biologiques [11]. L'apport de la radiographie thoracique est considérable au cours des hémoptysies car elle permet souvent une approche étiologique dans des proportions variant de 45 à 70,8% selon Alaoui et coll [6]. Dans notre série, la radiographie a été anormale chez tous les patients quel que soit le groupe ; le même constat avait été fait par Domoua et coll. [12]. Les lésions radiologiques étaient dominées par le syndrome alvéolaire et les excavations chez plus de la moitié des patients dans les deux groupes avec des proportions quasi identiques. Chez les patients qui avaient des antécédents de tuberculose pulmonaire, les images de poumon détruit, de bronchiectasie et des images en grelot étaient les plus retrouvées dans les deux groupes dans notre série. Ces observations concordaient avec celles d'autres auteurs [11,12,13]. Au plan biologique, l'hyperleucocytose avait été retrouvé dans des proportion quasi identique dans les deux groupes. La recherche de bacilles tuberculeux avait été positive dans une proportion similaire dans les deux groupes de patients. Concernant les étiologies, la tuberculose pulmonaire était la première cause d'hémoptysie suivie des pneumopathies aiguës bactériennes communautaires dans les deux groupes avec des proportions quasi similaires. Les bronchiectasies et les aspergillomes étaient retrouvés parmi les étiologies dans des proportions très faibles dans les deux groupes. Nos résultats étaient similaires à ceux de certains auteurs africains [9,14]. Ces derniers, avaient retrouvé comme principales étiologies ; la tuberculose pulmonaire évolutive suivie des pneumopathies aiguës bactériennes. De plus, Gagara avait fait le même constat avec la tuberculose et les pneumopathies aigue bactériennes [12]. Tandis que Ghoul et al en 2015, avaient retrouvé dans une étude comparative en Tunisie, les causes infectieuses et les malformations vasculaires au premier plan chez les sujets jeunes et les causes néoplasiques prédominantes chez les sujets âgés [8]. Ces résultats montraient que les étiologies infectieuses dominaient encore les causes des hémoptysies en Afrique subsaharienne et plus précisément en Côte d'Ivoire. En dépit des nombreuses années, la tuberculose pulmonaire demeure dans notre contexte la première étiologie des hémoptysies. Par contre, dans les pays développés certaines études [2,11] trouvaient que le cancer bronchique était la première cause au profil de la tuberculose qui tend à disparaître. En effet, la

néovascularisation formée par la tumeur bronchique, peut se rompre facilement et être à l'origine d'une hémoptysie. Aussi, devant toute hémoptysie, la hantise reste les cancers bronchopulmonaires. Dans notre étude, les cancers broncho-pulmonaires ne représentaient que 3,9% et 4,2% des étiologies respectivement dans les groupes 1 et 2. Adjoh trouvait une proportion de cancers broncho-pulmonaires (5,70%) avoisinant la notre [9]. Ce taux faible était observé par d'autres auteurs africains dont Kosséré à Treichville (1,8%) [15] et Rakotoson à Madagascar (1,7%) [16]. Par ailleurs, une prédominance des étiologies cancéreuses avec des proportions plus élevée de 9% à 34% avait été retrouvé par certains auteurs de l'Afrique du Nord [6]. La prévalence des cancers broncho-pulmonaires dans notre étude était presque le triple de celle retrouvée antérieurement par Kosséré en Côte d'Ivoire et Rakotoson à Madagascar [15,16]. Ce constat est un signe d'alarme car traduit l'augmentation de la prévalence des étiologies cancéreuses en Côte d'Ivoire, dûe à une augmentation du tabagisme dans le pays, principal facteur favorisant de cette pathologie. Quant au profil évolutif, l'évolution était favorable à l'issue de l'hospitalisation dans 70,6% vs 78,8% des cas et le taux de décès était de 5,8% vs 7,1%. Pour notre part, ces quelques légères différences pourraient s'expliquer par le nombre de patients plus faible dans le groupe 2 par rapport au groupe 1. Ce qui n'a pas un impact significatif sur l'analyse définitive. Gagara et al avaient trouvé une évolution favorable similaire à celle de notre série (73%) mais avec une mortalité plus élevée (10,5%) [10]. Quant à Efalou, il trouvait dans sa série un faible taux d'évolution favorable chez 51,55% des patients et la mortalité était se rapprochait de notre série (9,28%) [3]. Tandis que Adjoh et al avaient retrouvé un taux de mortalité de plus élevé que dans notre série (20,39%) [9].

Au cours de notre études, nous avons observé un taux de décès plus bas que ceux de certains auteurs européens et des pays d'Afrique du nord [6,11,22]. La prédominance des causes infectieuses pourrait expliquer ce faible taux de décès dans notre étude. En effet, la tuberculose et les pneumopathies bactériennes sont des affections curables par un traitement bien conduit. De plus, contrairement aux cancers broncho-pulmonaires responsables d'une mortalité élevée, les pneumopathies infectieuses entraînent rarement des hémoptysies cataclysmiques.

CONCLUSION

Les infections broncho-pulmonaires constituaient les principales causes. Ces étiologies étaient toujours dominées par la tuberculose pulmonaire évolutive et les pneumopathies bactériennes graves huit après la précédente étude. L'augmentation de la prévalence des étiologies cancéreuses est un signe d'alarme. Le taux de décès était non négligeable soulevant l'intérêt d'une prise en charge plus adéquate d'une hémoptysie quel que soit son abondance.

CONFLITS D'INTÉRÊTS : Aucun

RÉFÉRENCES

1. Barry M, Tonnel A, Remy-JC, Voisin C. Diagnostic et traitement d'urgence d'une hémoptysie. *Encycl Med Chir (Paris, France), urgences*. 1985 ; 24113 (3) :10-6
2. Société française de la tuberculose et des maladies respiratoires. Les hémoptysies graves et récidivantes. *Sem Hop Paris*. 1978 ; 86 :65-71
3. P. Efalou, TAS. Adambounou, M. Poko, KA. Aziagbe, T. Tchamdja, MO. Abasse et al.: Aspects épidémiocliniques, diagnostiques et évolutifs des hémoptysies dans le service de Pneumologie du Centre Hospitalier Universitaire de Kara au Togo. *J Func Vent Pulm* 2021; 38(12): 1-78
4. Porzezinska M, Gorzewska A et Drozdowski J. Assessment of hemoptysis etiology among patients hospitalized in Pneumology Department of Medical University of Gdansk in the years 1998-2002. *Pol Arch Med Wewn*. 2005; 114:658-63
5. Takahashi N, Akusawa H et Kisohara A. A clinical review of hemoptysis. *Journal of the Japan BronchoEsophagological Society*. 1999; 50:391-5
6. Alaoui A, Bartal M, El Boutahiri A, Bouayad Z, Bahlaoui A, El meziane A, et al. Caractéristiques cliniques et étiologies des hémoptysies dans un service de pneumologie : à propos de 291 cas. *Rev Mal Respir*. 1992 ; 9 :295-300
7. Dje Bi I. H, Anon J-C, Yeo L, Toh Bi Y., Kpi Y., Achi V. : Profil étiologique et évolutif des hémoptysies au service de pneumologie du CHU de Bouaké (Côte d'Ivoire) ; *Rev Pneumol Trop* 2024 ; 45 : 9-13
8. Ghoul, J, Ferjani, S Sanaii. Étiologies actuelles des hémoptysies chez le sujet jeune: étude comparative à propos de 50 cas. *Rev Mal Respir* 2015. 10:365
9. Adjoh KS, Wachinou PA, Gbadamassi G, Adambounou AS et Tidjani O. Hémoptysies: Caractéristiques épidémiologiques, étiologiques et évolutives au CHU Sylvanus Olympio de Lomé. *Togo Rev Pneumol Trop* 2012; 18: 5-12
10. Gagara Issoufou MA, Assao Neino MM, Nacanabo NR, Sadou HA, Attahirou I et Maizoumbou D. Hémoptysies: aspects épidémiologiques, cliniques, étiologiques et évolutifs au service de pneumophtisiologie de l'Hôpital National Lamordé de Niamey. *Rev Pneumol Trop* 2018; 29: 19-24
11. Tsnoumakidou M, Chrysofakis G, Tsiligianni I, Maltezakis G, Siafakas NM, Tzanakis N. A prospective analysis of 184 hemoptysis cases : diagnostic impact of chest X ray, Computed Tomography, bronchoscopy. *Respiration*. 2006 ; 73 : 808-14
12. Domoua K, Ndhartz M, Coulibaly G, Aka-Danguy E, Traoré F, Allechi P et al. Hémoptysies : principales étiologies observées dans un service de pneumologie, *Rev Pneumol Clin*. 1994 ; 50 : 59-62.
13. Touré N.O, Dia Kane Y, A. Diatta, E.H.M. Ndiaye, K. Thiam, A. A. Hane. Caractéristiques épidémiologiques, étiologiques et évolutives des hémoptysies au service de Pneumologie du CHUN Fann. *Rev pneumol trop*. 2011 ;15 : 17-22.
14. Rakotondrabe ID, Tiaray HM, Ravahatra K, Rasoafaranirina MO, Nandimbiniana AM, Rakotomizao J et al. Profil épidémiologique et étiologique des hémoptysies au CHU d'Antananarivo. *Rev mal Respir* 2017; 10.35 :230-1
15. Kossere E. Principales étiologies des hémoptysies au service de pneumophtisiologie du CHU de Cocody : A propos des 168 cas colligés du 01 Avril 1998 au 31 Décembre 2000. Thèse Med Abidjan. 2003 ; 3467
16. Rakotoson JL, Rakotondravelo SJB, Rakotomizao JR, Andrianarisoa ACF. Hémoptysie à Madagascar. Étiologies de 114 cas. *Médecine Tropicale*. 2010 ; 70(1) :101
17. A. Macri, RT Stoica, M. Chirvasa, A. Guse. (Bucarest, Roumanie). Analyse des causes des hémoptysies admises en 2001 à l'Institut National de Pneumologie de Bucarest, Roumanie. *Eur Respir J* 2002 ; 20 (38), 3803



Clinical Case

Use of Cone-Beam CT for Surgical Planning and Execution of Avulsion of an Impacted Maxillary Canine: A Case Report

Utilisation de la Tomographie à Faisceau Conique pour la Planification Chirurgicale et le Traitement de l'Avulsion d'une Canine Maxillaire Incluse : À Propos d'un Cas

Messina Ebogo^{1*}, Diatta Mamadou^{2,3}, Kane Mouhammad², Kounta Alpha², Ba Abdou², Gassama Bintou C², Lamine Ndiaye², Tamba Babacar^{2,3}, Dia Tine Soukeye^{2,3}

Affiliations

¹Laboratory of Morphological and Clinical Anatomy, Cheikh Anta Diop University, Dakar, Senegal

²Department of Oral Surgery, Institute of Odontology and Stomatology, Dakar, Senegal

³Department of Oral Surgery, Idrissa Pouye General Hospital, Dakar, Senegal

Corresponding author: Messina Ebogo Wilfried
Laboratory of morphological and clinical anatomy, Cheikh Anta Diop University, Dakar, Senegal.

Mail wilfriedebogo@gmail.com

Tél: +221 778744052

Keywords: impacted canine ; avulsion ; Cone-Beam

Mots clés : canine incluse ; avulsion ; Cone-Beam

Article history

Submitted: 16 May 2024

Revisions requested: 6 October 2024

Accepted: 15 October 2024

Published: 26 October 2024

ABSTRACT

Impacted maxillary canines present a real challenge for orthodontic and surgical treatment. Only a good diagnosis based on 3D imaging can allow optimal planning of the management of this clinical entity. We report a case of maxillary impacted canine avulsion in which Cone-Beam imaging was used to visualise the tooth and prepare for minimally invasive avulsion. This patient was admitted to the oral surgery clinic of the Institute of Odontology and Stomatology in Dakar for multiple tooth avulsion for prosthetic rehabilitation. An impacted maxillary canine was discovered by chance and Cone-beam CT imaging was indicated. The various axial, coronal and sagittal slices and three-dimensional reconstruction allowed better exploration of this tooth by defining its precise position and morphometry.

RÉSUMÉ

Les canines maxillaires incluses représentent un véritable défi pour le traitement orthodontique et chirurgical. Seul un bon diagnostic basé sur l'imagerie 3D peut permettre une planification optimale de la gestion de cette entité clinique. Nous rapportons un cas d'avulsion d'une canine maxillaire incluse dans lequel l'imagerie Cone-Beam CT a été utilisée pour visualiser la dent et préparer une avulsion mini-invasive. Ce patient a été admis à la clinique de chirurgie buccale de l'Institut d'odontologie et de stomatologie de Dakar pour l'avulsion de plusieurs dents en vue d'une réhabilitation prothétique. Une canine maxillaire incluse a été découverte par hasard et l'imagerie Cone-beam CT a été indiquée. Les différentes coupes axiales, coronales et sagittales ainsi que la reconstruction tridimensionnelle ont permis une meilleure exploration de cette dent en définissant sa position précise et sa morphométrie.

INTRODUCTION

Maxillary canines are one of the most frequently impacted teeth, with a prevalence rate of 1% to 3%, just behind 3rd molars (1). Two-dimensional (2D) imaging, consisting mainly of dental panoramic radiography and periapical radiography, has often been used as a means of exploring and studying impacted maxillary canines (2). However, this radiology modality has a number of limitations, notably the 2D visualisation of structures, magnification errors, anatomical superimpositions and geometric distortions (3), which limit the estimation of the precise location of impacted canines. Cone-beam Computed Tomography (CT) images have a clear advantage over traditional imaging: they are 3D images. This makes it possible to navigate precise sub-millimetre slices in the axial, coronal and sagittal planes, which can improve the diagnosis and precise location of impacted maxillary canines (4). In addition, adjacent anatomical structures

and their relationships can now be assessed in all three planes of space.

In addition, Cone-beam CT can improve the detection of dental anomalies and root resorption (3). It thus enables optimal exploration of the maxillary canine, and also helps to anticipate any difficulties that may arise during surgery. The aim of this case report is to present the interest of Cone-Beam CT in the diagnosis and preparation of the avulsion of an impacted maxillary canine through the report of a case received at the Dakar Institute of Dentistry and Stomatology.

CASE PRESENTATION

A 38-year-old female patient was referred to us by the Prosthetic Department of the Dakar Institute of Odontology and Stomatology for avulsion of teeth in a state of total coronal decay with a view to prosthetic rehabilitation. The patient reported no contributory history on examination. A panoramic dental examination was indicated to explore the various teeth to be extracted

and to obtain a general view of the maxillo-mandibular bone architecture. An impacted maxillary canine (23) was discovered by chance, which could be a negative factor in the fitting of a maxillary complete dental prosthesis (Figure 1).

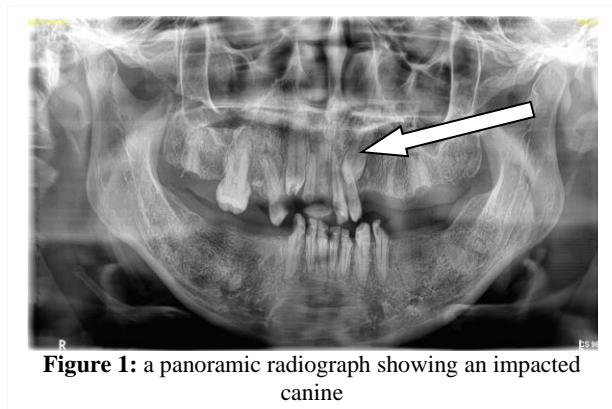


Figure 1: a panoramic radiograph showing an impacted canine

The dental panoramic radiograph did not allow us to locate this canine precisely in the different planes, and the geometric superimpositions did not allow us to define the palatal or vestibular position of this tooth. A 3D Cone-Beam radiograph was then indicated to determine the exact angle of inclusion of the tooth with a view to its avulsion, as it could not be repositioned on the dental arch due to the patient's extensive edentulism. The sagittal section shows that the canine is located in the vestibular plane 2.3 mm from the canine hump. In this sagittal section, we can see that the root of this tooth passes in front of and outside the anterior border of the right maxillary sinus (Figure 2).



Figure 2: sagittal section showing the angle of impaction and the tooth surface

The coronal section also shows a crown located very close to the maxillary vestibule. The morphometry of the canine can be determined in order to assess the difficulties of avulsion. The length of the tooth was 14.3 mm, while the width of the crown was 7.2 mm (Figure 3). The coronal section shows a mesio-version tooth with the apex pointing from front to back; this makes it possible to predict the various mobilisation movements required to dislodge this impacted canine (Figure 3).



Figure 3: Coronal section showing the morphometry of the impacted canine

On the axial section, we can see that the tooth is impacted in a vestibular direction with a crown located on the outer third of the axial section line of the Cone-Beam CT, showing an impact severity of 3.8 mm; mild impact severity (Figure 4).



Figure 4: axial section showing the proximity of the tooth to the vestibule

The 3D Cone-Beam reconstruction provided an overall view of the bone elements covering the tooth. We were thus able to determine the surgical protocol for an avulsion that would be minimally invasive for the surrounding tissues and promote better prosthetic rehabilitation; the vestibular approach would then be preferred. On the basis of all these radiological arguments, after infiltrating a 2% lidocaine-based anaesthetic solution, we performed a mucoperiosteal detachment and then exposed the tooth. An osteotomy was performed to release the alveolar bone around the tooth using a burr mounted on a contra-angle handpiece (Figure 5).



Figure 5: Mucoperiosteal detachment with Molt's rugin

The tooth was luxated using a lift in accordance with radiological information and extracted using forceps (Figure 8). Post-operative management was straightforward.

DISCUSSION

It is important to consider the advantages of Cone-Beam CT in canine localisation and its impact on patient management. Therefore, the potential improvement in surgical management of patients through the use of Cone-Beam CT imaging merits investigation. This prospective study was conducted on patients who had 2D and 3D panoramic Cone-Beam CT images and focused on surgical treatment planning based on radiographic information and factors that may affect surgical decisions. Palatal positions of impacted canines are generally associated with absent or hypoplastic lateral incisors (5) or even supernumerary teeth (6). Buccally impacted canines are often associated with dento-dental or even dentomaxillary disharmony (7). Consequently, in the axial plane, greater emphasis was placed on impacts that deviated (palatal/ vestibular) from the medial-alveolar region. The canine in our study was slightly impacted in accordance with the severity of the inclusion reported in our patient's axial section. This result is similar to that found by Ross et al (7) who reported a predominance of impacted canine with a mild grade of severity. The vertical position of the canine would have an influence on the periodontal state after extrusion and on the choice of surgical exposure technique and even avulsion of this tooth (8).

In the coronal plane, the canine was located mesial to the midline of the lateral incisor as shown in Figure 2. In general, a more mesial location of an impacted canine relative to the distal margin of the lateral incisor has been associated with an increased frequency of impaction and a higher incidence of dento-osseous resorption (9). This may also compromise periodontal health and reduce the likelihood of spontaneous eruption of the canine into the dental arch (10).

In the sagittal plane, the angle of inclination of the canine studied was 32.4°, which is similar to the findings of the study by Ross et al (7) which showed 84% of impacted canine teeth with a sagittal angle of inclination of less than 45°. The severity of this angle indicates a more difficult

eruption path and reflects the difficulty of moving the root buccally during orthodontic treatment or avulsion (11). It is important to note that to quantify canine inclination, we used the palatal plane as a reference, mainly because it is local and skeletally based (11). The occlusal plane is not a stable frame of reference because it is dental in origin and does not provide enough information for a successful operation (2).

CONCLUSION

Our study shows that cone-beam tomography is an essential tool for exploring and planning the avulsion of an impacted canine. Compared with 2D radiography, it provides more information about the precise position of the tooth and the tissues surrounding the impacted canine.

DECLARATIONS

Ethics approval and consent to participate

The research protocol was submitted to the Institutional Ethics and Research Committee of the Faculty of Medicine, pharmacy and odontology of Dakar-Senegal, which issued us an ethical clearance and a research authorization (permit number: 192/UCAD/FMPO/VDRC/DAASR/ CSD and approval date: April 24, 2023). Informed consent to participate was taken from the patient reported in this study. We respected the confidentiality and anonymity of the data collected.

Consent for publication

NA

Declaration of data availability and materials

The datasets generated during and/or analysed during the current study are available from the corresponding author on reasonable request.

Competing interests

The authors declare no conflict of interest.

Funding

The authors received no financial support for this research, authorship and/or publication of this article.

Acknowledgement

To the Chief of the oral surgery Department of Cheikh Anta Diop Faculty of medicine, pharmacy and odontology for having made available to us the dental panoramic images that made it possible to carry out this study.

We also thank the Dean of the Faculty of medicine who, through the ethics committee of this Faculty, authorized us to conduct this research in strict compliance with confidentiality and anonymity measures.

Institutional Review Board Statement

The study was conducted in accordance with the guidelines of the Declaration of Helsinki and approved by the Institutional Ethics and Research Committee of the Cheikh Anta Diop University of Dakar (permit number: 182/UCAD/FMPO/VDRC/DAASR/ CSD and approval date of April 24, 2023).

Authors' contributions

Diatta Mamadou : data analysis, writing and correction of manuscripts;

Kane Mouhammad, Ba Abdou: protocol drafting and management;

Messina Ebogo, Lamine Ndiaye: choice of subject and draft manuscripts;

Alpha Kounta, Catherine Gassama: drafting of the protocol and draft manuscripts

Tamba Babacar, Soukèye Tine: correction of the manuscript and general supervision.

All authors have read and accepted the published version of the manuscript.

REFERENCES

- Ericson S, Kurol J. Radiographic examination of ectopically erupting maxillary canines. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 1987;91(6):483-92.
- Hasan HS, Elkolaly MA, Elmoazen R, Kolemen A, Al Azzawi AM. Factors That Guide the Diagnosis and Treatment Planning for Impacted Canines Using Three-Dimensional Cone-Beam Computed Tomography: A Cross-Sectional Study. *Int J Dent.* 2022;2022.
- Abdelkarim A. Cone-beam computed tomography in orthodontics. *Dent J.* 2019;7(3):89.
- Grisar K, Luyten J, Preda F, Martin C, Hoppenreijts T, Politis C, et al. Interventions for impacted maxillary canines: a systematic review of the relationship between initial canine position and treatment outcome. *Orthod Craniofac Res.* 2021;24(2):180-93.
- Dekel E, Nucci L, Weill T, Flores-Mir C, Becker A, Perillo L, et al. Impaction of maxillary canines and its effect on the position of adjacent teeth and canine development: A cone-beam computed tomography study. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 2021;159(2):e135-47.
- Grisar K, Piccart F, Al-Rimawi AS, Basso I, Politis C, Jacobs R. Three-dimensional position of impacted maxillary canines: Prevalence, associated pathology and introduction to a new classification system. *Clin Exp Dent Res.* 2019;5(1):19-25.
- Ross G, Abu Arqub S, Mehta S, Vishwanath M, Tadinada A, Yadav S, et al. Estimating the 3-D location of impacted maxillary canines: A CBCT-based analysis of severity of impaction. *Orthod Craniofac Res.* 2023;26(1):81-90.
- Mehta F, Jain M, Verma S, Basha S, Patel RA, Trivedi R, et al. Morphological comparison of the maxillary arch in buccal and palatal canine impaction among Asian population of Gujarati origin: a hospital-based study. In: *Healthcare.* MDPI; 2022. p. 939.
- Finkielsztein J. Factors that Lead to Additional Surgical Interventions after Initial Exposure of Impacted Teeth [PhD Thesis]. University of Illinois at Chicago; 2019.
- Jiménez-Silva A, Carnevali-Arellano R, Vivanco-Coke S, Tobar-Reyes J, Araya-Díaz P, Palomino-Montenegro H. Prediction methods of maxillary canine impaction: a systematic review. *Acta Odontol Scand.* 2022;80(1):51-64.
- Jacqueline AVA. Orthodontic Treatment in Impacted Maxillary Canines. A Review Literatura. *EC Dent Sci.* 2022;21:80-6.



Article Original

Prévalence des Facteurs de Risque Cardiovasculaire en Milieu Scolaire au Niger

Prevalence of Cardiovascular Risk Factors in School Children in Niger

M'baye Salissou SM^{1,2}, Ibrahim H², Lawan H³, Tsague Kengni HN⁴, Ngo Yon LC⁴, Maliki Abdoulaye M⁵, Issoufou Alzouma AW⁶, Mianroh HL⁷, Amadou D⁸, Guindo A⁹, Ndobbo V¹⁰, Siddikatou D¹¹, Touré A⁵

Affiliations

1. Faculté des sciences de la santé, Université André Salifou de Zinder, Niger.
2. Hôpital national de Zinder.
3. Faculté des sciences de la santé, Université Dan Dicko Dankoulodo de Maradi, Niger.
4. Faculté de médecine et sciences pharmaceutiques, Université de Douala.
5. Faculté des sciences de la santé, Université Abdou Moumouni, Niger.
6. Unité pédagogique et de recherche de l'Université Mohamed V de Rabat.
7. Faculté de sciences de la santé, Université Adam Barka d'Abéché, Tchad.
8. Hôpital général de référence de Niamey.
9. Centre hospitalier du point G, Mali.
10. Faculté de médecine et des sciences biomédicales de Yaoundé 1.
11. Faculté des sciences de la santé de l'Université de Buea, Cameroun.

Auteur correspondant : M'Baye Salissou

Seck M'baye

Tél : 0022787347493

Email : cecksalibaye@yahoo.com

Mots clés : Facteurs De Risque Cardiovasculaire, Scolaire, Niger

Key Words : Cardiovascular Risk Factors, School, Niger

Article history

Received: 4 September 2024

Revision requested: 7 October 2024

Accepted: 15 October 2024

Published: 26 October 2024

RÉSUMÉ

Introduction. L'objectif de notre étude était d'évaluer la prévalence des facteurs de risque cardiovasculaire (FRCV) chez les jeunes scolarisés dans les établissements scolaires de Niamey en vue d'une meilleure prévention. **Sujets et méthodes.** Il s'agissait d'une étude de prévalence réalisée au cours d'un (1) mois allant du 10 juin 2020 au 10 juillet 2020 sur un échantillon représentatif d'élèves recrutés dans dix complexes scolaires publiques et privés de la communauté urbaine de Niamey tirés au hasard. **Résultats.** Nous avons colligé 2638 élèves, dont 53% (n=1400) étaient de sexe féminin et 47% (n=1238) de sexe masculin. L'âge était compris entre 12-28 ans. L'âge moyen était de 15,43 ans \pm 1,85, le poids moyen de 53,22 kg (\pm 10,5) et la taille moyenne de 1,59 m (\pm 0,70). L'IMC moyen était de 20,72 kg/m² (\pm 2,48). La prévalence du surpoids était de 8,83% (n = 233) et celle de l'obésité de 2,5% (n= 66). Les filles étaient significativement plus touchées par le surpoids (6,02% vs 2,80%) et par l'obésité (1,74% vs 0,75%) que les garçons. La prévalence de l'hypertension artérielle était de 9,8%. Le taux de prévalence de la consommation du tabac était de 5,95% et il s'agissait de la chicha dans 70% des cas. La sédentarité était retrouvée chez 23,92% des enquêtés et 5,53% (n= 146) des élèves avaient au moins 3 FRCV. **Conclusion.** Les facteurs de risque cardiovasculaire particulièrement le surpoids, l'obésité et le tabagisme existent chez les jeunes écoliers de la communauté urbaine de Niamey. L'identification de ces FRCV chez ces jeunes permettrait de dépister ceux à risque afin de leur proposer des mesures de prévention adaptées.

ABSTRACT

Introduction. The aim of our study was to assess the prevalence of cardiovascular risk factors (CRFs) in young people attending school in Niamey, with a view to improving prevention. **Subjects and methods.** This was a prevalence study carried out over one (1) month from June 10, 2020 to July 10, 2020 on a representative sample of pupils recruited from ten public and private school complexes in the urban community of Niamey drawn at random. Results. We collected 2638 students, 53% (n=1400) of whom were female and 47% (n=1238) male. Age ranged from 12-28 years. Mean age was 15.43 \pm 1.85 years, mean weight 53.22 kg (\pm 10.5) and mean height 1.59 m (\pm 0.70). Mean BMI was 20.72 kg/m² (\pm 2.48). The prevalence of overweight was 8.83% (n=233) and obesity 2.5% (n=66). Girls were significantly more affected by overweight (6.02% vs. 2.80%) and obesity (1.74% vs. 0.75%) than boys. The prevalence of hypertension was 9.8%. The prevalence rate of tobacco consumption was 5.95%, with chicha smoking in 70% of cases. A sedentary lifestyle was found in 23.92% of respondents, and 5.53% (n= 146) of students had at least three CRF. **Conclusion.** Cardiovascular risk factors, particularly overweight, obesity and smoking, exist among young schoolchildren in the urban community of Niamey. Identifying these CRF in these young people would enable us to identify those at risk, so that we can offer them appropriate preventive measures.

INTRODUCTION

Les maladies cardiovasculaires représentent l'une des principales causes de décès à travers le monde. Elles

touchent aussi bien les pays développés que les pays en voie de développement [1]. Une relation étroite a été décrite entre les facteurs de risque cardiovasculaire et les

maladies cardiovasculaires. De nombreux travaux ont été mis en place pour évaluer la progression des ces FDRCV dans la population générale. Compte tenu du développement industriel et du changement du mode de vie, l'ensemble des FRDCV évoluent de façon croissante chez les adolescents surtout le surpoids et l'obésité qui constituent un problème préoccupant de santé publique à l'échelle mondiale en raison de leur retentissement potentiel sur la santé [2]. En Afrique, plus de 340 millions d'enfants et d'adultes de 5 à 19 ans étaient en surpoids ou obèses en 2016 [3]. Au Niger, selon les données de STEP « WISE » en 2021, il y a 9,8 % des personnes en surpoids et 4,9% des obèses en 2021 [4] et très peu d'études ont été réalisées spécifiquement en milieu scolaire dans notre contexte. C'est pourquoi nous nous proposons de faire cette enquête afin de déterminer la prévalence des FDRCV en milieu scolaire dans le but de proposer une meilleure stratégie de prévention.

SUJETS ET METHODES

Cadre d'étude

complexes scolaires publiques et privés de la communauté urbaine de Niamey.

Type et période d'étude

Il s'agissait d'une étude de prévalence réalisée dans la communauté urbaine de Niamey et a duré 01 mois du 10 Juin 2020 au 10 Juillet 2020.

Population d'étude

La population cible était représentée par les élèves des classes de la sixième à la terminale des 10 complexes scolaires publiques et privés de la communauté urbaine de Niamey tirés au sort. Ont été inclus dans notre l'étude, tous les élèves de la sixième à la terminale de ces 10 complexes scolaires tirées au sort de la communauté urbaine de Niamey. Nous n'avons pas inclus dans notre étude, tous les élèves qui n'avaient donné leur consentement.

Echantillonnage

l'étude a été menée selon la technique de sondage aléatoire à 2 degrés : pour la première phase, 10 écoles ont été tirées au hasard dans les 5 communes de la communauté urbaine de Niamey. Pour la deuxième phase, dans chacun des établissements scolaires tirés au sort, au moins une classe a été tirée aussi au sort de la sixième à la terminale en fonction de chaque niveau soit 70 classes au total. Pour déterminer la taille d'échantillon minimale, nous avons utilisé la formule de SCHWARTZ : $n = t^2 * p * (1-p) / m^2$ avec $n = (1,96)^2 * 0,5 * 0,5 / (0,05)^2 = 384,16$ que nous avons arrondi à 385 enquêtés. Nous avons considéré un effet grappe de 1,5 pour corriger notre échantillon qui était de 578 élèves. Ceci représentant la taille minimale, nous avons jugé utile de majorer à 2638 enquêtés pour une meilleure représentativité de l'étude.

Matériel d'étude

les données étaient recueillies sur un questionnaire. Ce questionnaire était directement rempli avec les enquêtés après leur consentement éclairé. En plus du questionnaire, nous avons recueilli des mesures anthropométriques à savoir : le poids, la taille, le tour de taille et la pression

artérielle. Le matériel utilisé pour le recueil de ces mesures était : un pèse-personne, un mètre ruban, un stéthoscope (Lettman), un tensiomètre électronique (marque Omron) et une toise.

Les variables utilisées

- **Caractéristiques sociodémographiques** : l'âge, le sexe, statut matrimonial, établissement.
- **Mode de vie** : consommation du tabac, activités physiques.
- **Paramètres cliniques** : antécédents personnels, poids, taille, mesure de la pression artérielle.
- Nous avons utilisé la méthode de sommation des FDRCV pour le calcul du risque cardiovasculaire global.

Collecte et analyse des données

Les données ont été traitées et analysées à l'aide des logiciels Epi Info et Excel 2011. Une valeur de $p \leq 0,05$ avait été considérée comme significative pour l'ensemble des tests.

Considérations éthiques

Avant l'administration du questionnaire, les élèves avaient donné leur consentement. Il leur avait été expliqué qu'ils pouvaient retirer leur consentement à tout moment de l'étude. Les données personnelles des enquêtés ne seront en aucun cas divulguées à une tierce personne et l'exploitation du questionnaire sera faite dans l'anonymat.

RESULTATS

Données sociodémographiques

Le sexe féminin était le plus représenté avec 53% (n=1400). Le sex ratio était de 0,88.

L'âge variait de 12 à 28 ans avec un âge moyen de $15,43 \pm 1,85$ ans. Les sujets de moins de 16 ans représentent 66%. Les célibataires étaient les plus représentés avec 98,55% (n=2600) des cas.

Facteurs de risque cardiovasculaire

Pratique de l'activité physique

Les enquêtés pratiquaient du sport à un rythme de 2 à 3 fois par semaines dans 43,28% (n=692) des cas.

Obésité et surpoids

La prévalence globale du surpoids était de 8,83% (n=233) et celle de l'obésité à 2,5% (n=66).

Les filles étaient les plus touchées par le surpoids avec 68,24 % (n=159) et par l'obésité avec 69,7% (n=46) des cas.

Tour de taille

Tableau I : Répartition de l'obésité abdominale selon le sexe

Tour de taille (cm)	N	%
< 70	2480	94
70 - 88	87	3,3
88 - 102	61	2,3
>102	10	0,4
Total	2638	100

Les enquêtés qui avaient un tour de taille < 70 cm étaient les plus représentés avec 94% (2480) des cas.

Tabagisme

Les fumeurs représentaient 5,95% (n= 157).

La Chicha était la forme de tabac la plus utilisée dans notre étude avec un taux de 70% (n=110).

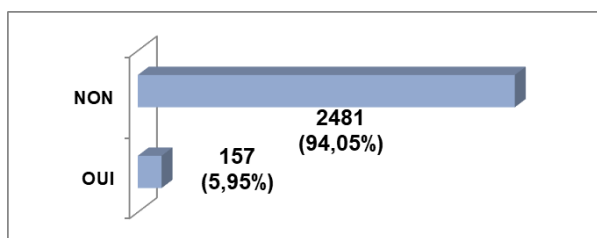


Figure 1 : Répartition des enquêtés selon la consommation de tabac

Hyper Tension Arterielle

La majorité des enquêtés de notre étude avaient une pression artérielle normale : soit une proportion de 56,1% des cas. L'HTA était trouvée dans 9,83% des cas.

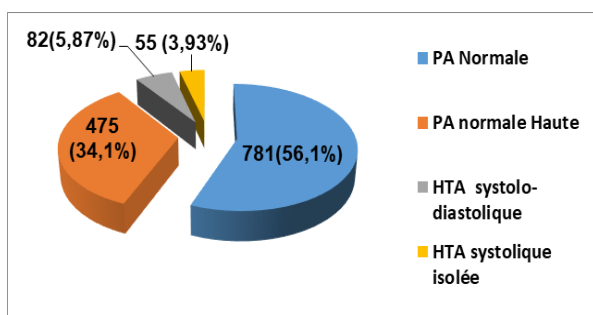


Figure 2 : Répartition des enquêtés en fonction de la pression artérielle

Terrain diabétique connu

Il ressort de nos résultats que 8 enquêtés sur 2638 (0,3% des cas) se savaient atteints de diabète.

Terrain de dyslipidémie connu

Il ressort de nos résultats que 13 enquêtés sur 2638 (0,5% des cas) se savaient atteints de dyslipidémie.

Données selon le nombre des facteurs de risque

Dans notre étude, 414 personnes soit 15,69% de cas avaient 2 facteurs de risque cardio-vasculaire et 5,53% avaient au moins 3 facteurs de risque cardio-vasculaire.

Tableau II : Répartition des enquêtés en fonction de nombre de facteurs de risque cardio-vasculaire par personne

Nombre de facteurs de risque cardio-vasculaire par personne	N	%
0 FDRCV	1460	55,35
1 FDRCV	618	23,43
2 FDRCV	414	15,69
>3 FDRCV	146	5,53
Total	2638	100

DISCUSSION

Caractéristiques socio-démographiques

Environ 53% des enquêtés sont de sexe féminin. Ce résultat est inférieur à celui de Makoutode A au Benin en

2017 et Ndiaye P à Dakar en 2016 qui avaient trouvé respectivement 56,2% et 62,5% [5, 6]. Cela peut s'expliquer par la persistance de disparité de l'accès des jeunes filles à l'école au Niger. Dans notre étude, l'âge moyen était de 15,43 ± 1,85 ans. Ce résultat est similaire à celui de Ndiaye P à Dakar en 2016 qui avaient trouvé 16,8ans ± 1,3 [6]. L'âge d'entrée à l'école primaire est presque le même dans la plupart des pays de la sous-région.

Facteurs de risque cardiovasculaire

Surpoids et obésité

La prévalence du surpoids et de l'obésité dans notre étude était respectivement de 8,83% et 2,5%. Nos résultats sont presque similaires à ceux de Fedal N en Algérie et de Souley D.O et coll au Niger en 2019 qui avaient trouvé respectivement 8,82% et 2,96% puis 9,1% et 3% [7, 8]. Par contre, la prévalence du surpoids et de l'obésité dans notre étude est inférieure à celles rapportées dans la plupart des pays développés comme les États-Unis, le Canada et la France ayant des prévalences du surpoids et obésité respectivement de (27% et 10%), (29,05% et 9,25%) et (15% et 3,7%) [9, 10, 11]. Plusieurs études affirment que le niveau socio-économique élevé est un facteur de risque de surpoids et de l'obésité dans les pays pauvres tandis que le niveau socio-économique bas est un facteur de risque dans les pays développés. La différence observée entre les prévalences du surpoids et de l'obésité chez les jeunes scolaires dans les différents pays serait lié à plusieurs raisons : l'absence d'une définition univoque du surpoids et de l'obésité et aussi à la différence de la population d'étude. D'après notre étude, la distribution du surpoids et de l'obésité en fonction du sexe était respectivement de 6,02% chez les filles contre 2,80% chez les garçons pour le surpoids et 1,74% chez les filles contre 0,75% chez les garçons pour l'obésité avec une différence statistiquement significative (p=0,001). Ceci pourrait s'expliquer par le rôle des œstrogènes dans le développement de la masse grasse chez les filles [12]. Des résultats contradictoires concernant la répartition du surpoids et de l'obésité selon le sexe ont été observés dans différents pays dont le Canada [10] et l'Italie [13] où la prévalence était plus élevée chez les garçons que chez les filles. Ces différences de surpoids et d'obésité observées chez les deux sexes dans ces différentes populations pourraient s'expliquer par des facteurs socio-démographiques, culturels et économiques.

Tabac

La consommation du tabac représente un taux de 5,95% soit 157 enquêtés. La Chicha constitue la forme de tabac la plus consommée avec 70%. Ce résultat est similaire à celui de FODIYA M au Niger en 2019 qui a trouvé 8,3%, [14] et inférieur à ceux de Ibrahima D e en 2011 à Bamako au Mali [15] qui avait trouvé respectivement un taux de 10 et 9%. Ce taux apparemment faible pourrait s'expliquer par le fait que la consommation du tabac est mal vue dans notre société surtout chez les jeunes gens qui avouent peu leur consommation.

Hypertension artérielle

Dans notre population d'étude, 9,83% des enquêtés ont une pression artérielle élevée, répartie comme suit : HTA

systolo-diastolique 5,87% et HTA systolique isolée 3,93%. Ce résultat est similaire à celui de Bertrand en Côte d'Ivoire (5,5 % à 8,3%) [16]. Bien que l'HTA soit l'apanage des sujets adultes âgés, elle est de plus en plus rencontrée chez les adolescents surtout ceux qui sont en surpoids ou obèses.

Risque cardiovasculaire global

Dans notre étude, 23,43% de nos enquêtés ont un (1) FDRCV, suivi de 15,69% pour deux (2) FDRCV et 5,53% trois (3) FDRCV. Nos résultats sont différents de ceux de Mahamat T [17] qui a trouvé 47,7% pour trois (3) FDRCV ou plus, 27,7% pour deux (2) FDRCV, 23,5% pour un (1) FDRCV et 1,4% qui n'ont aucun FDRCV. Notre population étant plus jeune, les taux élevés de Mahamat T seraient dû à l'apparition et/ou l'augmentation de certains FDRCV au fur et à mesure que l'âge augmente comme l'HTA, le diabète, la contraception, l'obésité androïde.

CONCLUSION

Les facteurs de risque cardiovasculaire notamment le surpoids, l'obésité et le tabagisme existent chez les jeunes écoliers de la communauté urbaine de Niamey. L'identification des ces facteurs de risque cardiovasculaire chez ces jeunes permettrait de dépister ceux à risque afin de leur proposer des mesures de prévention adaptées. Celle-ci devraient inclure non seulement des approches individuelles, collectives mais aussi prendre en compte l'environnement socioculturel et physique. Une étude d'envergure nationale s'avère nécessaire pour mieux appréhender cette thématique.

REFERENCES

1. Organisation Mondiale de la Santé (OMS). Principales causes de décès dans le monde, aide-mémoire n° 310, juin 2011.
2. Lazzer S, Meyer M, Derumeaux H, Boirie Y, Vermorel M. Analyse longitudinale des variations de la composition corporelle et du métabolisme de base d'adolescents obèses pris en charge en institution ou à domicile. *Arch Pediatr*. 2005; 12(9):1349-57. PubMed | Google Scholar.
3. Organisation mondiale de la santé. <https://www.who.int/fr/new-room/factsheets/detail/obesity-and-overweight>.
4. Doc-20211216-085529.pdf [Internet]. [Cité 3 sept 2024]. Disponible sur : <https://pnin-niger.org/pnin-doc/web/uploads/documents/283/Doc-20211216-085529.pdf>.
5. Makoutode A. Prévalence et facteurs associés à la surcharge pondérale chez les adolescents dans une ville secondaire au Bénin. Th : Med : Université Abomey-calavi (Cotonou) ; 2017.
6. Ndiaye P, Macké L. Surpoids, obésité et facteurs associés chez les élèves du second cycle d'enseignement public de Dakar. Th : Med : Université Cheick Anta Diop (Dakar) ; 2016.
7. SOULEY D.O. Prévalence du surpoids et de l'obésité en milieu scolaire dans 20 lycées de la communauté Urbaine de Niamey. Th : Med : Université Abdou Moumouni de Niamey ; 2019.
8. Sebbani M, Elbouchti I, Adarmouch L, Amine M. Prévalence de l'obésité et du surpoids chez les écoliers de primaire à Marrakech, Maroc. *Revue d'Épidémiologie et de Santé Publique*. 2013 ; 61(6) : 545-549.
9. Flegal KM, Ogden CL, Wei R, Kuczmarski RL, Johnson CL. Prevalence of overweight in US children. Comparison of US growth charts from the Centers for Disease Control and Prevention with other reference values for body mass index. *Am J Clin Nutr*. 2001; 73(6):1086-1093.
10. Tremblay MS, Katzmarzyk PT, Williams JD. Temporal trends in overweight and obesity in Canada, 1981-96. *Int J Obes*. 2002 ;26(4) :538-543.
11. Souames M, Brun P, Losfeld P. Surpoids et régime alimentaire chez l'adolescent : étude dans les collèges du département Hauts-De-Seine. *Archives de Pédiatrie*. 2005 ;12(10) :1540-3.
12. Ministère de la jeunesse et des sports. Rapport National de la santé des enfants. Décembre 2008. Tunisie.
13. Vignolo M. Overweight and obesity in-group of Italian children and adolescents: prevalence estimates using different reference standards. *Ital J Pediatr*. 2004;30(1):53-57.
14. FODIYA M. Enquête sur les facteurs de risque cardiovasculaire en milieu scolaire dans la communauté urbaine de Niamey (classes de terminales). Th : Med : Université Abdou Moumouni de Niamey ; 2019.
15. Ibrahima D. Etude des connaissances, attitudes et pratiques de la consommation du tabac au lycée Kankou Moussa de Daouda Bougou-Bamako. Thèse med Bamako (Mali) 2011.
16. Bertrand C. Contribution à l'étude des normes tensionnelles avec l'âge, la taille et le poids (enquête chez 1803 Ivoiriens de 10 à 25 ans) [Thèse de Doctorat en Médecine]. Abidjan, 1982 : 75 p.
17. Mahamat T. Facteurs de risque cardiovasculaire dans la communauté urbaine de Niamey. Thèse med Niamey (Niger) 2019.



Instructions to Authors

- I. JOURNAL SCOPE
- II. MANUSCRIPT SUBMISSIONS
- III. EDITORIAL POLICIES
- IV. TYPES OF ARTICLES
- V. HIGHLIGHTS OF THE STUDY (CAPSULE SUMMARY)
- VI. SEARCH ENGINE OPTIMIZATION (SEO)
- VII. FORMATTING THE PUBLICATION
- VIII. HOW TO SUBMIT YOUR WORK ONLINE
- IX. CORRECTIONS
- X. PROOFS AND REPRINTS
- XI. ARTICLE PROCESSING CHARGES (APC)
- XII. FAST TRACK

I. JOURNAL SCOPE

Health Sciences and Disease, is a peer reviewed medical journal that covers all aspects of medicine, pharmacy, biomedical and health sciences, including public health and societal issues. It is an “online first” publication, which means that all the publications articles appear on the website before being included in the print journal. The papers are published in full on the website, with open access. Our mission is to inform and educate all the health professionals and to promote constructive debate on health issues that matter in the management not only of diseases but of health as a whole. The *HSD* team is based in Yaounde (Cameroon).

Acceptance of manuscripts is based on the originality, the quality of the work and validity of the evidence, the clarity of presentation, and the relevance to our readership. Publications are expected to be concise, well organized and clearly written. Authors submit a manuscript with the understanding that the manuscript (or its essential substance) has not been published other than as an abstract in any language or format and is not currently submitted elsewhere for print or electronic publication. Manuscripts must be submitted by one of the authors of the manuscript. The submitting author takes responsibility for the article during submission and peer review.

II. MANUSCRIPT SUBMISSIONS

The preferred way for submission is the online submission. Please, refer to the *Health Sciences and Disease* home page: <http://hsd-fmsb.org>.

Otherwise, manuscripts can be addressed to hsdeditor3@gmail.com or nkooamvenes@gmail.com. Inquiries about manuscript status and preparation, as well as letters to the editor, should be directed to / *Nko'o Amvene Samuel*
Editor-in-Chief.

Health Sciences and Disease.

Faculty of Medicine and Biomedical Sciences
PO Box 1364, Yaoundé Cameroon.

Email: nkooamvenes@gmail.com

Fast track

For authors with a login, manuscripts can be submitted directly to : <http://www.hsd-fmsb.org/index.php/hsd/author/submit/1>

Please, send a copy to the Editor in Chief and ask fast track. Special article processing charges may be required.

III. EDITORIAL POLICIES

A. Ethics

HSD's Publications Policy Committee follows the recommendations of the International Committee of Medical Journal Editors ([ICMJE](#)), the [World Association of Medical Editors \(WAME\)](#), and the [Committee on Publication Ethics \(COPE\)](#) for guidance on policies and procedures related to publication ethics. The policies for *HSD* have been adapted from those three advisory bodies and, where necessary, modified and tailored to meet the specific content, audiences, and aims of *HSD*.

B. Peer review process

Research manuscripts are initially checked by the editor in chief or section editor for identification of gross deficiencies. At this stage, the proposal may be rejected. After this initial screening, articles are sent to one or two-reviewers whose names are hidden from the author and whose review is guided by a checklist (single anonymized review). The review summary is signed by the reviewer and is not posted with article. The review process may take days to weeks to reach a final decision that is the responsibility of the editor in chief. The duration from submission to publication may take one to six months (average: 6 months). So, the authors should avoid contacting the editorial office less than 6 weeks after the initial submission.

C. Plagiarism, Scientific Misconduct

Manuscripts are randomly checked for plagiarism with available free tools. Those proven of plagiarism are returned to the authors without peer review. The editors reserve the right to request that the authors provide additional data collected during their investigations. The editors also reserve the right to send a copy of the manuscript and data in question to the author's dean, university, or supervisor or, in the case of an investigation being funded by an agency, to that funding agency for appreciation.

D. Conflict of Interest

At the time of submission, authors are asked to disclose whether they have any financial interests or connections, direct or indirect, or other situations that may influence directly or indirectly the work submitted for consideration.

E. Human and Animal Studies

Manuscripts reporting results of prospective or retrospective studies involving human subjects must document that appropriate institutional review board (IRB) approval and informed consent were obtained (or waived by the IRB) after the nature of the procedure(s) had been fully explained. In any case, medical research involving human subjects should comply with the [Declaration of Helsinki \(2013\)](#).

F. Authorship

To be listed as an author, an individual must have made substantial contributions to all three categories established by the ICMJE (<http://www.icmje.org>): (a) "conception and design, or acquisition of data, or analysis and interpretation of data," (b) "drafting the article or revising it critically for important intellectual content," and (c) "final approval of the version to be published." Individuals who have not made substantial contributions in all three categories but who have made substantial contributions either to some of them or in other areas should be listed in acknowledgments.

Please limit the number of authors to ten when this is feasible.

G. Content licensing - Open access compliance-Copyright

Articles published by HSD are Open Access and distributed under the terms of the Creative Commons Non-Commercial No-Derivatives License (CC BY-NC-ND 4.0)

The authors publishing under this license with HRA retain all rights which means that the authors can read, print, and download, redistribute or republish (eg, display in a repository), translate the article (for private use only, not for distribution), download for text and data mining, reuse portions or extracts in other works, but they are not allowed to sell or re-use for commercial purposes or re-use for non-commercial purposes; without asking prior permission from the publisher, provided the original work is properly cited.

H. Language

HSD is bilingual and accepts publications in French and English. All the publications should have an abstract in both languages. Whenever possible, picture captions and table titles should be in both languages. All accepted manuscripts are copy-edited.

Particularly if English is not your first language, before submitting your manuscript, HSD advises the work to have it edited for language. This is to ensure that the academic content is well understood by editors, reviewers and readers. There are many providers that offer this service; however, the authors are liable for all costs associated with such services.

I. Artificial Intelligence (AI)-Assisted Technology

At submission, the authors should disclose whether they used artificial intelligence (AI)-assisted technologies in the production of the publication and how AI was used. However, authors should not list AI and AI-assisted technologies as an author or co-author, nor cite AI as an author.

IV. TYPES OF ARTICLES

A. Original articles

Original Articles are expected to present a significant advance in health sciences. Maximum length for a standard research article is 4,000 words of text - not counting the abstract, tables, figure legends, and references. Abstracts must not exceed 250 words and should be structured with subheadings but no references. Submissions are limited to a total of 7 figures **and** tables, and digital images are required. References should be limited to 70. The sections of a standard research article should be ordered Abstract, Introduction, Materials, Results, Discussion, Acknowledgements, Authorship Contributions and Disclosure of Conflicts of Interest, References, Tables, Figure Legends, Figures and Appendix. Supplemental data - to be published online only - may include additional information regarding methodology, supplemental figures or tables, or primary data sets; it must be submitted with the original manuscript submission so it can be peer reviewed. Manuscripts should adhere to the [Uniform requirements](#)

submitted to biomedical journals developed by the ICMJE and contain the following sections:

Abstract

A clearly written abstract is crucial for the purpose of peer and editorial review of the manuscript as well as maximizing visibility from electronic databases once the manuscript is published. The abstract should contain the following sections: Background or Purpose (the rationale for the study), Methods (how the study was done), Results (the principal findings), Interpretation (a discussion of the results).

Keywords

All article types require a minimum of five and a maximum of eight keywords.

Summary Statement

The author is encouraged to include a summary statement. The summary statement is a single sentence, taken directly from the text, that best summarizes the manuscript and explains the advances in knowledge of the study. It should be displayed in the abbreviated title page. Summary statements should not exceed 255 characters.

Introduction

This section should inform the reader of the topic being studied and provide the context for the research question. Do not review the literature extensively. Give only strictly pertinent background information and references that inform the reader as to why the study was performed. The final paragraph should clearly state the hypothesis and purpose of the study in a fashion similar to the Purpose statement in the abstract. Brevity and focus are important. Generally, the introduction should not exceed 400 words

Materials and methods

For studies using human subjects, the first paragraph should address ethical concerns. Describe clearly the number and selection of the subjects studied and any instruments or drugs (including contrast agents) used. Procedures should be described in sufficient detail to allow others to reproduce the study. It is essential that the manner in which studies were evaluated is explained (e.g., blinded vs unblinded and independent vs consensus readings). State the number of years of experience of those who performed readings or evaluations. State clearly if this is a retrospective or prospective study. Give references to established methods, including statistical methods that have been published but are not well known; describe new or substantially modified methods and give reasons for using these techniques. The last paragraph should state the statistical methods used. Authors are encouraged to seek statistical consultation before planning a study to ensure appropriate enrollment and collection of data and the use of statistical tools. Original articles should report on original primary research within the scope of the journal. For studies dealing with diagnostic accuracy, authors should follow the STARD statement, for observational studies (e.g., cohort, case-control, or cross-sectional studies), the STROBE statement; for randomized controlled trials, the CONSORT statement. Make sure that the Materials and Methods section includes all items presented in the

Results section. Generally, Materials and Methods should not exceed 800 words.

Results

Present the results in logical sequence in the text, along with tables and illustrations. Wherever possible, results should be summarized in tabular format. Authors should avoid any redundant presentation of data in tables and in the text of the manuscript. Make sure to give results for all items evaluated as mentioned in Materials and Methods. State the statistical significance of the findings. Numerators and denominators must be provided either in the text or the tables for all percentages given. Generally, Results should not exceed 1000 words, especially if tables have been included.

Discussion

This section should include 4 parts: a) brief summary of the main results of the study (1 paragraph); b) explanation for the findings; comparison and contrast of findings with other related studies emphasizing the advances in knowledge in your study (1 or 2 paragraphs); c) limitations of the study (1 paragraph); d) conclusions, practical applications and future directions in the field of study (1 paragraph). Generally, the discussion should not exceed 800 words. **Please be sure not to include new results in this section**

Acknowledgment(s)

You may acknowledge those who have contributed substantially to the work reported in the manuscript but who have not fulfilled the ICMJE requirements for authorship. Those acknowledged must submit written permission to be cited.

Authorship Contributions and Disclosure of Conflicts of Interest

Any involvement of medical writers/researchers, particularly those employed or supported by the pharmaceutical industry, in the writing of an article must be clearly defined and disclosed in the Authorship and/or the Acknowledgements section(s) as appropriate. This type of involvement must also be disclosed to the Editor-in-Chief in the Cover Letter.

References

Number references consecutively in the order in which they are first mentioned in the manuscript. The abbreviations used for periodicals cited in the references should follow the style of the National Library of Medicine. Abstracts, editorials, and letters to the editor should be noted as such. Articles that appear in online journals should follow the same citation format as print articles, with the addition of the URL and the date the article was accessed. In the case of books, the authors of a chapter, title of the chapter, editor(s), title of the book, edition, city and state, publisher, year, and specific pages must be provided.

For Web content, the following items should be listed: author(s) (if any); title of the page or content; name or owner of the Web site; URL; and publication, update, and access dates. It is the responsibility of the author(s) to verify the accuracy of all references to ensure linking of referenced articles in the online journal.

Tables

Tables should be numbered and should have a title. All abbreviations used in the table should be explained in a footnote. Tables should be presented in the style used in recent issues of the journal. Tables should be prepared in Word or Excel and embedded in the text document, each on a separate page. The number of tables should not exceed four.

Figure legends

Figures should appear sequentially in the text. A caption must be supplied for each illustration, including drawings and graphs, and should not duplicate text material. It is essential that the caption describe all labels placed on an illustration. The caption should include the type of image and the features to be observed by the reader. For photomicrographs, include the stain and original magnification.

Images and illustrations

Digital images must be 300 dpi (dots per inch; 1200 dpi for line art) and no larger than 15 × 15 cm or smaller than 5 × 5 cm.

Numbers and percentages

All numbers in the text should be written in numeric form except numbers 0-10. Use % symbol instead of writing out the words per cent.

Appendix

When essential for the understanding of the study, detailed background information, mathematical derivations, statistical analyses, and the like should be presented in one or more appendices. Include in the appropriate section of the text (e.g., Materials and Methods, Results) a brief summary of the information contained in the Appendix, and make reference to the Appendix.

Supplemental Material

Online-only publication of supplemental material is designed to take full advantage of the Internet medium and allows publication of material that cannot be accommodated in print. This material can include (a) multimedia (e.g., animation, dynamic image sets [movies], audio), (b) large numbers of relevant images whose number would exceed the limits of print publication, (c) relevant data in the form of tables or text that could not be accommodated in the print version, and (d) interactive materials such as Java applets and other programs for expanding browser capabilities and interactivity in areas such as image display and computer-assisted instruction.

Supplementary material must be submitted at the same time as the main manuscript for peer review. Please indicate clearly the material intended as Supplementary material upon submission. Also ensure that the Supplementary material is referred to in the main manuscript where necessary. Supplementary files are not edited and HSD publishes them online exactly as they are received. So, make sure that you submit the final version.

Glossary of Abbreviations

The authors are encouraged to provide a list of abbreviations arranged in alphabetical order, when the number exceeds four.

B. Clinical Cases

This section presents clinical cases with practical lessons for the developing countries. Preference is given to common presentations of important rare conditions, and important unusual presentations of common problems. Clinical cases should be formatted in the following manner:

- An **abstract** (100 words) outlining the case and its relevance to a general audience
- The **word limit** for the main text is 2,000 words. (The total word count **excludes** the title page, abstract, acknowledgments, references, tables and figures, and table/figure legends.)
- The report should contain no more than **25 references** and the reference section should be single spaced with justified margins.
- The article should contain no more than a combination of **four tables and/or figures**.
- **Supporting documents/data** can be uploaded for review purposes and will not be published. (When uploading, be sure each file is clearly labeled "supporting document/data.")

When patients are potentially identifiable, written consent for publication of the report and for the use of patient photographs, radiographs, etc., must be obtained from patients or their surrogates.

C. Brief reports

This section can be used for any original paper pertinent to the journal. The aim is to publish important data or opinions that can be concisely presented. The section can take any of the following:

- Articles written by experts and providing up to date information or personal point of view regarding diagnosis and treatment of important clinical situations. Here, clear distinctions should be made between evidence-based versus experience-based recommendations.
- Articles that present key statements on topics of interest to caregivers. The article should address important, missed, controversial or new information and can take the form of a sentence supported by a few sentences with references. Tables and images are permitted.
- Posters that are original, relevant to the African context and particularly informative. The author should emphasize the lessons to be learned and some references.

This section may not exceed 1,200 words of text not counting the abstract, figure legends, and references; abstracts must not exceed 150 words and should be a single paragraph with no subheadings. Only 2 figures/tables and 15 references may be included.

D. Review Articles

These papers are an overview of a major topic or an update of knowledge, that can be disease-orientated, or address problems related to health systems or health policy. Review articles are usually solicited by the Editor-in-Chief. Authors wishing to submit an

unsolicited Review Article are invited to contact the Editor-in-Chief prior to submission, in order to screen the proposed topic for relevance and priority, given other review articles that may already be in preparation. Review articles should focus on recent scientific or clinical advances in an area of broad interest to African population. They should be comprehensive and critical, going beyond a simple summary of the data. All Review Articles are rigorously peer reviewed before a final publication decision is made.

Review articles should not exceed 4,000 words in length, must include an abstract of 250 words or fewer, and may not have more than 100 references. The use of tables and color figures to summarize critical points is encouraged.

E. Letters to the Editor

HSD considers for publications the letters to the editor that relate to articles published in *HSD*. The letter should also contain significant new primary data and require the inclusion of a figure or tables. A letter may not exceed 1,200 words. Only 2 figures/tables and 5 references may be included.

F. Pictures and Disease.

HSD considers for publication pictures of medical conditions or public health situations. The objective is to teach or to enrich the experience health personnel practicing in Africa. The pictures should be drawn from the authors' practice should not been published somewhere else. They should also be of high quality. The number of authors is limited to five and the number of pictures to two.

The pictures should include an abstract of 200 words or less and a few references. Provide a short letter explaining why you think your pictures should be published.

G. Medicine and society

This section gives readers room for expression through anecdotes, poetry, and more generally contributions that put together African culture and health in the widest context possible. Potential topics can cover a range of social aspects of medicine and health care, including environmental concerns, medical sociology, anthropology, history, and ethics, among other areas. Original, opinion based essays are welcomed. The text is limited to 2000 words

H. Book Reviews

Reviews of selected books in health sciences, including books that describe state-of-the-art diagnostic and therapeutic methods or important advances, and textbooks with a significant educational content relevant to Africa, will be reviewed in this section.

I. Thesis abstracts

Thesis abstracts can be submitted for online publication only. After review by the editorial team, the final acceptance is based on confirmation of the data by the thesis director. Please connect to <http://www.hsd-fmsb.org/index.php/hsd/thesis>.

J. Obituaries

HSD publishes obituaries for doctors within the first year of their death. The material should be brief, but exhaustive, including one picture, biographical details: the last position held, date of birth, place and year of qualification, postgraduate qualifications if applicable, and date and cause of death.

Check list

Use of checklists allows authors to describe their work more effectively, aiding the detailed scientific review of their work and its implications for patient care or future biomedical research. This critical evaluation also aids authors in the discussion of the limitations and biases inherent in their study.

1. For studies dealing with diagnostic accuracy, use the Standards for Reporting of Diagnostic Accuracy (**STARD**) <http://www.equator-network.org/reporting-guidelines/stard/>
2. For randomized controlled trials, use the **CONSORT** (Consolidated Standards of Reporting Trials) statement (**BMJ 2010; 340**).
3. For systemic reviews and meta-analyses of diagnostic test accuracy studies, follow the PRISMA-DTA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews-Diagnostic Test Accuracy) guidelines) <http://www.prisma-statement.org/Extensions/DTA>.
4. For observational studies, such as cohort, case-control, or cross-sectional studies, use the Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology (**STROBE**) guidelines. <https://www.strobe-statement.org/index.php?id=strobe-home>

V. HIGHLIGHTS OF THE STUDY (CAPSULE SUMMARY)

For original research, the authors are strongly encouraged to include a capsule summary that will help the reader in his decision to read the whole paper and that may facilitate the acceptance of the work by the reviewer. The 4 sections of the capsule summary are:

1. What is already known on this topic
2. What question this study addressed
3. What this study adds to our knowledge
4. How this is relevant to practice, policy or further research.

No section should have more than three sentences and 120 words is the absolute maximum for the whole capsule summary.

VI. SEARCH ENGINE OPTIMIZATION (SEO)

Please, follow these advices to improve your article's discoverability and search results.

- Avoid long article titles (>20 words)
- Include keywords in the title

- Pick 5-8 keywords using a mix of generic and more specific terms on the article subject(s)
- Use the maximum amount of keywords in the first two sentences of the abstracts and also try to use some keywords in level major subheadings headings

VII. FORMATTING THE PUBLICATION

A. Overview

Authors are advised to review several recently published articles in *HSD* to familiarize themselves with *HSD* format and requirements. Complete instructions for preparing a manuscript for electronic submission can be found online at <http://hsd-fmsb.org>

B. Formatting Text

Manuscripts should be submitted as Microsoft Word format (.docx version 2007 or later). Manuscripts must be single spaced, left justified only, and in a basic font (e.g. Times New Roman) no smaller than 12 points. To ensure anonymity in the peer review process, authors' names should appear on only the full title page; names of authors, their initials, and their institution(s) should not be given in the text or on the illustrations. The anonymity of patients and subjects must be preserved.

Units and Abbreviations

Radiation measurements and laboratory values should be given in the International System of Units (SI). Abbreviations should be spelled out when first used in the text—for example, “cerebrospinal fluid (CSF)”—and the use of abbreviations should be kept to a minimum. In general, only standard abbreviations will be used.

C. Order of Submission

Submit the full title page separately from the text of the document.

The text of the manuscript should be submitted as a single document in the following order: title page, abstract, text, acknowledgements (if any), references, tables (embedded), figure legends. Images should be embedded and must also be uploaded individually. An appendix (if a text document) should be uploaded as part of the main body of the manuscript. However, if the appendix is a multimedia file, it must be uploaded separately.

Full title page.—This page should be uploaded separately and include the title of the manuscript; the first and last names, middle initials, academic degrees, and institutions (including department) of all authors; the name and address of the institution from which the work originated; the telephone number, the fax or telex number, and the e-mail address of the corresponding author; and any funding information. The address for correspondence should include the complete name, street address, and e-mail. Indicate the type of manuscript being submitted (e.g., original research, clinical cases, review, brief report, Editorial, Letter to the Editor, etc.).

Provide the word count for the text.

Abbreviated title page.—include only the following items, in this order: (a) manuscript title, (b) manuscript type.

Abstract.—Original research manuscripts must include a structured abstract of 250 words or fewer. The abstract must be divided into four sections: (a) Background or Purpose, a brief statement of the study's purpose; (b) Materials and Methods, numbers of patients or subjects, imaging studies and tests performed, analysis methods; (c) Results, major findings; and (d) Conclusion, a one- or two-sentence statement of conclusions derived from the results. For State of the Art, Review, or other similar submissions, an unstructured one-paragraph abstract of 100–250 words should summarize the content of the submission, but specific headings should not be included.

D. Text

The text of original research manuscripts should be arranged in sections under the following headings: Introduction, Materials and Methods, Results, and Discussion. There is a 4000-word limit for these sections of the text. Subheadings in the Materials and Methods and Results sections are encouraged. Avoid idiosyncratic word usage, nonstandard terms or abbreviations, and self-evaluation of your work (e.g., “novel,” “unique”). Please spell out in full any acronym or abbreviation when first used both in the Abstract and in the text.

E. Confirmation of submission

Manuscript receipt will be acknowledged when the submission is complete. If you do not receive an acknowledgement, please contact us.

VIII. HOW TO SUBMIT YOUR WORK ONLINE

Request an inscription as author from the editor in chief hsdeditor3@gmail.com or nkooamvenes@gmail.com

1. At this phase, just provide your first name, last name, gender, working language, mailing address, affiliation and country.
2. When you receive your confirmation mail, connect to the website of HSD : www.hsd-fmsb.org
3. Complete registering information and make sure you fill in all the needed information (steps below)
 - a) Select register;
 - b) Select **Health Sciences and Disease** as your journal;
 - c) Fill in the information;
 - d) At the bottom, make sure you are registered as an author; you may also choose to be a reviewer.
 - e) Save and log out.
4. Log in and enter your password
5. Select user/home and choose “**new submission**”
6. Follow those five steps (make sure you **save and continue** at the bottom)
 - A. Start and agree to a **checklist** of requirements as determined by the Journal Manager;
 - B. Upload the **submission**.
 - C. Enter **metadata** about the article, such as the names of any co-authors, the article title, an abstract, subject terms, etc.

D. **Confirmation.**

E. **Next steps. The editor has been notified of your submission.** At this point, you can follow the links to: Review this submission, Create a new submission or Return to your dashboard
Once you complete a submission, you cannot make changes to it. If you want to replace the file you submitted or make other changes to the submission, you will need to contact the editor

7. You should also send a copy of your work to nkooamvenes@gmail.com.

Please, note that you should provide a cover letter, which explain why your manuscript should be published in HSD.

IX. CORRECTIONS

Once a manuscript is accepted for publication, we accept corrections for grammatical and orthographic errors as well as corrections in the spelling of author names or affiliation. But, we do not accept to change the order of authors, add new authors or remove authors. Moreover, significant changes anywhere in the text are not accepted after publication.

X. PROOFS AND REPRINTS

Electronic proofs are sent as e-mail attachment to the corresponding author as a PDF file. These should be

considered to be the final version and only typographical and minor may be accepted at this stage. Authors as well as other readers can freely download the PDF file from which they can print unlimited copies of their articles, since HSD is an open access journal.

XI. ARTICLE PROCESSING CHARGES (APC)

Article submission is free of charges, but **if your paper is accepted for publication**, you will be asked to pay article processing charges to cover publications costs, depending on the type, complexity and length of the work, and on the **number of authors**. To guarantee HSD independence, APC cover publication charges such as electronic archiving, plagiarism checking, editing, peer review process, site maintenance and web-hosting, proofreading, quality check, PDF designing and article maintenance. The minimum amount of APC is about 200 euros or 220 dollars. If you do not have enough funds to pay such fees, you will have an opportunity to **partially** waive each fee. We do not want fees to prevent the publication of really worthy work. APC are due before the accepted paper is published.

XII. FAST TRACK

Please, contact the editor in chief. Special article processing charges may apply.