

Seminar



Profil épidémiologique, anatomoclinique et thérapeutique des fistules obstétricales en République Démocratique du Congo

Justin Lussy Paluku, Charles Wembonyama Mpooy, Stanis Okitotsho Wembonyama, Zacharie Kibendelwa Tsongo, Eugénie Mukekulu Kamabu, Barthelemy Kasi Aksanti, Jeannot Sihalikyolo Juakali

Corresponding author: Justin Lussy Paluku, Département de Gynécologie-Obstétrique, Faculté de Médecine, Université de Goma, Goma, République Démocratique du Congo, Département de Gynécologie-Obstétrique, Hôpital HEAL Africa, Goma, République Démocratique du Congo. justin.paluku@unigom.ac.cd

Received: 22 Feb 2023 - **Accepted:** 12 Jun 2023 - **Published:** 03 Jul 2023

Keywords: Fistule obstétricale, République Démocratique du Congo, revue

Copyright: Justin Lussy Paluku et al. PAMJ Clinical Medicine (ISSN: 2707-2797). This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution International 4.0 License (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>), which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

Cite this article: Justin Lussy Paluku et al. Profil épidémiologique, anatomoclinique et thérapeutique des fistules obstétricales en République Démocratique du Congo. PAMJ Clinical Medicine. 2023;12(22). 10.11604/pamj-cm.2023.12.22.39391

Available online at: <https://www.clinical-medicine.panafrican-med-journal.com/content/article/12/22/full>

Profil épidémiologique, anatomoclinique et thérapeutique des fistules obstétricales en République Démocratique du Congo

Epidemiological, anatomoclinical and therapeutic profile of obstetric fistulas in the Democratic Republic of Congo

Justin Lussy Paluku^{1,2,&}, Charles Wembonyama Mpooy³, Stanis Okitotsho Wembonyama⁴, Zacharie Kibendelwa Tsongo⁵, Eugénie Mukekulu Kamabu⁶,

Barthelemy Kasi Aksanti², Jeannot Sihalikyolo Juakali⁷

¹Département de Gynécologie-Obstétrique, Faculté de Médecine, Université de Goma, Goma, République Démocratique du Congo,

²Département de Gynécologie-Obstétrique, Hôpital HEAL Africa, Goma, République Démocratique du Congo, ³Département de Gynécologie-Obstétrique, Faculté de Médecine, Université de Lubumbashi,

Lubumbashi, République Démocratique du Congo, ⁴Département de Pédiatrie et de Santé Publique,

Faculté de Médecine, Université de Lubumbashi, Lubumbashi, République Démocratique du Congo,
⁵Département de Médecine Interne, Faculté de Médecine, Université de Kisangani, Kisangani, République Démocratique du Congo,
⁶Département de Médecine Interne, Hôpital HEAL Africa, Goma, République Démocratique du Congo,
⁷Département de Gynécologie-Obstétrique, Faculté de Médecine, Université de Kisangani, Kisangani, République Démocratique du Congo

& Auteur correspondant

Justin Lussy Paluku, Département de Gynécologie-Obstétrique, Faculté de Médecine, Université de Goma, Goma, République Démocratique du Congo, Département de Gynécologie-Obstétrique, Hôpital HEAL Africa, Goma, République Démocratique du Congo

Résumé

La fistule obstétricale est prévalente dans les pays de l'Asie du sud et ceux de l'Afrique subsaharienne, parmi lesquels compte la République Démocratique du Congo (RDC). Elle est une complication d'un travail d'accouchement prolongé négligé ou des manœuvres chirurgicales et non-chirurgicales dont l'objectif est l'accouchement. La conjonction des plusieurs facteurs socio-épidémiologiques, économiques, politiques et sécuritaires, fait que l'accès aux soins de santé de la reproduction de qualité soit difficile pour les femmes de ce pays. Les femmes pauvres, vivant dans des conditions défavorisées, le plus souvent en milieu rural, en RDC sont les plus affectées par cette pathologie dont la fistule vésico-vaginale ressort comme étant la forme anatomoclinique la plus fréquente. Dans ce pays, les résultats immédiats des réparations chirurgicales des fistules obstétricales sont bons. Cependant des efforts sont à fournir pour savoir la qualité de vie que mènent les opérées des fistules dans les mois et années après leur retour dans leurs communautés. Aussi des mesures préventives et curatives efficaces sont à mettre en place pour

éliminer cette maladie en RDC où les cas continuent à s'accumuler.

English abstract

Obstetric fistula is prevalent in countries of South Asia and sub-Saharan Africa, including the Democratic Republic of Congo (DRC). It is a complication of neglected prolonged labour or surgical and non-surgical delivery maneuvers. A combination of socio-epidemiological, economic, political and security factors make access to quality reproductive healthcare difficult for women in this country. Poor women, living in disadvantaged conditions, usually in rural areas of the DRC, are the most affected by this condition, of which vesico-vaginal fistula is the most common anatomical form. In this country, the immediate results of surgical repair of obstetric fistulas are good. However, efforts must be made to assess the quality of life of patients who have undergone surgical treatment of obstetric fistulas in the months and years following their return to their communities. Moreover, effective preventive and curative measures must be implemented to eliminate this disease in the DRC, where cases continue to increase.

Key words: *Obstetric fistula, Democratic Republic of Congo, review*

Seminar

Introduction

Une fistule est une communication anormale entre deux surfaces épithélialisées qui ne sont normalement pas connectées l'une à l'autre. Les fistules sont nommées en fonction des structures qui sont devenues reliées les unes aux autres: par exemple, une fistule vésico-vaginale est une ouverture anormale entre la vessie et le vagin [1]. Les fistules surviennent parfois à la suite d'erreurs dans le développement embryonnaire (par exemple, fistule urétérovaginale congénitale) [2,3]; le plus souvent, elles sont causées par un traumatisme [1,4]. Chez la femme, les fistules les plus fréquentes sont les fistules génito-urinaires (fistules vésico-vaginales, urétrovaginales, urétérovaginales, etc.) et les fistules génito-digestives (en particulier les fistules rectovaginales). Une fistule obstétricale (FO) est une fistule génito-urinaire et/ou génito-digestive qui se développe en raison de complications de la grossesse (grossesse, travail d'accouchement, accouchement et suites des couches) ou d'interventions, d'un traitement incorrect ou d'une chaîne d'événements résultant de l'un des éléments ci-dessus [1]. La FO est une maladie qui est aussi vieille que l'humanité. En rapport avec son ancienneté, cette entité pathologique a été mise en évidence sur une momie à partir de 2050 av. JC [5,6]. Cependant, malgré son ancienneté, elle est restée sans intérêt depuis plusieurs siècles. C'est seulement dans un passé récent que la FO a commencé à attirer l'attention de la science [7]. Jusqu'à ce siècle présent, les femmes continuent de souffrir de cette maladie débilitante et des conséquences qui en résultent tel que la stigmatisation, etc.

La FO, considérée par l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) comme une maladie oubliée [8], est actuellement reconnue comme un problème de santé publique de par sa prévalence et ses conséquences [9]. La cause la plus fréquente de la FO est l'accouchement dystocique par voie basse.

Elle touche essentiellement la femme pauvre vivant dans des conditions défavorables, sans ressources suffisantes sur plusieurs plans et sans accès, à temps opportun, aux soins obstétricaux d'urgence [1,9,10]. Cette maladie est prévalente dans les pays d'Afrique subsaharienne et ceux de l'Asie du Sud [7,10]. Ces pays en développement ont en commun, entre autres, la pauvreté, l'inadéquation organisation des soins obstétricaux, un taux élevé de fertilité, le faible statut de la femme dans la société [1,11]. C'est ainsi que la FO est considérée comme une maladie de la pauvreté [8]. Certains auteurs la considèrent même comme une des maladies tropicales négligées [11]. En République Démocratique du Congo (RDC), des décennies de guerre civile, d'extrême pauvreté et de mauvaises infrastructures de santé ont toutes eu un impact négatif sur les soins maternels. Cette situation est aggravée par le fait que la majorité de la population de la RDC réside dans les zones rurales, où les soins médicaux qualifiés sont encore plus rares et qu'il est estimé que 80% de tous les accouchements médicalisés et des installations bien équipées sont retrouvés dans les zones urbaines [12,13]. Comme dans la plupart de pays d'Afrique subsaharienne, en RDC, la FO demeure toujours au centre des préoccupations vu son ampleur et surtout son effet néfaste sur la vie des femmes à tel point qu'elle est assimilée à une violence faite à la femme. Dans cette revue de la littérature, nous examinons les données récemment publiées sur la prévalence et les données sociodémographiques, étiologiques, cliniques et thérapeutiques, de la FO en RDC.

Prévalence de la fistule obstétricale en RDC

La prévalence exacte de la FO est difficile à déterminer pour plusieurs raisons. Elle se produit dans une petite proportion d'accouchement dystocique et un diagnostic clinique est nécessaire pour confirmer sa présence. Les systèmes de surveillance de la santé publique dans les pays endémiques sont souvent sous-financés et inefficaces; en conséquence, les femmes affectées peuvent être difficiles à identifier [14]. De nombreuses femmes touchées par la fistule vivent

dans des zones rurales et reculées et sont hors de portée des systèmes de santé locaux mal approvisionnés. De plus, en raison de la honte et de la stigmatisation associées à cette maladie, les femmes atteintes de fistule s'isolent souvent et peuvent ne pas connaître la cause de leur problème ou les options de traitement [14,15]. Les estimations de prévalence se fondent souvent sur les données hospitalières basées sur le nombre de patientes recevant un traitement pour la fistule ou sur des estimations de médecins; d'autres se fondent sur l'évaluation rapide des besoins des pays plutôt que sur des études épidémiologiques robustes [14]. Ainsi, la prévalence et l'incidence de la FO varient considérablement en raison des difficultés liées aux procédures et méthodes de collecte de données qui varient d'un pays à l'autre et d'une étude à l'autre [16]. Cependant, les estimations montrent que plus de deux millions de femmes vivent avec la fistule dans le monde, dont plus d'un million en Afrique subsaharienne et en Asie du Sud et que 50000 à 100000 nouveaux cas de fistule se développent chaque année [17], équivalent à environ 2 femmes sur 1000 en âge de procréer en Afrique subsaharienne et en Asie du Sud qui risquent de développer une FO au cours d'une année donnée [16].

En Ouganda, la prévalence était estimée à 19,2 pour 1000 femmes en âge de procréer; ce qui est la prévalence la plus élevée en Afrique [18]. En RDC, la prévalence estimée était de 1,8 pour 1000 femmes en âge de procréer et le nombre estimé des cas de fistule était de 14200 [18]. La prévalence et l'incidence nationales de la FO ne sont pas connues en RDC [9] et les estimations disponibles sont issues de l'Enquête Démographique et de Santé de 2007 [19] qui avait estimé à environ 0,3% des femmes congolaises qui avaient déclaré avoir déjà présenté des symptômes évocateurs d'une fistule. Les quelques études menées sur la FO n'ont pas cherché à déterminer l'ampleur réelle de cette pathologie sur le plan nationale; ce sont des études dont les cohortes de femmes analysées étaient issues des populations recueillies dans différentes provinces et la majorité de cas lors de campagnes de prise en charge gratuite de la fistule [20-23]. Ces

études avaient décrit les aspects épidémiologiques, cliniques et thérapeutiques des FO observées dans les provinces du Sud-Kivu [20], du Nord-Ubangi [21] et du Haut-Katanga [22,23]. Récemment, d'autres études épidémiologiques congolaises sur la fistule avaient également été publiées: Paluku *et al.* [13] avaient décrit les fistules et déchirures du périnée liées à l'accouchement enregistrées dans une série de 481 patientes opérées dans 4 provinces différentes (Sankuru, Haut-Uele, Nord-Ubangi, Maniema) de la RDC. Mafu *et al.* [9], quant à eux, avaient analysé les données sociodémographiques, cliniques et thérapeutiques des 895 femmes porteuses de fistule opérées dans 3 centres spécialisés de prise en charge de la fistule dans le pays situés à Kinshasa (Hôpital Saint-Joseph) et dans les provinces du Sud-Kivu (Hôpital de Panzi) et du Nord-Kivu (Hôpital HEAL Africa). Il apparaît, de ce fait, que la FO en RDC soit encore insuffisamment documentée. Pour bien comprendre ses contours dans ce pays, certains de ses aspects sont à scruter davantage. Cela va de son épidémiologie aux mesures appropriées à mettre en place pour son éradication en passant, entre autres, par la prise en charge.

Rappels physiopathologiques de la fistule obstétricale

La fistule obstétricale est le résultat d'un d'accouchement mal géré. Dans les pays en voie de développement, elle résulte majoritairement du traumatisme obstétrical secondaire à un travail d'accouchement prolongé négligé [1,24]. Elle peut aussi résulter d'une manœuvre chirurgicale (césarienne, hystérectomie périnatale, symphysiotomie) ou non-chirurgicale (forceps, ventouse, craniotomie) ayant pour objectif l'accouchement [24-26].

Pathogenèse en cas de travail d'accouchement prolongé et bloqué

Lors de l'accouchement, le mobile fœtal descend à travers la filière pelvi-génitale maternelle sous l'effet des contractions utérines. Le mobile fœtal peut subir un arrêt dans sa descente à n'importe quel niveau de la filière pelvi-génitale. Tout travail d'accouchement peut connaître cet arrêt de descente du mobile fœtal [1]. Il est actuellement établi que la FO est la finalité d'une succession d'événements morbides consécutifs au blocage de la progression du mobile fœtal resté non levé pendant longtemps malgré qu'il y a des bonnes contractions utérines. Ce blocage résulte d'une disproportion fœto-pelvienne ou d'une mal présentation ou alors d'une malposition [1,27]. C'est d'abord la compression des parties molles maternelles (vessie, vagin, col utérin, rectum, vaisseaux, nerfs) entre la tête fœtale et le bassin osseux maternel. Quand cette compression persiste, elle entraîne une ischémie des structures maternelles comprimées. Il s'en suit une nécrose de la paroi vésico-vaginale ou/et recto-vaginale. Dans les heures ou les jours qui suivent l'accouchement, les tissus nécrosés finissent par tomber, laissant ainsi une communication anormale entre vagin et vessie/rectum [1,28]. Les conséquences d'un accouchement difficile ou prolongé vont au de-là des seules complications organiques (fistule vésico/recto-vaginale, fistule uretero-vaginale,...). Elles partent d'une minuscule fistule à toute une gamme des lésions primaires et secondaires qui constituent le "complexe lésionnel du travail d'accouchement bloqué" [5,28-30]. Les lésions primaires sont des fistules uro-génitales ou/et digesto-génitales basses, des lésions rénales, des lésions génitales (sténose vaginale, sténose cervicale,...), des lésions neurologiques (steppage, vessie neurogène), des lésions musculaires, des lésions osseuses (ostéite du pubis,...). Les lésions secondaires regroupent la dermatite urinaire, les calculs vésicaux, les contractures musculaires, les complications gynécologiques (aménorrhée, infertilité) [5,29] et les complications fœtales (mortalité supérieure à 90%) [5,31]. La fistule génito-urinaire est plus fréquente que la fistule digesto-génitale basse. La vessie et l'urètre sont plus vulnérables à la compression contre l'os

pubien qui est antérieurement situé. Par contre, le rectum semble être anatomiquement moins sollicité. Il se vide facilement par l'anus, il est plus distanciable et semble être mieux protégé contre la compression par la concavité du sacrum, pendant le travail d'accouchement [32].

Pathogénèse en cas de manœuvres obstétricales chirurgicales ou non-chirurgicales

Dans le but de l'accouchement, des manœuvres chirurgicales (césarienne, hystérectomie périnatale, symphysiotomie) ou non chirurgicale (usage du forceps ou d'une ventouse, craniotomie) peuvent être faites. La FO survient alors comme une complication d'une mauvaise exécution de ces manœuvres [8,24,28]. L'extraction du nouveau-né par forceps ou ventouse ou par craniotomie chez une patiente avec vessie ou/et rectum plein, expose au risque de perforation de la vessie ou/et du rectum. Ceci peut aussi être le résultat d'une mauvaise utilisation ou mauvaise application de ces instruments lors de l'accouchement. Au cours de la césarienne (programmée ou urgente) suivie ou pas d'une hystérectomie d'hémostase, la vessie ou les uretères peuvent être accidentellement lésés et cela peut-être à la base d'une incontinence urinaire après l'opération. En cas de blocage prolongé du travail d'accouchement, les urines sont habituellement retenues dans la vessie. La bonne pratique consiste à vider la vessie avant de pratiquer la césarienne. Ne pas vider la vessie, l'expose à son ouverture péropératoire. Ceci est fort probablement la cause en milieu peu équipé ou les ressources matérielles, y compris la sonde vésicale, font souvent défaut [24]. Aussi lors de l'extraction de la tête fœtale impactée dans la profondeur de la filière pelvi-génitale en cas de travail d'accouchement bloqué, exposé à un délabrement des tissus par prolongement de l'incision chirurgicale. La gestion de l'hémorragie qui en résulte, expose à des accidents y compris la prise et/ou la lésion des uretères et/ou de la vessie. Les lésions vésicales et urétérales sont encore plus probables lors de la prise en charge des ruptures utérines, surtout lorsque le chirurgien n'est pas suffisamment entraîné.

Facteurs de risque associés à la fistule obstétricale en RDC

La fistule obstétricale est actuellement considérée comme l'apanage de la pauvreté et de la mauvaise organisation de la santé de la reproduction [1,8,10,24]. En général, dans ces pays, les femmes sont exposées aux risques de développer des complications obstétricales comme les FO suite aux difficultés d'accès aux soins obstétricaux urgents de bonne qualité [1,8,10,24]. En RDC, les facteurs qui contribuent à la FO sont nombreux et parmi lesquels nous retrouvons notamment la pauvreté, la malnutrition, des systèmes de santé insuffisants, une mauvaise politique sanitaire basée parfois sur les prépaiements avant d'accéder aux soins de santé, une répartition inadéquate des formations médicales et des personnels soignants, un manque d'accoucheurs spécialisés, l'absence d'accès aux services de santé sexuelle et reproductive (planification familiale, soins prénatals, assistance qualifiée à la naissance et soins obstétricaux d'urgence), des pratiques traditionnelles dangereuses, une relation inégale entre les sexes, l'insécurité et le facteur contributif d'une situation économique souvent mauvaise [12,15,33]. A ceux-ci, Kakoma *et al.* [34] soulignaient que l'absence d'une assistance universelle et qualifiée, qui conduit à la diminution des soins obstétricaux d'urgence, s'explique par un certain nombre de raisons, à savoir le déficit du système de santé, les obstacles financiers et géographiques, le niveau d'éducation de la mère, la profession du mari, une perception erronée du décideur du ménage, le comportement hostile du personnel de santé, les croyances traditionnelles et l'âge de la première grossesse. Bien que la fistule puisse toucher toutes les femmes, pas seulement les adolescentes, il convient de noter que, pour les adolescentes, la grossesse et l'accouchement sont particulièrement dangereux car elles n'ont pas atteint leur plein développement physique, ce qui accroît le risque de travail dystocique [35]. C'est ainsi que prévenir les grossesses d'adolescentes en élargissant l'accès à l'information et aux services et en mettant fin aux mariages d'enfants, réduirait le risque de morbidité

lié à la grossesse dans ce groupe d'âge extrêmement vulnérable. Quant à la cause directe de la FO, il faudra noter que, quoique l'accouchement dystocique par voie basse constitue la principale cause, soulignons que la césarienne a été enregistrée comme cause chez certaines patientes porteuses de FO. Ce taux de césarienne dans l'étiologie de la FO dans les études congolaises varie de 4,8% dans la série de Nsambi *et al.* [23] dans la province du Haut-Katanga à 70,27% dans la série de Ndungo *et al.* [33] à Butembo dans le Nord-Kivu (Tableau 1) qui justifient ce taux élevé par l'inexpérience de personnel soignant dans la réalisation de la césarienne pour lever la dystocie.

Présentation et formes cliniques de la fistule obstétricale en RDC

La présentation clinique de la fistule dépend du type d'incontinence qui survient chez la patiente. La fistule uro-génitale se manifeste par une incontinence urinaire. La patiente note une fuite permanente (nocturne et diurne) d'urines par le vagin. Rarement, lorsque la fistule est petite, les fuites peuvent n'apparaître que dans certaines positions. Ceci est la règle pour l'entité vésico-vaginale, uréthro-vaginale, uretero-vaginale bilatérale de la fistule uro-génitale. Cependant, en cas de la seule fistule uretero-vaginale unilatérale, la patiente pourra être capable d'uriner par l'urètre, la quantité d'urines produite par le rein du côté indemne. Quand la fistule digesto-génitale, elle est caractérisée par une incontinence fécale. La patiente expérimente le passage incontrôlé des gaz et/ou des selles par le vagin. Parfois, il y a sensation des brûlures mictionnelles, passage des leucorrhées malodorantes ou présence des signes d'irritation vulvo-vaginale. Classiquement, l'examen physique met en évidence des urines ou/et des selles sur la vulve et dans le vagin [36]. Cet examen note aussi des lésions cutanées d'une dermatite urinaire chez les patientes qui ont entraîné avec une fistule uro-génitale. Souvent le toucher vaginal uni-digital met en évidence une fistule sur la paroi antérieure du vagin. Elle met également en évidence une fistule recto-vaginale sur la paroi

postérieure du vagin. Les fistules minuscules et celles résiduelles nécessitent le recours à l'usage de la valve de Sims et souvent d'un test au bleu de méthylène ou à l'indigo carmine [1]. Cependant, les fistules urétérales sont difficiles à mettre en œuvre par le toucher vaginal, l'examen au speculum et même l'usage du test au bleu de méthylène. Leur diagnostic nécessite un recours aux examens paracliniques comme une échographie pelvienne et une urographie intraveineuse. En RDC, la fistule vésico-vaginale est la forme anatomo-clinique la plus fréquente de la FO [13,23,37,38]. Dans les séries congolaises (Tableau 1), sa fréquence varie de 54,05% [33] à 96,3% [22]. Cette haute fréquence de la fistule vésico-vaginale par rapport aux autres formes anatomocliniques de la FO est probablement due à la plus grande probabilité de compression de la paroi vaginale antérieure par la tête du fœtus contre le bassin osseux entraînant plus l'ischémie de la vessie que celle du rectum, lors du travail d'accouchement bloqué [22,39,40].

Classification des fistules obstétricales

Jusqu'à ce jour, il n'existe pas dans le monde une classification des FO qui fait l'unanimité [1]. Depuis plus de 150 ans passés, plusieurs classifications ont été développées et utilisées en différents endroits. Elles sont toutes descriptives et utilisent les caractéristiques suivantes de la fistule: localisation, dimension, présence ou pas de la fibrose, implication d'autres structures anatomiques (urètre, col de l'utérus,...) [41]. Chacune de ces classifications a surtout été utilisée par leurs initiateurs et par les chirurgiens des fistules qui se sentent à l'aise avec l'une ou l'autre d'entre elles. Pour les fistules uro-génitales, on peut citer les différentes classifications suivantes: Sims en 1852, Mahfouz en 1929, Moir en 1956, McConnachie en 1958, Bird en 1967, Lawson en 1968, Gray en 1970 et Hamlin et Nicholson en 1969 [41]. En 1995 et 2021, Waaldijk classifie les fistules en 3 types en tenant compte du mécanisme de continence situé dans les 4 à 5 premiers centimètres de l'urètre chez la femme [28]. En 2004, Goh, suivant la distance entre le bord distal de la fistule et le méat urétral externe,

classifie les fistules en 4 grands types qui sont aussi subdivisés en 3 sous-types suivant la taille de la fistule et en 3 autres sous-types suivant le degré de fibrose des tissus, la longueur du vagin et sa capacité et les considérations spéciales [41,42]. En 2008, Tafesse publie une autre classification [43]. Pour les fistules digesto-génitales basses, les classifications suivantes ont été proposées: Mahfouz en 1929 (classifie les fistules en 3 types avec le type 3 qui nécessitent une approche chirurgicale par voie haute), Lawson en 1968 (classifie les fistules en 2 types en considérant les tiers supérieur et inférieur du vagin), Rosenshein *et al.* en 1980 (classifie les fistules en simple et complexes), Goh en 2004 et Tafesse en 2008 [41-43].

L'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) a développé une classification beaucoup plus simple mais qui n'a pas encore été validée jusqu'à ce jour. Elle classe les fistules en simple ou en compliquée suivant les 9 critères suivants: nombre des fistules, son site/localisation, son diamètre, l'implication de l'urètre, le degré de fibrose, la présence d'une lésion circonférentielle, l'importance de la perte des tissus, l'implication de l'uretère/vessie, le nombre des tentatives de réparation [44]. Les différentes classifications des FO ont en commun pour but d'améliorer la communication entre les praticiens afin d'uniformiser le langage/vocabulaire, la prise en charge et le suivi des patientes [8,41]. Au-delà d'être descriptif, certaines classifications ont été utilisées pour prédire le pronostic de la réparation des différents types de fistules décrits. C'est le cas des classifications de Waaldijk [28] et de Goh [45]. Les caractéristiques (localisation, taille, fibrose ou pas,...) sur lesquels l'ensemble des classifications jusque-là développées se sont basées, sont déterminants dans la fermeture de la fistule. Cependant ils ne devraient pas être les seuls à prendre en compte. D'autres facteurs comme l'expertise du chirurgien et la gestion peropératoire de la patiente sont autant déterminants dans le pronostic de la réparation chirurgicale d'une fistule [46]. La classification idéale de la FO devrait être objective, avoir des définitions et des paramètres

clairs simples à comprendre et à mettre en pratique, aussi bien par les chirurgiens expérimentés que par les débutants. Elle devrait aussi donner une idée claire sur le pronostic de la réparation chirurgicale. En RDC, les classifications de Waaldijk et de Goh sont les deux systèmes de classification des FO les plus couramment utilisés [37,47]. Par ailleurs, Capes *et al.* [47] soulignaient que le système de classification de Goh a démontré une prévision de fermeture des FO nettement meilleure que le système de Waaldijk dans leur étude cas-témoin menée auprès de patientes opérées pour FO à l'hôpital de Panzi dans la province du Sud-Kivu.

Prise en charge des fistules obstétricales

Les patientes avec FO restent plusieurs mois voire plusieurs années sans pouvoir accéder à la réparation chirurgicale. C'est ce que Ruber *et al.* [48] appellent le quatrième retard que connaissent ces patientes et dont le nombre ne fait qu'augmenter année après année. Les obstacles pour accéder aux soins pour réparation de la fistule comprennent: le manque d'information sur la possibilité de la réparation de la fistule et où trouver les centres de réparation, les longues distances à parcourir pour y accéder, les dépenses à faire pour y accéder, l'organisation de la garde des enfants à la maison en l'absence de la maman, les différences linguistiques et culturelles entre les patientes et les cliniciens,... [1,49]. Les études faites en RDC ont montré que plusieurs patientes peuvent rester avec leurs fistules pendant plus de 5 ans avant d'être réparées à cause des barrières socio-culturelles, géographiques et économiques [9,21].

Traitement chirurgical

Il est depuis longtemps établi que la presque totalité des fistules est traitée chirurgicalement. Une fistule minuscule peut cependant se refermer sans recours au traitement chirurgical si elle est découverte immédiatement après l'accouchement et le sondage vésical est initié [1,36]. Dans ce cas, la sonde vésicale reste en place pendant au moins 4

semaines. L'environnement chirurgical doit réunir un certain nombre de conditions requises (bonne luminosité, bonne table opératoire,...) pour espérer avoir un bon résultat de la réparation. La FO est idéalement réparée au moins trois mois après sa survenue. Ce temps est nécessaire pour permettre la chute de tous les tissus nécrotiques et de nettoyer le site de la fistule. Avant l'opération, tous les préalables nécessaires (examens préopératoires, préparation des produits sanguins si indiqués, bain avec du savon, antibiothérapie préventive,...) reconnues à la chirurgie gynécologique sont prises [1]. Cependant, en milieu à ressources limitées, comme c'est le cas dans plusieurs endroits en RDC, cela peut ne pas être le cas suites aux multiples contraintes y rencontrées. L'anesthésie rachidienne est le meilleur choix [29] et est la plus utilisée [13]. La fistule est chirurgicalement abordée par voie transvaginale ou par voie haute (transvésicale, transabdominale) ou par voie mixte [8,9,22,33]. Chaque voie a ses avantages et ses désavantages. Le choix de la voie d'abord dépend des habitudes du chirurgien, de la localisation de la fistule, l'espace dans le vagin, la nécessité de poser des actes spéciaux comme la réimplantation et la greffe [8].

En salle d'opération, les principales étapes de la réparation chirurgicale, quelle que soit la fistule, sont: l'exposition de la fistule, l'infiltration de la zone opératoire par la solution hémostatique (adrénaline, lidocaïne, sérum physiologique), les incisions autour de la fistule pour la dissection de la paroi vésico- ou recto-vaginale afin d'obtenir une bonne mobilisation de la vessie ou du rectum qui permet une suture sans tension (points séparés) de la paroi vésicale ou rectale en deux plans, test d'étanchéité au bleu de méthylène ou à l'indigo carmine, fermeture de la peau/muqueuse vaginale. Dans certaines circonstances plus complexes, on recourt à l'usage des greffes comme la greffe de Martius [5,50] ou de la greffe du muscle gracilis ou de la greffe de Singapoure [51,52]. Toutes ces greffes ont pour objectif, non seulement d'amener une vascularisation complémentaire dans le site

opératoire, mais aussi d'amener de nouveau tissu pouvant aider à éviter la sténose vaginale. Certains cas de FO nécessitent des procédures plus complexes comme la création d'un néo-urètre (urétroplastie) en mobilisant les tissus vulvaires et labiales [53].

Résultats de la réparation chirurgicale

Il ne suffit pas de fermer une fistule pour dire que la réparation chirurgicale a réussi. Les résultats de la réparation chirurgicale d'une fistule sont de trois ordres: fistule fermée et continence retrouvée, fistule fermée mais incontinence persistante et fistule non fermée [54]. Ce n'est pas chaque fistule que le chirurgien parvient à fermer. Dans les séries congolaises, des taux de réussite après la réparation chirurgicale qui sont rapportés, vont de 63% à 89,2% (Tableau 1) [9,13,20-23,33,37-40]. Le taux de réussite après réparation chirurgicale de la FO varie d'un centre de réparation à un autre et est déterminé par de nombreux facteurs tels que le site de la fistule, la technique de réparation, le degré de cicatrisation, les tentatives de réparation antérieures, l'expertise du chirurgien, la qualité des équipements utilisés et les soins infirmiers post-opératoires entre autres [9,22,54]. Il est établi que la chance de succès de la réparation décroît graduellement avec le nombre des tentatives de réparation. La chance de fermer une fistule avec succès est meilleure à la première tentative de réparation. La présence d'une fibrose sévère, la présence d'une lésion circonférentielle, la localisation de la fistule proche du méat urétral externe, le nombre de fistules chez une même patiente et la taille de la fistule sont associées à un risque élevé d'échec de réparation chirurgicale [9,39,54,55].

Complications post-opératoires

Ces complications sont multiples et peuvent arriver pendant ou après l'opération. Hormis quelques

complications spécifiques à la fistule, les autres sont identiques à celles observées lors de la chirurgie gynécologique générale comme l'hémorragie, l'infection,... [36]. Le but de la chirurgie réparatrice est d'obtenir la fermeture des fistules. Cependant, environ 1 à 5% de cas de fistules sont déclarés inopérables même par les chirurgiens les plus expérimentés [29]. C'est le cas lorsque la perte des tissus est importante avec une fibrose sévère dans le vagin. Dans certains cas on peut avoir des accidents per opératoires comme la prise ou la lésion d'un urètre et coupure accidentelle de la sonde urétérale en voulant largement mobiliser la vessie par la dissection [29]. Il faudrait vite s'en rendre compte et corriger la lésion avant de terminer l'opération. Après l'opération, l'incontinence reste la complication la plus fréquente [36]. Elle est soit le résultat d'une fermeture incomplète de la fistule, de l'infection, d'un lâchage des fils de suture (suture mal faite, ...), d'une fistule urétérale méconnue ou d'une fuite trans-urétrale de cause à retrouver (incontinence de stress, hyperactivité du muscle détroisor, rétention urinaire, vessie de petite capacité,...) [36]. Le calcul vésical est une autre complication post-opératoire possible surtout si du matériel de suture non résorbable a été utilisé [1,36]. Les complications à long terme de la réparation chirurgicale de la fistule sont mal connues. Ceci est en partie dues au fait qu'après la sortie de l'hôpital, les patientes rentrent dans leurs communautés et ne sont pas pour la plupart revues. C'est surtout le cas dans les pays sous-développés parmi lesquels figure la RDC. Cependant, il est stipulé que les anciennes patientes traitées pour fistule, ont un risque élevé d'infertilité et des complications obstétricales lors des grossesses subséquentes [56].

Soins post-opératoires

La surveillance de l'opérée d'une FO se fait en général de la même façon que celle de toute opérée en gynécologie (perfusions, levée précoce, antibiothérapie, antalgiques,...). Cependant, chez l'opérée d'une fistule, trois éléments sont à surveiller de façon particulière: la prise de l'eau

pour obtenir une bonne hydratation et une bonne production d'urines, le sondage vésical qui doit rester en place pendant 7 à 14 jours, voire 21 jours et la literie qui doit être sèche. Chez les patientes opérées pour fistules digesto-génitales basses, 2 à 3 jours de sondage vésical suffisent [9,57]. Dans les pays développés, une étude échographique et/ou radiologique (cystographie,...) est faite avant de procéder à l'ablation de la sonde vésicale [36]. Cependant dans les conditions à ressources limitées comme en RDC, un test d'étanchéité au bleu de méthylène suffit pour se faire une idée sur la fermeture ou pas de la fistule.

Qualité de vie des patientes après la réparation chirurgicale

Très peu est connu sur la qualité de vie que mènent les patientes pendant les mois ou années qui suivent leur sortie de l'hôpital. Ceci est particulièrement le cas dans les pays en développement où les patientes parcourent plusieurs kilomètres pour arriver dans les formations médicales. Après les soins, elles rentrent dans leurs communautés et deviennent difficiles à suivre par la suite [13]. La qualité de vie des patientes avec fistules est négativement affectée. Elles sont déprimées, anxieuses, stigmatisées et ont une contribution réduite à l'économie dans leurs communautés [9]. Après la réparation, elles redeviennent utiles à leurs communautés et mènent une vie épanouie. Elles considèrent que leur réparation est une réussite lorsqu'elles redeviennent continentales, reprennent leur activité sexuelle avec possibilité de procréer de nouveau, sont reconsidérées dans leurs communautés [1]. La stigmatisation physique et sociale de la FO ainsi que l'impact sur la santé mentale des femmes porteuses des FO sont presque pas abordées dans la littérature congolaise. Ailleurs, il a été prouvé que ces femmes présentent des taux plus élevés de dépression [58]. La prévalence de la dépression et d'autres troubles de santé mentale dans cette population varie selon les milieux, probablement en raison de différences culturelles et sociétales entre les endroits étudiés et/ou de différentes méthodes de recherche

utilisées dans la recherche [59].

Conclusion

La fistule obstétricale reste un problème de santé publique dans les pays pauvres en Afrique subsaharienne et en Asie du Sud-Est. Parmi ces pays, figure la RDC. En RDC, elles touchent plus les femmes pauvres, isolées, vivant dans des conditions défavorisées. La fistule vésico-vaginale ressort comme étant la forme anatomoclinique la plus rencontrée. Le traitement chirurgical donne des bons résultats. Pour arriver à éliminer la FO en RDC, des mesures préventives et curatives rigoureuses doivent être mises sur pied. Ces mesures préventives doivent concerner la promotion de la santé de la reproduction (prévention primaire), la promotion des soins obstétricaux de qualité (prévention secondaire) et la promotion des soins obstétricaux spécialisés et avancés (prévention tertiaire).

Conflits d'intérêts

Les auteurs ne déclarent aucun conflit d'intérêts.

Contributions des auteurs

Conception et design de l'étude, recherche des références à consulter, rédaction du manuscrit: Justin Lussy Paluku et Jeannot Sihalikyolo Juakali. Révision du manuscrit: Charles Wembonyama Mpoy, Stanis Okitotsho Wembonyama, Zacharie Kibendelwa Tsongo, Eugénie Mukekulu Kamabu, Barthelemy Kasi Aksanti, Justin Lussy Paluku. Tous les auteurs ont lu et approuvé la version finale du manuscrit.

Remerciements

Les auteurs dédient ce travail à toutes les patientes avec fistules en République Démocratique du Congo qui attendent encore d'être soignées un jour. Ils remercient grandement toutes les patientes avec fistules qui se sont présentées aux

équipes de l'hôpital HEAL Africa pour la réparation pendant les différentes missions de chirurgie mobile à travers la RDC. Les auteurs remercient enfin toutes les personnes physiques et morales qui rendent possible le noble travail de la prise en charge des fistules obstétricales en RDC.

Tableau

Tableau 1: description clinique et résultats des réparations chirurgicales des fistules obstétricales dans les séries congolaises

Références

1. Wall LL. Obstetric Fistula in Context. In A Multidisciplinary Approach to Obstetric Fistula in Africa: Public Health, Anthropological, and Medical Perspectives. Cham: Springer International Publishing. 2022; 37-50
2. Dhabalia JV, Nelivigi GG, Satia MN, Kakkattil S, Kumar V. Congenital urethrovaginal fistula with imperforate hymen: a first case report. *J Obstet Gynaecol Can.* 2009 Jul;31(7): 652-653. **PubMed** | **Google Scholar**
3. Amer MI, Ahmed Mel-S, Ali AH. Congenital urethrovaginal fistula with transverse vaginal septum. *J Obstet Gynaecol Res.* 2016 Aug;42(8): 1042-5. **PubMed** | **Google Scholar**
4. Wall LL. Tears for my sisters: the tragedy of obstetric fistula. JHU Press; 2018 Jan 15. **Google Scholar**
5. Wall LL. Obstetric vesicovaginal fistula as an international public-health problem. *Lancet.* 2006 Sep 30;368(9542): 1201-9. **PubMed** | **Google Scholar**
6. Schwartz DA. Archeological Basis for Obstetric Fistula: A Condition That Is as Ancient as Human Themselves. In A Multidisciplinary Approach to Obstetric Fistula in Africa: Public Health, Anthropological, and Medical Perspectives 2022 Sep 20 (pp. 25-36). Cham: Springer International Publishing. **Google Scholar**
7. Sagna ML, Hoque N, Sunil T. Are some women more at risk of obstetric fistula in Uganda? Evidence from the Uganda Demographic and Health Survey. *J Public Health Afr.* 2011 Sep 5;2(2): e26. **PubMed** | **Google Scholar**
8. Shrestha DB, Budhathoki P, Karki P, Jha P, Mainali G, Dangal G *et al.* Vesico-Vaginal Fistula in Females in 2010-2020: a Systemic Review and Meta-analysis. *Reprod Sci.* 2022 Dec;29(12): 3346-3364. **PubMed** | **Google Scholar**
9. Mafu MM, Banze DFK, Aussak BTT, Kolié D, Camara BS, Nembunzu D *et al.* Factors associated with surgical repair success of female genital fistula in the Democratic Republic of Congo: Experiences of the Fistula Care Plus Project, 2017-201 Trop Med Int Health. 2022 Sep; 27(9): 831-839. **PubMed** | **Google Scholar**
10. Gedefaw G, Wondmieneh A, Getie A, Bimerew M, Demis A. Estimating the Prevalence and Risk Factors of Obstetric Fistula in Ethiopia: Results from Demographic and Health Survey. *Int J Womens Health.* 2021 Jul 7;13: 683-690. **PubMed** | **Google Scholar**
11. Wall LL. Obstetric fistula is a "neglected tropical disease". *PLoS Negl Trop Dis.* 2012;6(8): e1769. **PubMed** | **Google Scholar**
12. Ministère du Plan et Suivi de la Mise en œuvre de la Révolution de la Modernité (MPSMRM/Congo), Ministère de la Santé Publique (MSP/Congo), ICF International. Enquête Démographique et de Santé en République Démocratique du Congo 2013-2014 (EDS-RDC II). 2014.

13. Paluku J, Bruce P, Kamabu E, Kataliko B, Kasereka J, Dube A. Childbirth-Associated Fistula and Perineal Tears Repaired on Outreach Campaigns in Remote Democratic Republic of Congo. *Int J Womens Health*. 2021 Oct 29;13: 1025-1031. **PubMed** | **Google Scholar**
14. Ruder B, Drew LB, Schwartz DA. Introduction to Obstetric Fistula: A Multidisciplinary Approach to a Preventable Childbirth Tragedy. In *A Multidisciplinary Approach to Obstetric Fistula in Africa: Public Health, Anthropological, and Medical Perspectives*. Cham: Springer International Publishing. 2022; 3-5. **Google Scholar**
15. Nsambi JB, Mukuku O, Kakoma JBS. Obstetric Fistula in the Democratic Republic of the Congo: Neglected Care of Young Women in Rural Areas. In *A Multidisciplinary Approach to Obstetric Fistula in Africa: Public Health, Anthropological, and Medical Perspectives*. Cham: Springer International Publishing. 2022;303-318. **Google Scholar**
16. Lavender T, Wakasiaka S, Khisa W. A Multidisciplinary Approach to Obstetric Fistula in Africa: Public Health, Sociological, and Medical Perspectives. In *A Multidisciplinary Approach to Obstetric Fistula in Africa: Public Health, Anthropological, and Medical Perspectives* 2022 Sep 20 (pp. 77-89). Cham: Springer International Publishing. **Google Scholar**
17. World Health Organization. 10 Facts on . 2018. **Obstetric fistula**. Retrieved March 10, 2019
18. Ministère du Plan et Macro International. *Enquête Démographique et de Santé, République Démocratique du Congo 2007*. Calverton, Maryland, USA: Ministère du Plan et Macro International. 2008.
19. Maheu-Giroux M, Filippi V, Samadoulougou S, Castro MC, Maulet N, Meda N, Kirakoya-Samadoulougou F. Prevalence of symptoms of vaginal fistula in 19 sub-Saharan Africa countries: a meta-analysis of national household survey data. *Lancet Glob Health*. 2015 May;3(5): e271-8. **PubMed** | **Google Scholar**
20. Sjøveian S, Vangen S, Mukwege D, Onsrud M. Surgical outcome of obstetric fistula: a retrospective analysis of 595 patients. *Acta Obstet Gynecol Scand*. 2011;90(7): 753-60. **PubMed** | **Google Scholar**
21. Paluku JL, Carter TE. Obstetric vesico-vaginal fistulae seen in the northern Democratic Republic of Congo: a descriptive study. *Afri Heal Sci*. 2015;15(4): 1104-15. **PubMed** | **Google Scholar**
22. Nsambi JB, Mukuku O, Kinenkinda X, Kakudji P, Kizonde J, Kakoma JB. Fistules obstétricales dans la province du Haut-Katanga, République Démocratique du Congo: à propos de 242 cas. *Pan Afr Med J*. 2018 Jan 16;29: 34. **PubMed** | **Google Scholar**
23. Nsambi JB, Mukuku O, Kakudji PL, Kakoma JBSZ. Socio-Demographic and Delivery Characteristics of Patients with Obstetric Fistula in the Haut-Katanga Province, Democratic Republic of Congo. *Ann Colorectal Res*. 2019; 7(3): 2-6. **Google Scholar**
24. Barageine JK, Tumwesigye NM, Byamugisha JK, Almroth L, Faxelid E. Risk Factors for Obstetric Fistula in Western Uganda: A Case Control Study. *PLoS One*. 2014;9(11): e112299. **PubMed** | **Google Scholar**
25. Dangal G, Thapa K, Yangzom K, Karki A. Obstetric fistula in the developing world: An agonizing tragedy. *NJOG*. 2013;8(2): 5-15.
26. Bello OO, Morhason-Bello IO, Ojengbede OA. Nigeria, a high burden state of obstetric fistula: a contextual analysis of key drivers. *Pan Afr Med J*. 2020 May 18;36: 22. **PubMed** | **Google Scholar**

27. Ngongo CJ, Raassen TJIP, Mahendeka M, Lombard L, van Roosmalen J, Temmerman M. A retrospective review of genital fistula occurrence in nine African countries. *BMC Pregnancy Childbirth*. 2022 Oct 4;22(1): 744. **PubMed** | **Google Scholar**
28. Waaldijk K. Kees classification of obstetric and other urine fistulas as based on quantitative and qualitative pelvis tissue loss and on the continence mechanism. *Pelvipерineology*. 2021;40(2): 83-88. **Google Scholar**
29. Hancock B, Browning A. Practical obstetric fistula surgery. The Royal Society of Medicine Press Ltd. 2009.
30. Arrowsmith S, Hamlin EC, Wall LL. Obstructed labor injury complex: obstetric fistula formation and the multifaceted morbidity of maternal birth trauma in the developing world. *Obstet Gynecol Surv*. 1996 Sep;51(9): 568-74. **PubMed** | **Google Scholar**
31. Cowgill KD, Bishop J, Norgaard AK. Obstetric fistula in low-resource countries: An undervalued and under-studied problem-Systematic review of its incidence, prevalence, and association with stillbirth. *BMC Pregnancy and Childbirth*. 2015;15: 193. **PubMed** | **Google Scholar**
32. Goh J, Romanzi L, Elneil S, Haylen B, Chen G, Ghoniem G, *et al*. An International Continence Society (ICS) report on the terminology for female pelvic floor fistulas. *Neurourol Urodyn*. 2020 Nov;39(8): 2040-2071. **PubMed**
33. Ndungo KE, Matumo P, Mulisya O, Juakali SKV. Epidemiological and Therapeutic Aspects of Obstetric Fistula in The Peri Urban Area of Butembo in the Democratic Republic of Congo. *J Gynecol Women's Health*. 2019;17(4): 555968. **Google Scholar**
34. Kakoma JB, Kinenkinda X, Malonga F, Nsambi J, Ngalula M, Ngoy J, *et al*. Safe childbirth and motherhood in African Great Lakes region: external pelvimetry in nulliparae and scheduled caesarean section. *In Maternal and Child Health Matters Around the World 2019* Dec 12. IntechOpen. **Google Scholar**
35. Nsambi JB, Mukuku O, Kinenkinda XK, Kakudji PL, Andrianne R, Kakoma JBS. Height and External Measurement of Pelvic Diameters to Predict Obstetric Fistula in Congolese Women: A Case-Control Study. In *A Multidisciplinary Approach to Obstetric Fistula in Africa: Public Health, Anthropological, and Medical Perspectives*. Cham: Springer International Publishing. 2022;345-353. **Google Scholar**
36. Garely AD, Mann WJ. Urogenital tract fistulas in females. UpToDate. 2022.
37. Lopoşso MN, Ndundu J, De Win G, Ost D, Punga AM, De Ridder D. Obstetric fistula in a district hospital in DR Congo: Fistula still occur despite access to caesarean section. *Neurourol Urodyn*. 2015 Jun;34(5): 434-7. **PubMed** | **Google Scholar**
38. Benfield N, Young-Lin N, Kimona C, Kalisya LM, Kisindja RM. Fistula after attended delivery and the challenge of obstetric care capacity in the eastern Democratic Republic of Congo. *Int J Gynaecol Obstet*. 2015 Aug;130(2): 157-60. **PubMed** | **Google Scholar**
39. Lopoşso M, Hakim L, Ndundu J, Lufuma S, Punga A, De Ridder D. Predictors of Recurrence and Successful Treatment Following Obstetric Fistula Surgery. *Urology*. 2016 Nov;97: 80-85. **PubMed** | **Google Scholar**
40. Maroyi R, Moureau MK, Brown HW, Ajay R, Byabene G, Mukwege DM. Etiology and factors associated with urogenital fistula among women who have undergone cesarean section: a cross-sectional study. *BMC Pregnancy Childbirth*. 2023 Jan 23;23(1): 54. **PubMed** | **Google Scholar**

41. Goh J, Krause HG. Classification of Female Genital Tract Fistulas. In *A Multidisciplinary Approach to Obstetric Fistula in Africa: Public Health, Anthropological, and Medical Perspectives*. Cham: Springer International Publishing. 2022; 227-237. **PubMed** | **Google Scholar**
42. Goh JTW. A new classification for female genital tract fistula. *Australian and New Zealand Journal of Obstetrics and Gynaecology*. 2008; 44: 502-504. **PubMed** | **Google Scholar**
43. Tafesse B. New classification of female genital fistula. *Journal of Obstetrics and Gynaecology Canada*. 2008; 30: 394-395. **PubMed** | **Google Scholar**
44. Lewis G, de Bernis L. Obstetric fistula: guiding principles for clinical management and programme development. Geneva: WHO. 2006. **PubMed** | **Google Scholar**
45. Goh JTW, Browning A, Berhan B, Chang A. Predicting the risk of failure of closure of obstetric fistula and residual urinary incontinence using a classification system. *International Urogynecology Journal*. 2008 ; 19: 1659-1662. **PubMed** | **Google Scholar**
46. Frajzyngier V, Li G, Larson E, Ruminjo J, Barone MA. Development and comparison of prognostic scoring systems for surgical closure of genitourinary fistula. *Am J Obstet Gynecol*. 2013 Feb; 208(2): 112.e1-11. **PubMed** | **Google Scholar**
47. Capes T, Stanford EJ, Romanzi L, Foma Y, Moshier E. Comparison of two classification systems for vesicovaginal fistula. *International urogynecology journal*. 2012; 23: 1679-1685. **PubMed** | **Google Scholar**
48. Ruder B, Cheyney M, Emasu AA. Too Long to Wait: Obstetric Fistula and the Sociopolitical Dynamics of the Fourth Delay in Soroti, Uganda. *Qual Health Res*. 2018 Apr; 28(5): 721-732. **PubMed** | **Google Scholar**
49. Paluku J, Kitambala E, Furaha CM, Bulu Bobina R, Habamungu P, Camara BS, Sidibe S, Banze Kyongolwa DF, Tripathi V, Delamou A. Integrating Client Tracker Tool Into Fistula Management: Experience From the Fistula Care Plus Project in the Democratic Republic of Congo, 2017 to 2019. *Front Public Health*. 2022 Jun 9; 10: 902107. **PubMed** | **Google Scholar**
50. Margolis T, Elkins TE, Seffah J, et al. Full-thickness Martius grafts to preserve vaginal depth as an adjunct in the repair of large obstetric fistulas. *Obstet Gynecol*. 1994; 84: 148. **PubMed** | **Google Scholar**
51. Pope R, Hollier PC, Brown RH, et al. A retrospective review to identify criteria for incorporating the Singapore flap and gracilis muscle flap into obstetric fistula repair. *Int J Gynaecol Obstet*. 2020; 148 Suppl 1: 37. **PubMed** | **Google Scholar**
52. Maljaars LP, Nundwe W, Roovers JWR, Pope RJ. Follow-up of obstetric fistula repair using Singapore fasciocutaneous flap and/or gracilis muscle flap. *Neurourol Urodyn*. 2022; 41: 246. **PubMed** | **Google Scholar**
53. Symmonds RE, Hill LM. Loss of the urethra: a report on 50 patients. *Am J Obstet Gynecol*. 1978; 130: 130. **PubMed** | **Google Scholar**
54. Nsambi JB, Mukuku O, Kakudji PL, Kakoma JBS. Obstetric Vesicovaginal Fistula: Development of a Predictive Score of Failed Surgical Repair. In *A Multidisciplinary Approach to Obstetric Fistula in Africa: Public Health, Anthropological, and Medical Perspectives*. Cham: Springer International Publishing. 2022; 255-264. **PubMed** | **Google Scholar**
55. Mubikayi L, Matson D, Lokomba V, Mboloko J, Kamba J, Tozin R. Determinants of Outcomes and Prognosis Score in Obstetric Vesico-Vaginal Fistula Repair. *Open Journal of Obstetrics and Gynecology*. 2017; 7: 767-777. **PubMed** | **Google Scholar**

56. Delamou A, Utz B, Delvaux T, et al. Pregnancy and childbirth after repair of obstetric fistula in sub-Saharan Africa: Scoping Review. *Trop Med Int Health*. 2016; 21: 1348. [PubMed](#) | [Google Scholar](#)
57. Barone MA, Widmer M, Arrowsmith S, et al. Breakdown of simple female genital fistula repair after 7 day versus 14 day postoperative bladder catheterisation: a randomised, controlled, open-label, non-inferiority trial. *Lancet*. 2015; 386: 56. [PubMed](#) | [Google Scholar](#)
58. Duko B, Wolka S, Seyoum M, Tantu T. Prevalence of depression among women with obstetric fistula in low-income African countries: A systematic review and meta-analysis. *Archives of Women's Mental Health*. 2020; 24(1): 1-9. [PubMed](#) | [Google Scholar](#)
59. Beddow M, Stokes MJ. Addressing Mental Health in Obstetric Fistula Patients: Filling the Void. In *A Multidisciplinary Approach to Obstetric Fistula in Africa: Public Health, Anthropological, and Medical Perspectives*. Cham: Springer International Publishing. 2022; 441-450. [PubMed](#) | [Google Scholar](#)

Tableau 1: description clinique et résultats des réparations chirurgicales des fistules obstétricales dans les séries congolaises

Auteur, année	Province (villes)	Taille de l'échantillon	Césarienne comme circonstance de survenue	Formes cliniques	Nombre des cas opérés	Taux de réussite de la réparation chirurgicale
Benfield <i>et al.</i> , 2015 [38]	Nord-Kivu (Goma)	202	44,9% sur 176	Sur 170, VV : 86,5% RVV : 5,9% RV : 5,9% Autres : 1,8%	-	-
Loposso <i>et al.</i> , 2015 [37]	Bas-Congo (Kisantu)	146	63,4%	VV : 100%	146	63%
Loposso <i>et al.</i> , 2016 [39]	Bas-Congo (Kisantu)	166	50,6%	-	166	71,7%
Mafu <i>et al.</i> , 2022 [9]	Kinshasa (Kinshasa), Nord-Kivu (Goma) et Sud-Kivu (Panzi)	895	-	VV : 70,5% RV : 11,8% VU : 10,2% UrV : 5,5% RVV : 1,5%	890	89,2%
Maroyi <i>et al.</i> , 2023 [40]	Sud-Kivu (Panzi)	125	38,4%	VV : 61,6% VU : 28,0% UV : 10,4%	125	-
Ndungo <i>et al.</i> , 2019 [33]	Nord-Kivu (Butembo)	37	70,27%	VV : 54,05% VU : 16,21% RV : 10,81% UV : 10,81% UrV : 8,12%	37	83,78%
Nsambi <i>et al.</i> , 2018 [22]	Haut-Katanga (Pweto, Kilwa, Mitwaba, Kasenga, Kashobwe et Lubumbashi)	242	5,4%	VV : 96,3% RVV : 2,1% RV : 0,8% VU : 0,4% Ur : 0,4%	222	86,04%
Nsambi <i>et al.</i> , 2019 [23]	Haut-Katanga (Pweto, Kilwa, Mitwaba, Kasenga, Kashobwe et Lubumbashi)	413	4,8%	VV : 92,3% RVV : 5,6% RV : 1,2% VU : 0,5% UrV : 0,5%	392	82,9%
Onsrud <i>et al.</i> , 2011	Sud-Kivu (Panzi)	597	38,4%	VV : 85,9% RV : 3%	455	83,07%
Paluku <i>et al.</i> , 2015 [21]	Equateur (Tandala et Karawa)	163	62,6%	VV : 100%	163	87,1%
Paluku <i>et al.</i> , 2021 [13]	Sankuru (Katoko-Kombe), Haut Uelé (Wamba), Nord-Ubangi (Karawa) et Maniema (Kipaka)	481	25,0%	VV : 57,6% RV : 10,6% RVV : 1% Déchirures anales : 30,8%	478	88,3%
Sjøveian <i>et al.</i> , 2011 [20]	Sud-Kivu (Panzi)	595	17,1%	VV : 81,2% RVV : 3,0% RV : 1,2% VU : 5,5% UrV : 5,4% Inconnues : 4,7%	665	87,1%

UV: Uréthro-vaginale; UrV: Urétéro-vaginale; VU: Vésico-utérine; VV: Vésico-vaginale; RV: Recto-vaginale; RVV: Recto-vésico-vaginale