

## EDITORIAL

# Of infections and reproduction - from childbed through sexual transmission to COVID-19

DOI: 10.29063/ajrh2022/v26i12.1

*Lindsay Edouard*

Member, Editorial Advisory Board, African Journal of Reproductive Health, Blue Bay, Mauritius

**\*For Correspondence:** Email: *soranae@gmail.com*

Whereas the current generation of reproductive health practitioners seems to have been relatively distant from their communicable disease colleagues until the recent pandemic of COVID-19, a close relationship existed between those two specialties during the last two centuries. The control of reproductive health infections led to milestones in the history of medicine. By the 1970s, infectious diseases had been well controlled in the Western world, largely through antibiotic therapy and childhood vaccination which also addressed congenital rubella.

### *Childbed*

Hippocrates alluded to contagion as the cause of childbed fever. As a scourge of childbirth, it was the cause of three royal maternal deaths in Britain during the sixteenth century: Elizabeth of York, Jane Seymour, and Catherine Parr all died from puerperal sepsis<sup>1</sup>. It was not until 1847 that the enigma of childbed fever was elucidated by Ignaz Semmelweis through an objective investigation that exploited the situation at the maternity hospital of Vienna. Drawing upon their clinical acumen, various physicians had earlier advocated strict personal hygiene for the prevention of puerperal fever but it was Semmelweis who, through an objective approach drawing upon comparative statistics, unequivocally demonstrated the effectiveness of the intervention<sup>2</sup>.

In Vienna, mortality from puerperal fever was uncommon outside of the lying-in wards of the maternity hospital where it was three times higher in the training clinic for medical students as opposed to that for student midwives. At the autopsy of a pathologist colleague who had died from a finger injury, Semmelweis noted that tissue changes were identical with those in cadavers after puerperal fever: making the link with the substantial amount of time spent in morgues by medical students for dissection when not attending women in labour, he incriminated contagion of their hands as the cause. The intervention of chlorine water for handwashing, in the clinic for medical students, immediately led to a three-

fold fall in mortality that became even lower than in the student midwifery clinic.

As is often the case with new knowledge, the above revolutionising results of Semmelweis were not readily accepted and led to much controversy. Besides, he faced opposition and harassment from within the medical profession for having incriminated medical attendants as vectors of the contagion, a fate shared with Alexander Gordon who was hounded away from Aberdeen, and Oliver Wendell Holmes who was vilified in Boston. Losing his job in Vienna, Semmelweis left Austria to run the obstetric clinic of St Rochus in his native commune of Pesth in Hungary. In Christian liturgical calendars, Rochus and Sebastian are the saints venerated for the prevention of infections.

Semmelweis had simply used asepsis as opposed to antiseptics which was introduced more than three decades later. Largely remembered for the rabies vaccine and milk pasteurization, Louis Pasteur was awarded the medal of the Royal Society for elucidating the role of microorganisms in alcoholic fermentation: this discovery proved crucial in saving the national wine industry of France, including the survival of the famous Arbois late harvest wine from his native region of Jura. As a result, in 1879, Joseph Lister incriminated the streptococcus in the aetiology of puerperal fever and promoted antiseptics by introducing the carbolic spray.

Further interest in asepsis led much later to the introduction of hand gloves and face masks in clinical settings. Special attention was paid to design issues for ensuring the effectiveness of those accessories: face masks with cellophane between the layers of gauze and above-elbow gloves made of rubber. By 1930, mask and gloves were a routine feature of the armamentarium of the British obstetrician in the labour ward<sup>3</sup>.

Despite the observation of the principles of asepsis and antiseptics in obstetric practice, better control of puerperal fever had to wait until the widespread utilisation of antibiotics in the 1940s. Nevertheless, substantial mortality from infection persisted in early

pregnancy due to complications of illegally induced abortions in unhygienic settings: the registered cause of death was often disguised as sepsis to avoid any connotation with induced abortion, thereby respecting family reputation. The recalcitrant issue of septic abortion needed a two-pronged approach for safe abortion care through the legalisation of induced abortion and the provision of accessible services on a population-wide basis<sup>4</sup>. Following the acquittal of Aleck Bourne in 1938 on a charge of procuring abortion, an emphasis on professional judgment in clinical matters and the social responsibility of gynaecologists gradually led to the liberalisation of the practice of induced abortion in Britain long before the Abortion Act 1967 that resulted from a free vote in parliament<sup>5</sup>. The current challenge for Africa consists of repealing colonial laws on contraception and abortion to enable the provision of comprehensive reproductive health care<sup>6</sup>.

### ***Sexual transmission***

Until the antibiotic era, syphilis was largely treated with mercurial and arsenical products and the eradication of congenital syphilis has long been considered an attainable goal<sup>7</sup>: there is currently the triple elimination initiative for eliminating the mother-to-child transmission of HIV, syphilis, and hepatitis B. Ophthalmia neonatorum due to the vertical transmission of gonorrhoea, from mother to newborn during labour and delivery, was formerly prevented through the routine application of silver nitrate drops until its replacement by antibiotic ointment<sup>8</sup>. Around 1990, awareness of neonatal morbidity from maternal vaginal colonisation with Group B haemolytic streptococcus led to routine screening before the onset of labour.

The emergence of HIV in the early 1980s struck a blow to the scene and the quest for a vaccine continues to be a major challenge. Nevertheless, there was a success story over those very four decades in efforts to control cervical cancer which had for long been suspected as being caused by an infection: the identification of the human papillomavirus (HPV) in its aetiology was ground-breaking and promptly followed by vaccine development and development of protocols for service delivery through a reproductive health approach as opposed to the traditional childhood vaccination model<sup>9</sup>.

### ***Emergence of COVID-19***

Faced with a hitherto unknown disease towards the end of 2019, the world was unprepared: difficult decision-making was unavoidable and disastrous consequences

resulted in various jurisdictions. Used to authoritative official statements, the public relied on misleading information being propagated by so-called experts who did not miss the opportunity to go centre-stage. The controversy over the value of face masks exemplified the complex interface between progress in scientific knowledge with evolving public policy for the implementation of findings. Under pressure to intervene promptly, service purveyors sometimes bypassed governance procedures thereby leading to corrupt procurement practices.

The term confinement became a household term in relation to COVID-19, as opposed to its previous obstetric connotation: postpartum confinement has been a practice in most cultures for physical rest during an extended lying-in period leading to a social celebration. In Christianity, it is celebrated 40 days after birth for blessing and thanksgiving, as exemplified by the ritual purification of the mother during the ceremony of churching that was popular until the 1960s. On 2 February, there is a liturgical rite of Candlemas for the 40th day after Christmas, for the presentation of Jesus in the temple and purification of the Virgin Mary for recognising his role in bringing the light for the salvation of humanity: thereby the symbolism with a procession of candles.

In August 2022, the Centers for Disease Control and Prevention (CDC) acknowledged mistakes regarding preparedness for outbreaks, dissemination of scientific findings, pressure for the politicisation of findings, and public misinterpretation pertaining to the perception of certainty<sup>10</sup>. Besides, scientists should develop communication skills to better convey research findings to the public and overcome media pressures for unreasonable statements during interviews<sup>11,12</sup>.

The specialty of reproductive health should pay much attention to preparedness for future episodes of infections, whether new or recurring ones. Faced with difficult issues, it is advisable to follow the approach of Semmelweis for an evidence-based approach to decision-making instead of speculating vaguely with the risk of misinformation.

### **Conflict of interest**

None

### **References**

1. Dewhurst J. Three royal maternal deaths. *Journal of Obstetrics and Gynaecology* 1980; 1: 67-70.
2. Carter KC. Semmelweis and his predecessors. *Med Hist* 1981; 25: 57-72.

3. Chamberlain G. British maternal mortality in the 19th and early 20th centuries. *J Roy Soc Med* 2006; 99: 559-563.
4. Human Reproduction Programme. Abortion care guideline. Geneva: World Health Organization, 2022.
5. Baird D. A fifth freedom? *Br Med J* 1965; 2: 1141-1148.
6. Brookman-Amissah E and Moyo JB. Abortion law reform in sub-Saharan Africa: no turning back. *Reprod Health Matters* 2004; 12(24 Suppl): 227-34.
7. Department of Reproductive Health and Research. The global elimination of congenital syphilis: rationale and strategy for action. Geneva: World Health Organization, 2007.
8. Edouard L. Antisepsis with argyrol, acrimony and advocacy for African art. *Afr J Reprod Health* 2011; 15: 9-14.
9. Pollack AE, Balkin M, Edouard L, Cutts F and Broutet N; WHO/UNFPA Working Group on Sexual and Reproductive Health and HPV Vaccines. Ensuring access to HPV vaccines through integrated services: a reproductive health approach. *Bull World Health Organ* 2007; 85: 57-63.
10. CDC. Moving forward. Atlanta, GA: Centers for Disease Control and Prevention, 2022.
11. Fauci AS. It ain't over till it's over ... but it's never over – emerging and reemerging infectious diseases. *N Engl J Med* 2022; 387: 2009-2011.
12. Horton R. The distance between us. *Lancet* 2022; 400: 1834.

## ÉDITORIAL

# Des infections et de la reproduction - du lit de l'enfant à la transmission sexuelle en passant par le COVID-19

DOI: 10.29063/ajrh2022/v26i12.1

*Lindsay Edouard*

Membre, Comité consultatif de rédaction, African Journal of Reproductive Health, Blue Bay, Maurice.

**\*Pour la Correspondance:** Courriel: *soranae@gmail.com*

Alors que la génération actuelle de praticiens de la santé reproductive semble avoir été relativement éloignée de leurs collègues des maladies transmissibles jusqu'à la récente pandémie de COVID-19, une relation étroite a existé entre ces deux spécialités au cours des deux derniers siècles. Le contrôle des infections liées à la santé reproductive a marqué des jalons dans l'histoire de la médecine. Dans les années 1970, les maladies infectieuses étaient bien maîtrisées dans le monde occidental, en grande partie grâce à l'antibiothérapie et à la vaccination des enfants, qui s'adressaient également à la rubéole congénitale.

### *Couches*

Hippocrate a fait allusion à la contagion comme cause de la fièvre infantile. Fléau de l'accouchement, il fut la cause de trois décès maternels royaux en Grande-Bretagne au XVI<sup>e</sup> siècle : Elizabeth d'York, Jane Seymour et Catherine Parr moururent toutes d'une septicémie puerpérale<sup>1</sup>. Ce n'est qu'en 1847 que l'énigme de la fièvre infantile est élucidée par Ignaz Semmelweis à travers une enquête objective qui exploite la situation à la maternité de Vienne. Forts de leur sens clinique, divers médecins avaient auparavant prôné une hygiène personnelle stricte pour la prévention de la fièvre puerpérale mais c'est Semmelweis qui, par une approche objective s'appuyant sur des statistiques comparatives, a démontré sans équivoque l'efficacité de l'intervention<sup>2</sup>.

A Vienne, la mortalité par fièvre puerpérale était peu fréquente en dehors des salles de repos de la maternité où elle était trois fois plus élevée dans la clinique de formation des étudiants en médecine que dans celle des étudiantes sages-femmes. Lors de l'autopsie d'un collègue pathologiste décédé des suites d'une blessure au doigt, Semmelweis a noté que les modifications tissulaires étaient identiques à celles des cadavres après une fièvre puerpérale : faire le lien avec le temps considérable passé dans les morgues par les étudiants en médecine pour la dissection lorsqu'ils ne fréquentaient pas femmes en travail, il incrimina la

contagion de leurs mains comme cause. L'intervention de l'eau chlorée pour le lavage des mains, dans la clinique des étudiants en médecine, a immédiatement entraîné une baisse par trois de la mortalité qui est devenue encore plus faible qu'à la clinique des étudiants sages-femmes.

Comme c'est souvent le cas avec les nouvelles connaissances, les résultats révolutionnaires ci-dessus de Semmelweis n'ont pas été facilement acceptés et ont suscité de nombreuses controverses. En outre, il a dû faire face à l'opposition et au harcèlement de l'intérieur du corps médical pour avoir incriminé les soignants comme vecteurs de la contagion, un sort partagé avec Alexander Gordon qui a été chassé d'Aberdeen et Oliver Wendell Holmes qui a été vilipendé à Boston. Perdant son emploi à Vienne, Semmelweis quitte l'Autriche pour diriger la clinique obstétricale de St Rochus dans sa commune natale de Pesth en Hongrie. Dans les calendriers liturgiques chrétiens, Rochus et Sébastien sont les saints vénérés pour la prévention des infections.

Semmelweis avait simplement utilisé l'asepsie par opposition à l'antisepsie qui a été introduite plus de trois décennies plus tard. Largement connu pour le vaccin contre la rage et la pasteurisation du lait, Louis Pasteur a reçu la médaille de la Société Royale pour avoir élucidé le rôle des micro-organismes dans la fermentation alcoolique : cette découverte s'est avérée cruciale pour sauver l'industrie nationale du vin de France, notamment la survie du célèbre Arbois tardif récolter le vin de sa région natale du Jura. Ainsi, en 1879, Joseph Lister incrimine le streptocoque dans l'étiologie de la fièvre puerpérale et favorise l'antisepsie en introduisant le spray carbolique.

Un intérêt accru pour l'asepsie a conduit beaucoup plus tard à l'introduction de gants et de masques faciaux dans les milieux cliniques. Une attention particulière a été accordée aux problèmes de conception pour garantir l'efficacité de ces accessoires : masques faciaux avec cellophane entre les couches de gaze et gants en caoutchouc au-dessus du coude. En

1930, le masque et les gants faisaient partie de l'arsenal de l'obstétricien britannique en salle d'accouchement<sup>3</sup>.

Malgré le respect des principes d'asepsie et d'antisepsie en pratique obstétricale, un meilleur contrôle de la fièvre puerpérale a dû attendre la généralisation de l'utilisation des antibiotiques dans les années 1940. Néanmoins, une mortalité importante due à l'infection persistait en début de grossesse en raison des complications des avortements provoqués illégalement dans des environnements insalubres : la cause enregistrée du décès était souvent déguisée en septicémie pour éviter toute connotation avec l'avortement provoqué, respectant ainsi la réputation de la famille. La question récalcitrante de l'avortement septique nécessitait une approche à deux volets pour des soins d'avortement sécurisés à travers la légalisation de l'avortement provoqué et la fourniture de services accessibles à l'ensemble de la population<sup>4</sup>. À la suite de l'acquiescement d'Aleck Bourne en 1938 pour avoir provoqué un avortement, l'accent mis sur le jugement professionnel en matière clinique et la responsabilité sociale des gynécologues a progressivement conduit à la libéralisation de la pratique de l'avortement provoqué en Grande-Bretagne bien avant l'Abortion Act de 1967 qui a abouti à d'un vote libre au parlement<sup>5</sup>. Le défi actuel pour l'Afrique consiste à abroger les lois coloniales sur la contraception et l'avortement pour permettre la fourniture de soins de santé reproductive complets<sup>6</sup>.

### **Transmission sexuelle**

Jusqu'à l'ère des antibiotiques, la syphilis était largement traitée avec des produits mercuriels et arsenicaux et l'éradication de la syphilis congénitale a longtemps été considérée comme un objectif atteignable<sup>7</sup> : il existe actuellement l'initiative de triple élimination pour éliminer la transmission mère-enfant du VIH, de la syphilis et l'hépatite B. L'ophtalmie néonatale due à la transmission verticale de la gonorrhée, de la mère au nouveau-né pendant le travail et l'accouchement, était autrefois prévenue par l'application systématique de gouttes de nitrate d'argent jusqu'à son remplacement par une pommade antibiotique<sup>8</sup>. Vers 1990, la prise de conscience de la morbidité néonatale due à la colonisation vaginale maternelle par le streptocoque hémolytique du groupe B a conduit à un dépistage systématique avant le début du travail.

L'émergence du VIH au début des années 1980 a porté un coup dur à la scène et la recherche d'un vaccin continue d'être un défi majeur. Néanmoins, il y a eu un succès au cours de ces quatre décennies dans les efforts de lutte contre le cancer du col de l'utérus longtemps soupçonné d'être causé par une infection : l'identification du virus du papillome humain (VPH) dans son étiologie

a été révolutionnaire et a rapidement suivi par le développement de vaccins et l'élaboration de protocoles de prestation de services par le biais d'une approche de santé reproductive par opposition au modèle traditionnel de vaccination infantile<sup>9</sup>.

### **Émergence du COVID-19**

Face à une maladie jusque-là inconnue vers la fin de 2019, le monde n'était pas préparé : des prises de décision difficiles étaient inévitables et des conséquences désastreuses en résultaient dans diverses juridictions. Habitué aux déclarations officielles faisant autorité, le public s'appuyait sur les informations trompeuses propagées par de soi-disant experts qui ne manquaient pas l'occasion d'occuper le devant de la scène. La controverse sur la valeur des masques faciaux a illustré l'interface complexe entre les progrès des connaissances scientifiques et l'évolution des politiques publiques pour la mise en œuvre des résultats. Sous pression pour intervenir rapidement, les fournisseurs de services ont parfois contourné les procédures de gouvernance, ce qui a conduit à des pratiques d'achat corrompues.

Le terme confinement est devenu un terme familier en relation avec le COVID-19, par opposition à sa connotation obstétricale précédente : le confinement post-partum a été une pratique dans la plupart des cultures pour le repos physique pendant une longue période de repos menant à une célébration sociale. Dans le christianisme, elle est célébrée 40 jours après la naissance pour la bénédiction et l'action de grâce, comme en témoigne la purification rituelle de la mère lors de la cérémonie de l'église qui était populaire jusque dans les années 1960. Le 2 février, il y a un rite liturgique de la Chandeleur pour le 40e jour après Noël, pour la présentation de Jésus au temple et la purification de la Vierge Marie pour la reconnaissance de son rôle dans l'apport de la lumière pour le salut de l'humanité : ainsi le symbolisme avec une procession de bougies.

En août 2022, les Centers for Disease Control and Prevention (CDC) ont reconnu des erreurs concernant la préparation aux épidémies, la diffusion des découvertes scientifiques, la pression pour la politisation des découvertes et la mauvaise interprétation du public concernant la perception de la certitude<sup>10</sup>. En outre, les scientifiques devraient développer des compétences en communication pour mieux transmettre les résultats de la recherche au public et surmonter les pressions médiatiques pour des déclarations déraisonnables lors des entretiens<sup>11,12</sup>.

La spécialité de la santé reproductive devrait accorder une grande attention à la préparation aux futurs épisodes d'infections, qu'elles soient nouvelles ou

récurrentes. Face à des enjeux difficiles, il est conseillé de suivre l'approche de Semmelweis pour une approche factuelle de la prise de décision au lieu de spéculer vaguement avec le risque de désinformation.

## Conflit d'intérêts

Aucun

## Références

1. Dewhurst J. Trois décès maternels royaux. *Journal d'obstétrique et de gynécologie* 1980 ; 1 : 67-70.
2. Carter KC. Semmelweis et ses prédécesseurs. *Med Hist* 1981 ; 25 : 57-72.
3. Chamberlain G. Mortalité maternelle britannique au XIXe et au début du XXe siècle. *J Roy Soc Med* 2006 ; 99 : 559-563.
4. Programme de reproduction humaine. Ligne directrice sur les soins d'avortement. Genève : Organisation mondiale de la santé, 2022.
5. Baird D. Une cinquième liberté ? *Br Med J* 1965 ; 2 : 1141-1148.
6. Brookman-Amisshah E et Moyo JB. Réforme de la loi sur l'avortement en Afrique subsaharienne : pas de retour en arrière. *Reprod Health Matters* 2004 ; 12(24 Suppl) : 227-34.
7. Département de la santé reproductive et de la recherche. L'élimination mondiale de la syphilis congénitale : justification et stratégie d'action. Genève : Organisation mondiale de la santé, 2007.
8. Edouard L. Antisepsie avec argyrol, acrimonie et plaidoyer pour l'art africain. *Afr J Reprod Health* 2011 ; 15 : 9-14.
9. Pollack AE, Balkin M, Edouard L, Cutts F et Broutet N ; Groupe de travail OMS/UNFPA sur la santé sexuelle et reproductive et les vaccins contre le VPH. Garantir l'accès aux vaccins contre le VPH grâce à des services intégrés : une approche de santé reproductive. *Bull Orgue mondial de la Santé* 2007 ; 85 : 57-63.
10. CDC. Avancer. Atlanta, Géorgie : Centres de contrôle et de prévention des maladies, 2022.
11. Fauci AS. Ce n'est pas fini tant que ce n'est pas fini... mais ce n'est jamais fini - les maladies infectieuses émergentes et réémergentes. *N Engl J Med* 2022 ; 387 : 2009-2011.
12. Horton R. La distance qui nous sépare. *Lancette* 2022 ; 400 : 1834.