



Mortalité par cancers gynécologiques et mammaires au service de Gynécologie Obstétrique du Centre Hospitalier Régional de Thiès.

Mortality from gynecological and breast cancers in the Gynecology and Obstetrics department of the Thiès Regional Hospital Center.

Guèye L^{1,2}, Alissoutin A P^{1,2}, Thiam O³, Gassama O⁴, Fall KBM⁵, Ba PA^{1,2}, Thiam M^{1,2}, Cissé ML^{1,2}

1. Service de Gynécologie, Centre Hospitalier Régional de Thiès (CHRT),
2. Unité de Formation et de Recherche des Sciences de la Santé de Thiès, Sénégal
3. Université Gaston Berger de Saint-Louis, Sénégal
4. Université Cheikh Anta Diop de Dakar, Sénégal
5. Service de Gynécologie, Centre Hospitalier Tivaouane

Auteur Correspondant : Dr Lamine GUEYE, Service de Gynécologie et Obstétrique du Centre Hospitalier Régional de Thiès / 00221776515652 / E-mail : lamingueye@yahoo.fr

Résumé

Introduction : Les cancers gynécologiques et mammaires constituent un réel problème de santé publique. Ces cancers sont sous-évalués en Afrique et il existe peu d'études évaluant leur mortalité.

L'objectif de notre étude était d'évaluer la mortalité par cancers gynécologiques et mammaires au service de Gynécologie Obstétrique du Centre Hospitalier Régional de Thiès.

Méthodologie : Il s'agissait d'une étude rétrospective descriptive du 1^{er} janvier 2017 au 1^{er} Janvier 2024 portant sur les décès par cancers gynécologiques et mammaires au service de Gynécologie Obstétrique du Centre Hospitalier Régional de Thiès. Nous avons inclus tous les cas de décès liés à un cancer gynécologique ou mammaire. Les données étaient saisies à l'aide d'une base électronique et analysées par le logiciel SPSS Statistics version 25.

Résultats : Durant la période d'étude, nous avons enregistré 127 patientes décédées des suites de leur cancer pour 501 patientes suivies, soit un taux de mortalité de 25,3% pour les cancers gynécologiques et mammaires. La mortalité était plus importante chez les patientes présentant un cancer du sein, 103 décès soit (81%) suivie du col de l'utérus avec 17 cas de décès (13,4%). L'âge moyen au moment du décès était de 45 ans et les patientes étaient multipares dans 56,7% des cas. Une anémie était retrouvée chez 121 patientes (95,3%) et des métastases pour 76 patientes (59,8%). La chimiothérapie était réalisée pour 96 patientes, 75,6% de nos patientes et le traitement chirurgical pour 40 patientes (31,5% des cas). La radiothérapie était réalisée pour 13 patientes (10,2% des cas). Les décès survenaient entre la 1^{ère} et la 5^{ème} année après le début du traitement dans 50,4% des cas, dans un tableau de défaillance multiviscérale pour 32,3% des cas.

Conclusion : Les décès par cancers gynécologiques et mammaires représentent un véritable problème de santé publique. Le diagnostic et la prise en charge précoces de ces cancers sont des leviers essentiels pour réduire la mortalité liée à ces pathologies. Il est donc important d'intensifier les stratégies de sensibilisation, de dépistage et d'accès aux traitements adaptés dans nos contextes à ressources limitées.

Mots-clés : Cancers gynécologiques et mammaires, Mortalité, Thiès, Sénégal.

Summary

Introduction: Gynecological and breast cancers represent a significant public health problem. These cancers are underreported in Africa, and there are few studies evaluating their mortality rates.

The objective of our study was to evaluate mortality from gynecological and breast cancers in the Gynecology and Obstetrics department of the Thiès Regional Hospital Center.

Methodology: This was a retrospective descriptive study of the Data from January 1st, 2017 to January 1st, 2024, concerning deaths from gynecological and breast cancers in the Gynecology and Obstetrics Department of the Thiès Regional Hospital Center. We included all cases of death related to gynecological or breast cancer. The data were entered using an electronic database and analyzed with SPSS Statistics version 25.

Results: During the study period, we recorded 127 deaths from cancer out of 501 patients followed, representing a mortality rate of 25.3% for gynecological and breast cancers. Mortality was highest among patients with breast cancer, with 103 deaths (81%), followed by cervical cancer, with 17 deaths (13.4%). The average age at death was 45 years, and 56.7% of patients were multiparous. Anemia was found in 121 patients (95.3%), and metastases in 76 patients (59.8%). Chemotherapy was administered to 96 patients (75.6%), and surgical treatment to 40 patients (31.5%). Radiotherapy was administered to 13 patients (10.2%). Deaths occurred between the 1st and 5th year after the start of treatment in 50.4% of cases, in a picture of multiorgan failure in 32.3% of cases.

Conclusion: Deaths from gynecological and breast cancers represent a significant public health problem. Early diagnosis and treatment of these cancers are essential to reducing mortality from these diseases. It is therefore crucial to intensify awareness campaigns, screening programs, and access to appropriate treatments in our resource-limited settings.

Keywords: Gynecological and breast cancers, Mortality, Thiès, Senegal.



Introduction

Les cancers gynécologiques et mammaires représentent un enjeu majeur de santé publique, avec une incidence annuelle mondiale de plus de 3,6 millions de cas et plus de 1,3 million de décès. Ils représentent près de 40% de l'incidence mondiale du cancer et plus de 30% de toute la mortalité par cancer chez les femmes dans le monde [1]. Malgré les efforts de prévention et de prise en charge, la mortalité reste élevée, notamment dans les pays en développement. En Afrique, le cancer du sein est le plus fréquent en termes d'incidences avec 47,8% et de mortalité 13,6%, suivi du cancer du col de l'utérus, particulièrement meurtrier en Afrique de l'Est [2]. Au Sénégal, le cancer du col de l'utérus est le premier cancer avec une incidence de 2064 cas et première cause de mortalité avec 1 327 cas de décès en 2022 [3]. Cette incidence est en hausse constante pour le sein avec 1 838 nouveaux cas et 976 décès enregistrés. Ces deux cancers représentent 32,9% de l'incidence des cancers au Sénégal et 28,3% en termes de mortalité [3]. Ces chiffres sont particulièrement inquiétants et seraient probablement sous-estimés car le Sénégal ne dispose pas de registre de cancer. Ce manque d'études et de données statistiques fiables au niveau plan national ne permet pas d'évaluer l'ampleur réelle du problème. C'est dans ce contexte que nous proposons ce travail dont l'objectif était d'évaluer la mortalité par cancers gynécologiques et mammaires au service de Gynécologie Obstétrique du Centre Hospitalier Régional de Thiès.

Patientes et méthode

Nous avons réalisé une étude transversale descriptive sur une période de 06 ans à compter du 1^{er} janvier 2017 au 1^{er} Janvier 2024 au Service de Gynécologie Obstétrique du Centre Hospitalier Régional de Thiès.

Nous avons inclus tous les cas de décès par cancers gynécologiques et mammaires enregistrés dans les registres. Nous avons évalué les données socio-démographiques, diagnostiques, pronostiques et les causes de décès.

Les données ont été collectées à partir des registres de consultation et de décès de l'unité de chimiothérapie du service. L'analyse a été réalisée avec le logiciel SPSS Version 26 pour Mac OS et Microsoft Excel 2021. Les résultats ont été présentés sous formes de tableaux et de figures.

Résultats

Au cours de cette étude, nous avons colligé 127 dossiers de patientes décédées d'un cancer gynécologique ou mammaire sur un total de 501 patientes régulièrement suivies dans le service sur la période du 1^{er} janvier 2017 au 1^{er} Janvier 2024. Ces patientes étaient réparties comme suit :

- 103 patientes décédées pour 417 patientes suivies pour le cancer du sein ;
- 17 patientes décédées pour 42 patientes suivies pour le cancer du col ;
- 5 patientes décédées pour 27 patientes suivies pour le cancer de l'ovaire ;
- 2 patientes décédées pour 15 patientes suivies pour le cancer de l'endomètre.

Caractéristiques socio-épidémiologiques des patientes décédées

L'âge moyen des patientes au moment du décès était de 45 ans avec des extrêmes de 20 et 81 ans. La tranche d'âge 40 et 60 ans représentait 44,9% (figure 1). La majorité de nos patientes vivait en zone urbaine, n=97 soit 76,4% et 78 patientes (61,4%) étaient référées vers notre structure. Elles étaient multipares pour 56,7% des cas (n=72), et la parité moyenne était de 4 avec des extrêmes de 0 maximum et 11.

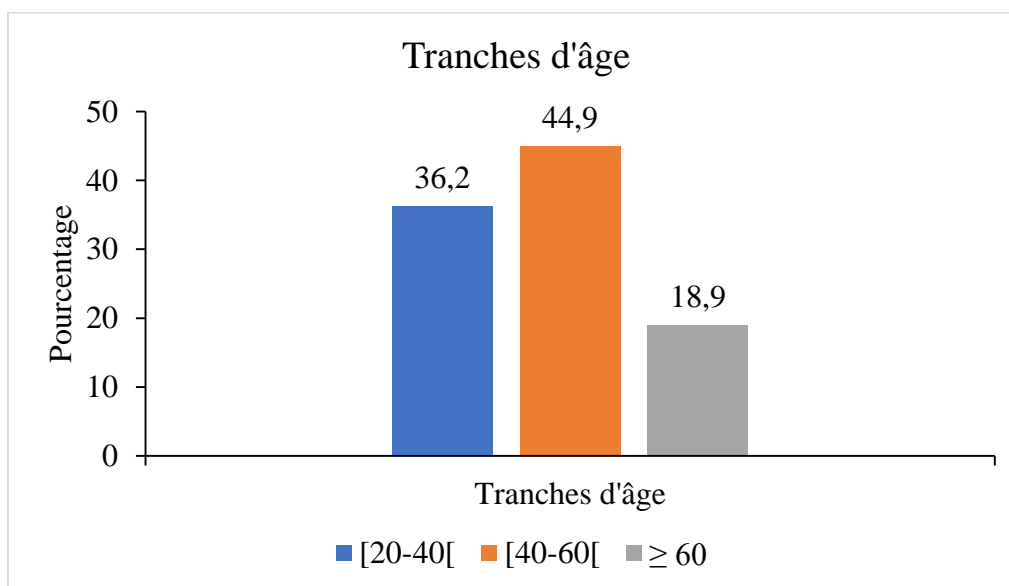


Figure 1 : Répartition des patientes selon les tranches d'âge

Motifs de consultation des patientes au 1^{er} contact

Les métrorragies constituaient le motif de consultation gynécologique le plus fréquent dans



une proportion de 50% (n=12), suivies des douleurs pelviennes pour 45,8% (n=11). Les motifs de consultations mammaires étaient dominés par les

tumeurs palpables pour 73 patientes (70,9%) et les mastodynies pour 29 patientes soit 28,2%.

La figure ci-dessous rapporte la répartition des patientes selon les motifs de consultation

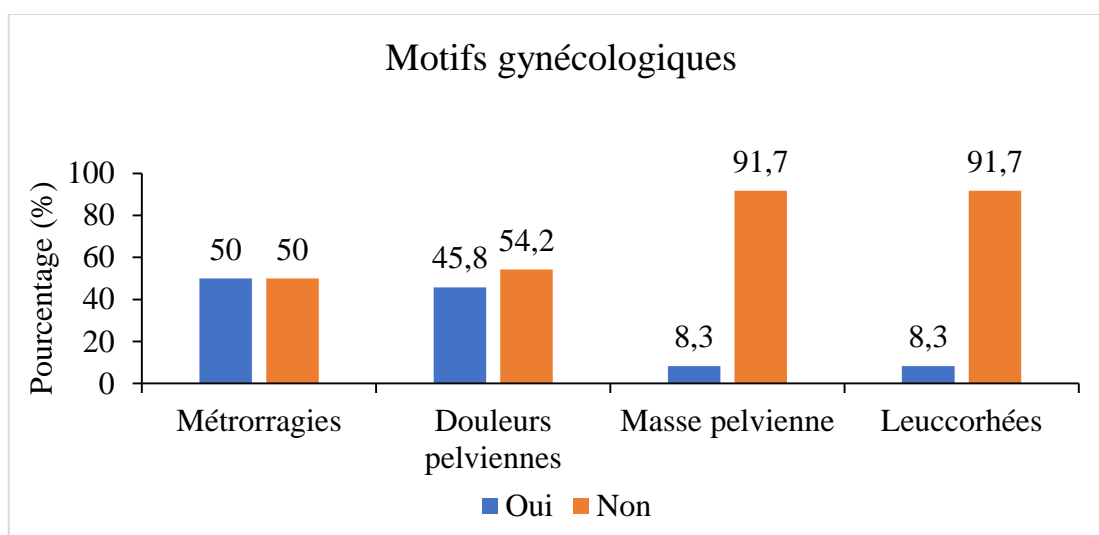


Figure 2 : Répartition des patientes selon les motifs de consultation gynécologiques

Caractéristiques cliniques des patientes au moment du diagnostic

L'anémie clinique était retrouvée pour 107 patientes (84,3%). L'examen mammaire retrouvait des anomalies pour 97 patientes (94,2% des cas). Ces anomalies étaient dominées par les tumeurs palpables pour 87 patientes (84,5%) et prédominaient sur le côté gauche chez 47 patientes soit 45,6%. Nous avons recensé pour 84 patientes (81,5%) des tumeurs mammaires classées T4 au moment du diagnostic et les tumeurs classées T2 et T3 représentaient respectivement 2% des cas.

L'examen au spéculum retrouvait une tumeur du col utérin pour 11 patientes (45,8%) avec une tumeur saignant au contact pour 8 patientes (33,4% des cas), 2 patientes (8,4%) présentaient une tumeur bourgeonnante. L'utérus était augmenté de volume pour 4 patientes (16,7%), une masse latéro-utérine avait été retrouvée pour 4 patientes (16,7%).

Caractéristiques paracliniques des patientes au moment du diagnostic

A la biologie, une anémie était confirmée pour les 121 patientes (95,3% des cas) avec une hyperleucocytose à polynucléaires neutrophiles pour 22 patientes (17,3% des cas) et une neutropénie pour 9 cas (7,1%).

Le bilan hépatique était perturbé pour 12 patientes (9,5% des cas) et l'ionogramme sanguin était anormal pour 15 patientes (11,8%). La mammographie était réalisée pour 84 patientes

(81,5%) qui présentaient une tumeur mammaire était suspecte pour 81 patientes. Le scanner avait mis en évidence des anomalies pour 105 patientes (82,7%).

Caractéristiques histologiques des patientes au moment du diagnostic

Le carcinome canalaire infiltrant était la forme histologique la plus fréquente (89,3%) (n=92). Nous avons enregistré 4 cas carcinome lobulaire infiltrant et 4 cas de sarcomes mammaires. Le grade SBR II était retrouvé pour 56 patientes (55,5%), les grades SBR I et II étaient retrouvés respectivement pour 10 et 11 patientes.

Pour les patientes suivies pour tumeur du col utérin, le carcinome épidermoïde différencié infiltrant était retrouvé pour 15 patientes (88,3%).

Pour le cancer de l'ovaire, l'histologie retrouvait un adénocarcinome séreux pour 3 patientes (60%).

L'adénocarcinome endométrioïde était retrouvé pour toutes les patientes présentant un cancer de l'endomètre.

Caractéristiques des patientes selon la localisation tumorale primitive

Le cancer du sein était constituait la première cause de décès par cancer avec 103 patientes (81,1%). Le cancer du col était responsable de 17 cas de décès (13,4%), il représentait la deuxième cause de mortalité par cancer dans notre service, avec 5 cas de décès (3,9%) le cancer de l'ovaire était la 3^{ème} cause de mortalité (figure 3).

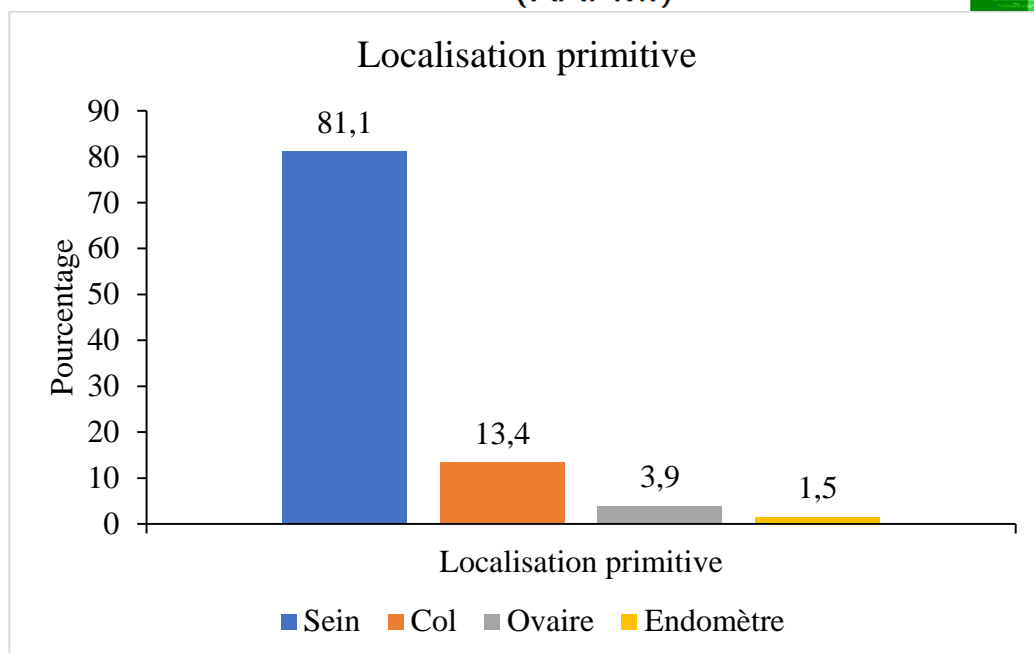


Figure 3 : Répartition des patientes selon la localisation primitive

Le bilan d'extension objectivait des métastases pour 76 patientes (59,8%) dont 30 patientes avec une localisation secondaire unique (39,5%) et 46 avec des localisations secondaires multiples (60,5%).

L'organe le plus souvent touché au cours des extensions à distance était le poumon avec une proportion de 43,3% (n=13) suivi par le foie (26,6% ; n=8), comme nous le montre le Tableau I.

Tableau I : Répartition des patientes selon les localisations secondaires

Localisations secondaires	Effectifs(n)	Pourcentage (%)
Pulmonaire	13	43,3
Osseuse	3	10
Hépatique	8	26,6
Digestive	4	13,33
Cérébrale	2	6,66
Total	30	100

Caractéristiques thérapeutiques des patientes

La chimiothérapie a été réalisée pour 96 patientes soit 75,6%.

Le traitement chirurgical était réalisé pour 40 patientes (31,5%) réparti en 33 mastectomies avec curage axillaire, 3 cas de chirurgie régionale de l'ovaire et 4 cas de colpohystrectomie élargie avec curage pelvien. Le traitement était d'emblée palliatif pour 35 patientes (27,5%). La radiothérapie a été réalisée chez 13 patientes (10,2%) des patientes décédées. Les 10 patientes bénéficiaient de radiothérapie pour cancer du sein, les 03 autres pour cancer du col.

Causes de décès des patientes suivies

On retrouvait un taux de mortalité globale par cancers gynécologiques et mammaires de 25,3%. Le cancer du sein était responsable de 81,1% des décès par cancers. Le décès survenait dans un contexte de défaillance multiviscérale pour 41 patientes (32,3%) comme le détaille le Tableau II. On enregistrait un taux de mortalité de 49,6% à la première année suivant le diagnostic et 50,4% (n=64) de décès entre la 1^{ère} et la 5^e année après le début du traitement.

Tableau II : Répartition des patientes selon la cause du décès

Cause du décès	Effectifs (n)	Pourcentage (%)
Défaillance multiviscérale	41	32,3
Poursuite évolutive	37	29,1
Récidives	5	3,9
COVID	3	2,4
Non documentées	21	16,6
Autres	20	15,7
Total	127	100



Discussion

Le cancer du sein était constituait la première cause de décès par cancer avec 103 patientes (81,1%). Le cancer du col était responsable de 17 cas de décès (13,4%), il représentait la deuxième cause de mortalité par cancer dans notre service. Selon GLOBOCAN 2022 [4], en Afrique sub-saharienne et au Sénégal, le cancer du col occupe la première place en termes de mortalité, suivi par le cancer du sein. Dans notre contexte, nous recevons beaucoup plus de cas de cancer du sein par rapport au cancer du col. Nous avons retrouvé 6 fois plus de cancer du sein que du col dans notre étude. De plus, ces patientes viennent souvent à des stades tardifs, ce qui augmente le nombre de décès enregistrés par cancer du sein.

L'âge moyen des patientes au moment du décès était de 45 ans. Cet âge moyen est sensiblement identique à celui retrouvé dans la littérature africaine mais il est inférieur à celui retrouvé dans les pays développés. L'étude de Pace au Rwanda [5] retrouvait pour le cancer du sein un âge médian de 41 ans et Mwaka en Ouganda [6] un âge médian de 48 ans pour le cancer du col. L'âge moyen retrouvé aux États-Unis était de 63 ans pour le cancer du sein. Nos résultats reflètent la forte incidence des cancers gynécologiques et mammaires chez la femme jeune en Afrique.

Nous avons retrouvé dans notre étude une parité moyenne à 4 et une forte proportion de multipares à 56,7%. De nombreuses études ont prouvé un lien entre la parité et la mortalité par cancer du sein. Boucheron dans leur étude en Afrique ont retrouvé une parité médiane de 4 avec 10% de nullipares et 39,9% de multipares.

Pour les patientes décédées de cancer du sein, une masse mammaire palpable constituait le principal motif de consultation dans 70,9% des cas. Pace [5] dans son étude retrouvait également comme motif de consultation majeur la présence d'une tumeur palpable (82%). La perception d'une masse mammaire est toujours en faveur d'un retard diagnostique. Ainsi, l'autopalpation tant valorisée en Afrique constitue une mauvaise technique de détection et n'a pas d'intérêt ni pour un diagnostic précoce ni pour réduire la mortalité par cancer du sein. L'examen mammaire retrouvait une anomalie chez 97 patientes (94,2%) touchant le côté gauche pour 47 patientes (45,6%) avec une prédominance de tumeurs palpables chez 87 patientes. Cette même latéralité était rapportée dans la littérature avec Adesunkami [7] qui retrouvait une atteinte gauche dans 53,3% des cas, 84 patientes (83,2%) présentaient une tumeur du sein classée T4 au moment du diagnostic. Adesunkami [7] retrouvait un taux de 80,6% à un stade 3 ou 4 au moment du diagnostic pour le cancer du sein et ces résultats sont

superposables à ceux de notre étude. En réalité, les cancers en Afrique sont diagnostiqués tardivement. Comme Akuoko et al. [8] l'ont relevé, il existe de nombreuses barrières socio-culturelles à la détection précoce du cancer du sein, il s'y ajoute l'absence de programme de dépistage dans la plus part des pays d'Afrique comme le Sénégal. De plus, le manque de communication, l'inaccessibilité et le coût du traitement poussent les patients à se tourner initialement vers les tradipraticiens retardant davantage le diagnostic et la prise en charge. La mammographie a été faite chez 84 patientes et avait mis en évidence des lésions suspectes pour 81 patientes (78,7%). Le carcinome canalaire infiltrant constituait le type histologique le plus fréquent (89,3%). Stark [9] et Pace [5] retrouvaient des proportions respectives de 66,7% et 72% de carcinome canalaire infiltrant.

Les métrorragies constituaient le principal motif de consultation pour les patientes décédées de cancer du col utérin, ce qui témoigne du stade avancé de la maladie au moment du diagnostic et explique la mortalité élevée. Elmajjaoui au Maroc [10] retrouvait une prédominance des métrorragies comme signes d'appels gynécologiques. Dans les pathologies cancéreuses gynécologiques, les métrorragies sont le plus souvent au premier plan et témoigne parfois d'un retard diagnostique.

Le carcinome épidermoïde différencié infiltrant du col était le plus souvent retrouvé avec une proportion de 88,3% des patientes. Ces résultats sont superposables à ceux retrouvés dans la littérature par Mwaka [6] en Ouganda (74,5%) et Elmajjaoui [10] au Maroc (94%).

Le bilan biologique objectivait une anémie chez 121 soit 95,3%. Le lien, entre l'anémie et les pathologies cancéreuses, est bien connu et décrit dans la littérature, cette anémie est source de transfusion répétées et survient dans un tableau de défaillance multiviscérale conduisant au décès.

Le scanner avait retrouvé des anomalies chez 105 patientes (82,7% des cas) avec 76 patientes (59,8%) qui présentaient des métastases. Le poumon était l'organe le plus touché (43,3% des cas) et 46 patientes (36,2%) présentaient déjà des métastases multiples. Le coût et l'accessibilité des moyens d'explorations sont également des facteurs de retard diagnostique et thérapeutique sur lesquels il est primordial d'agir.

Le stade de la maladie indiquait une chimiothérapie pour 75,6% de nos patientes. Ces résultats sont similaires à ceux retrouvés dans la sous-région avec Olasehinde et al. [11] qui avaient enregistré un taux de 71,3% de chimiothérapie. Elmajjaoui [10] au Maroc retrouvait un taux de 69,7% de chimiothérapie et Essiben [12] au Cameroun un taux de 43,9% de chimiothérapie néoadjuvante et 37% en



adjuvant. La politique de gratuité des médicaments au Sénégal nous avait permis de réaliser cette chimiothérapie et d'assurer la complétude.

La majorité de nos patientes étaient à un stade évolutif où la chirurgie n'était plus possible. Nous avons enregistré une proportion de 31,5% de patientes ayant bénéficié d'une chirurgie. Adesunkami [7] retrouvait au Nigéria un taux de 87,3% de traitement chirurgical. Amouzou [13] soulignait dans son étude le fait que 60% des patients en Afrique subsaharienne bénéficiaient du traitement chirurgical uniquement dans la prise en charge du cancer du sein. Même si une radiothérapie était indiquée, elle était rarement réalisée. En Afrique subsaharienne, de nombreux pays ne disposent pas d'un appareil de radiothérapie et le délai minimal de réalisation d'un traitement adjuvant, normalement est de 8 semaines [14] avec des pannes répétées, ce délai peut dépasser les 6 mois. L'Afrique a le taux le plus faible de ressources en radiothérapie [15, 16] alors que la radiothérapie est une des modalités thérapeutiques indispensables pour améliorer la survie et traiter certains cancers. Amouzou et al. [13] rapportaient un taux de 52% de patientes ayant bénéficié d'une radiothérapie adjuvante en Afrique subsaharienne. Nos résultats sont très faibles du fait de l'indisponibilité de la radiothérapie, du coût et des longs délais d'attente. Il est donc urgent d'améliorer l'accessibilité et la disponibilité de ce traitement.

La défaillance multiviscérale était la cause de décès retrouvait pour 41 patientes (32,3%), une poursuite évolutive chez 22 patientes (17,3%) et une récurrence pour 20 patientes (15,7%). Les comorbidités préexistantes notamment l'obésité constitue un facteur de risque reconnu de cancer du sein et de récurrence, même chez les patientes traitées de manière appropriée [17]. Ce facteur de risque n'a pas été retrouvé dans notre étude. Dans notre contexte, les ruptures thérapeutiques et le stade tardif au diagnostic sont les principaux facteurs qui assombrissent le pronostic des cancers du sein.

La moitié de nos décès (50,4% des cas) survenait entre la 1^{ère} et la 5^e année après le début du traitement. Cette mortalité demeure importante dans nos pays en développement, contrairement aux pays occidentaux où le taux de mortalité a diminué ces dernières années, notamment chez les jeunes, grâce à l'amélioration des traitements et au dépistage plus précoce [18]. Une réduction de la mortalité par cancer dans nos pays passera obligatoirement par une meilleure implication des décideurs, des praticiens de santé et des acteurs communautaires dans une synergie d'action pour un dépistage et une prise en charge multidisciplinaire et précoces des cancers.

Conclusion

Les décès par cancers gynécologiques et mammaires représentent un véritable problème de santé publique. Le diagnostic et la prise en charge précoces de ces cancers sont des leviers essentiels pour réduire la mortalité liée à ces pathologies. Il est donc important d'intensifier les stratégies de sensibilisation, de dépistage et rendre disponible le paquet complet de prise en charge pour augmenter la survie et réduire la mortalité par cancers gynécologiques et mammaires.

Les auteurs ne déclarent aucun conflit d'intérêt.

REFERENCES

1. Zhu B, Gu H, Mao Z, Beeraka NM, Zhao X, Anand MP, Zheng Y, Zhao R, Li S, Manogaran P, Fan R, Nikolenko VN, Wen H, Basappa B, Liu J. Global burden of gynaecological cancers in 2022 and projections to 2050. *J Glob Health*. 2024; 14: 04155
2. Nwagwu CC, Ogoke UP. Cancer incidence, mortality, and survivorship in African women: a comparative analysis (2016-2020). *Front Glob Womens Health*. 2024; 4: 1173244
3. Ferlay, J., M. Ervik, F. Lam, M. Colombet, L. Mery, M. Piñeros, A. Zmaor, I. Soerjomataram and F. Bray. *Global Cancer Observatory: Cancer Today*. Lyon: International Agency for Research on Cancer; 2024. ISBN: 978-92-832-0453-4.
4. Sung H, Ferlay J, Siegel RL, Laversanne M, Soerjomataram I, Jemal A, Bray F. *Global cancer statistics 2020: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries*. *CA Cancer J Clin*. 2021
5. Pace LE, Dusengimana JMV, Hategekimana V, Habineza H, Bigirimana JB, Tapela N et al. Benign and Malignant Breast Disease at Rwanda's First Public Cancer Referral Center. *Oncologist*. 2016; 21(5): 571-5
6. Mwaka AD, Garimoi CO, Were EM, Roland M, Wabinga H, Lyratzopoulos G. Social, demographic and healthcare factors associated with stage at diagnosis of cervical cancer: cross-sectional study in a tertiary hospital in Northern Uganda. *BMJ Open*. 2016; 6(1): e007690.



7. Adesunkanmi ARK, Lawal OO, Adelusola KA, Durosimi MA. The severity, outcome and challenges of breast cancer in Nigeria. *The Breast*. 2006; 15(3): 399-409
8. Akuoko CP, Armah E, Sarpong T, Quansah DY, Amankwaa I, Boateng D. Barriers to early presentation and diagnosis of breast cancer among African women living in sub-Saharan Africa. *PLoS One*. 2017; 12(2): e0171024.
9. Stark A, Kleer CG, Martin I, Awuah B, Nsiah-Asare A, Takyi V et al. African Ancestry and Higher Prevalence of Triple-Negative Breast Cancer. *Cancer*. 2010; 116(21): 4926-32
10. Elmajjaoui S, Ismaili N, El Kacemi H, Kebdani T, Sifat H, Benjaafar N. Epidemiology and outcome of cervical cancer in national institute of Morocco. *BMC Women's Health*. 2016; 16(1): 62
11. Olasehinde O, Alatise O, Omisore A, Wuraola F, Odujoko O, Romanoff A et al. Contemporary management of breast cancer in Nigeria: Insights from an institutional database. *Intl Journal of Cancer*. 2021; 148(12): 2906-14
12. Essiben F, Foumane P, Meka EJ, Tchakounté M, Dohbit JS, Nsahlai C et al. Descriptive analysis of 192 cases of breast cancer occurring before age 40 in Yaounde, Cameroon. *International Journal of Reproduction, Contraception, Obstetrics and Gynecology*. 2017; 6(7): 2704-10
13. Amouzou KS, Ketevi AA, Sambiani DM, Caroli A. Female breast cancer in sub-Saharan Africa: A PRISMA-S-compliant systematic review of surgery. *J Surg Oncol*. 2022; 125(3): 336-51
14. Vanderpuye V, Dadzie MA, Huo D, Olopade OI. Assessment of Breast Cancer Management in Sub-Saharan Africa. *JCO Glob Oncol*. 2021; (7): 1593-601
15. Elmore SNC, Polo A, Bourque JM, Pynda Y, Merwe D van der, Grover S et al. Radiotherapy resources in Africa: an International Atomic Energy Agency update and analysis of projected needs. *The Lancet Oncology*. 2021; 22(9): e391-9
16. Grover S, Xu MJ, Yeager A, Rosman L, Groen RS, Chackungal S et al. A systematic review of radiotherapy capacity in low- and middle-income countries. *Front Oncol*. 2014; 4: 380
17. Lee K, Kruper L, Dieli-Conwright CM, Mortimer JE. The Impact of Obesity on Breast Cancer Diagnosis and Treatment. *Curr Oncol Rep*. 2019 Mar 27; 21(5): 41
18. Cardoso F, Kyriakides S, Ohno S, Penault-Llorca F, Poortmans P, Rubio IT, Zackrisson S, Senkus E; ESMO Guidelines Committee. Electronic address: clinicalguidelines@esmo.org. Early breast cancer: ESMO Clinical Practice Guidelines for diagnosis, treatment and follow-up†. *Ann Oncol*. 2019 Aug 1; 30(8): 1194-1220. Erratum in: *Ann Oncol*. 2021; 32(2): 284