Revue Africaine des Sciences Sociales et de la Santé Publique, Volume 9 (1)
ISSN: 1987-071X e-ISSN 1987-1023
Received, 30 April 2026
Accepted, 21 September 2026
Published, 7 October 2026
https://www.revue-rasp.org
To cite: Kabissa, A. et al. (2027). Efficacité et tolérance de la radiothérapie externe dans les cancers de la prostate de risque faible et intermédiaire: expérience d'une équipe sénégalaise. *Revue Africaine des Sciences Sociales et de la Santé Publique, 9(1), pp.36-48.* https://doi.org/10.4314/rasp.v9i1.4

Research

Efficacité et tolérance de la radiothérapie externe dans les cancers de la prostate de risque faible et intermédiaire: expérience d'une équipe sénégalaise.

Efficacy and toxicity of external-beam radiation therapy in Low and Intermediate-Risk prostate cancers: Experience of a Senegalese Team.

Akla Kabissa[1,*], Papa Massamba Diéne[1], Pangpoukne Sando[2], Komlanvi Zidol[1], et Papa Macoumba Gaye[1]

[1]Service de radiothérapie, hôpital Dalal Jamm, université Cheikh Anta Diop, Dakar, Sénégal
[2]Département de Médecine, Centre hospitalier universitaire Sylvanus Olympio de Lomé, Togo

***Correspondance:** Email: aklakabissa8@gmail.com ; Tel : +221 76 574 40 86

Résumé

Évaluer l'efficacité au moyen de la survie sans récidive biochimique à 2 ans et de la tolérance de la radiothérapie, associée ou non à une hormonothérapie, dans les cancers de la prostate localisés à risque faible ou intermédiaire. Il s'est agi d'une étude rétrospective menée au service de radiothérapie de l'hôpital Dalal Jamm, incluant les patients traités entre 2020 et 2023 par radiothérapie externe, associée ou non à une hormonothérapie, pour un cancer prostatique de risque faible ou intermédiaire selon D'Amico. Trente et un patients atteints d'adénocarcinome acinaire ont été inclus. L'âge moyen était de 68,35 ans. La valeur médiane du PSA initial était de 12,4 ng/mL. La majorité de l'effectif était à risque intermédiaire avec 28 cas (90,32 %). Une irradiation ganglionnaire pelvienne a été réalisée chez 26 patients (83,87 %) et l'hormonothérapie chez 25 patients (80,65 %). Avec un délai moyen de suivi de 37,85 mois, la valeur médiane du PSA nadir était de 0,19 ng/mL. Parmi les toxicités, la dysfonction érectile était la plus fréquente, avec 14 cas (45,16 %), suivie de la cystite radique, avec 12 cas (38,70 %). Deux cas de toxicité de grade 3 ont été observés, tandis qu'aucune toxicité de grade ≥ 4 n'a été observée. À deux ans post-thérapeutique, le taux de survie sans récidive biochimique était de 96,7 %. La radiothérapie externe, associée ou non à une hormonothérapie, est associée à un bon contrôle biochimique à deux ans et à une faible fréquence des toxicités sévères dans les cancers prostatiques à risque faible ou intermédiaire.

Mots-clés: cancers, prostate, faible risque, risque intermédiaire, radiothérapie, Sénégal

Abstract
To evaluate the efficacy, based on two-year biochemical recurrence-free survival, and the tolerability of radiotherapy, with or without androgen deprivation therapy, in patients with localized low- or intermediate-risk prostate cancer. This was a retrospective study conducted in the Radiation Oncology Department of Dalal Jamm Hospital, including patients treated between 2020 and 2023 with external beam radiotherapy, with or without androgen deprivation therapy, for D'Amico low- or intermediate-risk prostate cancer. Thirty-one (31) patients with acinar adenocarcinoma were included. The mean age was 68.35 years. The median baseline PSA level was 12.4 ng/mL. The majority of patients had intermediate-risk disease, with 28 cases (90.32%). Prophylactic pelvic lymph node irradiation was delivered to 26 patients (83.87%), and androgen deprivation therapy was administered to 25 patients (80.65%). With a mean follow-up of 37.85 months, the median PSA nadir was 0.19 ng/mL. Among the toxicities, erectile dysfunction was the most frequent, occurring in 14 patients (45.16%), followed by radiation cystitis in 12 patients (38.70%). Two grade 3 toxicities were observed, while no grade 4 or 5 toxicities were reported. Two years after treatment, the biochemical recurrence-free survival rate was 96.7%. External beam radiotherapy, with or without androgen deprivation therapy, provides good biochemical control at two years and is associated with a low incidence of severe toxicities in patients with low- or intermediate-risk prostate cancer.

Keywords: cancers, prostate, low risk, intermediate risk, radiation therapy, Senegal

1. Introduction

Le cancer de la prostate constitue la néoplasie la plus fréquente chez l'homme, avec 1 467 854 nouveaux cas recensés dans le monde en 2022 (Bray et al., 2024). Cette pathologie constitue un véritable problème de santé publique. Sa prise en charge thérapeutique a longtemps fait l'objet de débats, en raison de la diversité des options disponibles et de l'exigence d'une approche individualisée. Cette stratégie décisionnelle repose sur plusieurs paramètres, notamment le stade tumoral, la classification pronostique de D'Amico, l'espérance de vie, les comorbidités et les préférences du patient. Pour les formes localisées à risque faible ou intermédiaire, les standards thérapeutiques initiaux comprennent la prostatectomie radicale, la radiothérapie (externe ou curiethérapie) associée ou non à une hormonothérapie, et la surveillance active chez des patients soigneusement sélectionnés. Toutes ces modalités thérapeutiques offrent des résultats oncologiques similaires en termes de survie spécifique au cancer de la prostate (Hamdy et al., 2016).

En Afrique subsaharienne, et plus particulièrement au Sénégal, la précarité socio-économique et l'accès limité aux moyens diagnostiques retardent considérablement la prise en charge de la maladie. De ce fait, les patients sont majoritairement diagnostiqués à un stade avancé, caractérisé par une prépondérance des formes métastatiques au détriment des cancers localisés, notamment ceux à risque faible ou intermédiaire (Ndiaye et al., 2020). En outre, l'accès restreint aux plateaux techniques de radiothérapie a longtemps limité l'indication de cette modalité en première intention pour ces patients à risque faible ou intermédiaire dans notre contexte. Néanmoins, la mise en œuvre récente de la radiothérapie conformationnelle au Sénégal, couplée à sa subvention, a considérablement amélioré l'accessibilité aux soins et a permis de structurer

et d'optimiser la prise en charge par irradiation externe. Bien que l'efficacité et la tolérance de la radiothérapie dans cette indication soient largement documentées dans les pays occidentaux, les résultats thérapeutiques et les profils de toxicité propres aux populations subsahariennes, et plus spécifiquement aux populations sénégalaises, demeurent très parcellaires. Une revue systématique et méta-analyse récente portant sur les cancers localisés de la prostate dans les pays à revenu faible et intermédiaire (PRFI) a inclus 24 études regroupant 2 820 patients issus de 11 pays. Parmi les pays africains, seul le Ghana était représenté par trois études, ce qui souligne la faible disponibilité des données africaines dans la littérature (Kitson-Mills et al., 2024). Par ailleurs, Asamoah et al. ont spécifiquement étudié les résultats de la radiothérapie chez des patients atteints d'un cancer de la prostate à risque faible ou intermédiaire, apportant des données africaines directement pertinentes pour cette population (Asamoah et al., 2019).

Au Sénégal, les publications consacrées à la radiothérapie du cancer de la prostate restent également peu nombreuses. Ba et al. ont rapporté une série rétrospective de 62 patients traités par radiothérapie conformationnelle à l'hôpital Dalal Jamm, principalement constituée de patients à haut risque, les formes à risque faible ou intermédiaire étant peu représentées (Ba et al., 2020). Ainsi, malgré quelques données africaines sur la radiothérapie des cancers de la prostate, les données spécifiquement sénégalaises relatives à son efficacité et à sa tolérance chez les patients présentant une maladie localisée à risque faible ou intermédiaire demeurent limitées. C'est dans ce contexte que s'inscrit la présente étude, dont l'objectif était d'évaluer l'efficacité, mesurée par la survie sans récidive biochimique à deux ans, et le profil de toxicité de la radiothérapie, associée ou non à une hormonothérapie, chez les patients atteints d'un cancer de la prostate de risque faible ou intermédiaire selon D'Amico.

2. Matériels et Méthodes

2.1. Cadre et type d'étude

Nous avons mené une étude rétrospective et descriptive portant sur les dossiers des patients de janvier 2020 à décembre 2023 au service de radiothérapie de l'hôpital Dalal Jamm de Dakar

2.2. Critères de sélection

Les critères d'inclusion étaient: les patients présentant un cancer prostatique histologiquement confirmé, localisé, classé à risque faible ou intermédiaire selon D'Amico, et initialement traités par radiothérapie externe avec ou sans hormonothérapie. N'ont pas été inclus dans cette étude les patients à haut risque, les formes localement avancées ou métastatiques de la maladie, ainsi que ceux ayant reçu une autre modalité thérapeutique initiale. Les patients répondant aux critères d'éligibilité identifiés dans les dossiers disponibles au cours de la période d'étude ont été inclus consécutivement. Les dossiers présentant des données manquantes ou non exploitables ont été exclus de l'étude.

2.3. Bilan et stadification

La stratification du risque reposait sur la classification TNM 2016, le score de Gleason ou le groupe de l'International Society of Urological Pathology (ISUP) et le taux initial d'antigène spécifique de la prostate (PSA) avant traitement, conformément à la classification de D'Amico.

Les patients étaient classés à faible risque lorsqu'ils présentaient un PSA ≤ 10 ng/mL, un stade clinique cT1–cT2a et un score de Gleason ≤ 6 (ISUP 1). Le risque intermédiaire était défini par la présence d'au moins un des critères suivants: PSA compris entre 10 et 20 ng/mL, stade clinique cT2b ou score de Gleason 7 (ISUP 2 ou 3), en l'absence de critères de haut risque (D'Amico et al., 1998). Les patients du groupe à risque intermédiaire étaient ensuite subdivisés en risque intermédiaire favorable et défavorable selon les critères de stratification proposés dans les recommandations conjointes de l'American Urological Association (AUA), de l'American Society for Radiation Oncology (ASTRO) et de la Society of Urologic Oncology (SUO) (Sanda et al., 2018). Le risque intermédiaire favorable comprenait les patients présentant un ISUP 1 avec un PSA compris entre 10 et 20 ng/mL ou les patients présentant un ISUP 2 avec un PSA < 10 ng/mL. Le risque intermédiaire défavorable comprenait notamment les patients présentant un ISUP 2 avec un PSA compris entre 10 et 20 ng/mL et/ou un stade clinique cT2b–c, ainsi que les patients présentant un ISUP 3 avec un PSA < 20 ng/mL. Chez les patients présentant un risque intermédiaire défavorable, un bilan d'extension était systématiquement réalisé, comprenant une tomodensitométrie (TDM) thoraco-abdomino-pelvienne associée à une scintigraphie osseuse au technétium 99m ou, lorsque disponible, une imagerie par résonance magnétique (IRM) du corps entier.

2.4. Protocole de traitement

Tous les patients ont été traités par radiothérapie conformationnelle tridimensionnelle (RC3D) utilisant des photons à 6 ou 10 MeV. Dans notre protocole, l'indication d'une irradiation ganglionnaire prophylactique était déterminée en fonction du risque d'atteinte ganglionnaire estimé à l'aide de la formule de Roach, avec un seuil de 15 % (Roach et al., 1994). La prostate était irradiée à une dose totale de 74 Gray (Gy), délivrée en 37 fractions de 2 Gy, à raison d'une fraction par jour et de cinq (05) fractions par semaine. Lorsque l'irradiation ganglionnaire prophylactique était indiquée, les aires ganglionnaires pelviennes recevaient une dose de 46 Gy en 23 fractions de 2 Gy chacune. Une surveillance clinique hebdomadaire était réalisée pendant l'irradiation afin de détecter et de prendre en charge les toxicités aiguës. Chez les patients pour lesquels une hormonothérapie était indiquée, une déprivation androgénique par goséréline 10,8 mg était administrée par voie sous-cutanée tous les trois mois. Une couverture antiandrogénique par bicalutamide à la dose de 50 mg/j était administrée pendant 14 jours autour de l'initiation de la goséréline. La durée de la privation androgénique par goséréline était de 6 mois lorsqu'elle était indiquée.

2.5. Suivi et évaluation

Le suivi post-thérapeutique a débuté à la fin de la radiothérapie et comportait un examen clinique ainsi qu'un dosage trimestriel du PSA pendant les deux premières années, puis semestriel pendant les trois années suivantes, et annuel au-delà de cinq ans. La durée du suivi était calculée entre la date de fin de la radiothérapie et la date de la dernière évaluation disponible ou du décès, avec une date de clôture du suivi fixée au 31 décembre 2025. Le taux de PSA le plus bas après le traitement était appelé PSA nadir. La récidive biochimique a été définie selon les critères de Phoenix (PSA ≥ nadir + 2 ng/mL) (Roach et al., 2006). Sa survenue imposait un nouveau bilan d'extension (IRM pelvienne, TDM thoraco-abdomino-pelvienne, scintigraphie osseuse). Les toxicités gastro-intestinales, urinaires et sexuelles ont été graduées

selon l'échelle Common Terminology Criteria for Adverse Events (CTCAE) Version 4.0. Compte tenu du caractère rétrospectif de l'étude et de l'hétérogénéité des informations consignées dans les dossiers, il n'a pas toujours été possible de déterminer de manière fiable si les événements indésirables étaient aigus ou tardifs. Les toxicités sont donc présentées comme des événements indésirables consignés dans les dossiers au cours du suivi, sans distinction systématique entre toxicités aiguës et tardives.

2.6. Saisie et analyse des données

La saisie des données, la confection des tableaux et des figures ont été effectuées à l'aide du logiciel Microsoft Excel (v2013/Windows 10). L'analyse statistique a été réalisée à l'aide du logiciel R, version 4.2.3. La survie sans récidive biochimique a été estimée à l'aide de la méthode de Kaplan-Meier. La date de l'événement correspondait à celle de la récidive biochimique, selon les critères de Phoenix. En l'absence d'événement, les patients étaient censurés à la date de leur dernière évaluation disponible; en cas de perte de vue, la dernière date de suivi documentée était retenue comme date de censure

2.7. Considérations éthiques

Le recueil des données a été effectué dans le respect de l'anonymat des patients et de la confidentialité de leurs informations. Cette étude rétrospective a bénéficié d'une dispense d'approbation éthique du Comité National d'Éthique pour la Recherche en Santé (CNERS).

3. Résultats

Sur un effectif total de 382 patients pris en charge pour un cancer de la prostate (tous stades et niveaux de risque confondus) à l'hôpital Dalal Jamm durant la période d'étude, 33 patients (8,64%) présentaient une maladie à risque faible ou intermédiaire selon la classification de D'Amico et avaient été traités par radiothérapie externe. Après exclusion de 2 dossiers, 31 patients ont finalement été retenus pour l'analyse, soit 8,12 % de l'ensemble des patients pris en charge pour un cancer de la prostate.

L'âge moyen de la cohorte était de 68,35 ans (extrêmes : 55 et 80 ans). Sur le plan clinique, le stade T2 prédominait avec 25 patients (80,65 %), contre 6 cas de stade T1. La valeur médiane du PSA initial s'élevait à 12,4 ng/mL (extrêmes : 5,23 et 20 ng/mL).

Sur le plan anatomopathologique, l'adénocarcinome acinaire était le type histologique le plus fréquemment observé chez tous les patients. Le groupe 1 de l'ISUP était le plus représenté, avec 17 cas (54,84 %), suivi du groupe 3, avec 10 cas (32,26 %). Selon les critères de D'Amico, la majorité de l'effectif était classée dans le groupe à risque intermédiaire, soit 28 patients (90,32 %). Selon la classification du risque intermédiaire proposée par les recommandations AUA/ASTRO/SUO, 17 patients (54,84 %) étaient classés à risque intermédiaire favorable et 11 (35,48 %) à risque intermédiaire défavorable. L'ensemble de ces caractéristiques clinico-biologiques est synthétisé dans le Tableau 1.

Tableau 1. Caractéristiques de base des patients.

Caractéristiques	Faible risque (n = 3)	Risque intermédiaire favorable (n = 17)	Risque intermédiaire défavorable (n = 11)	Total (n = 31)
Âge moyen (extrêmes)	76,67 (73 -80)	68,35 (55 - 76)	66,09 (55 -79)	68,35 (55 -80)
PSA initial (ng/mL) médian (extrêmes)	8,2 (8,12 - 9,00)	11 (8,26 -20)	14,52 (5,23 -20)	12,4 (5,23 -20)
PSA nadir (ng/mL) Médian (extrêmes)	0,02 (0,01-2,15)	0,24 (0,008 - 1,3)	0,07 (0,003 - 2,41)	0,19 (0,003 - 2,41)
Score de Gleason / ISUP				
3+3 (ISUP 1)	3	13	1	17 (54,84%)
3+4 (ISUP 2)	0	4	0	4 (12,90%)
4+3 (ISUP 3)	0	0	10	10 (32,26%)
Stade T				
T1	2	3	1	6 (19, 35%)
T2	1	14	10	25 (80,65%)
Hormonothérapie associée				
Oui	0	14	11	25 (80,65%)
Non	3	3	0	6 (19,35%)
Irradiation ganglionnaire pelvienne				
Oui	0	15	11	26 (83,87%)
Non	3	2	0	5 (16,13%)

Le délai moyen entre la consultation initiale en radiothérapie et le début effectif du traitement par irradiation était de 126,48 jours (extrêmes: 35 et 330 jours). L'étalement moyen était de 52,74 jours (extrêmes: 44 et 60 jours). Une irradiation ganglionnaire pelvienne prophylactique a été réalisée chez 26 patients (83,87 %), tous classés dans le groupe à risque intermédiaire. Une hormonothérapie a été administrée à 25 patients (80,65 %), tous à risque intermédiaire. Elle a été initiée 3 mois avant la radiothérapie chez 13 patients (52,0 %), 2 mois avant la radiothérapie chez 10 patients (40,0 %) et 1 mois avant la radiothérapie chez les 2 patients restants (8,0 %). Dans tous les cas, l'hormonothérapie a été poursuivie pendant 6 mois. Le délai moyen du suivi était de 37,85 mois (extrêmes: 8,5 et 64 mois).

Concernant le profil de tolérance, la dysfonction érectile s'est avérée la toxicité la plus fréquente, touchant 14 patients (45,16 %), dont 7 cas de grade 2 (22,58 %) et 6 cas de grade 1 (19,35 %). La cystite radique se plaçait au second rang avec 12 cas (38,70 %), répartis en grade 1 (10 cas; 32,26 %) et grade 2 (2 cas). La radiodermite et les bouffées de chaleur concernaient respectivement 11 patients (35,48 %). Des toxicités de grade 3 ont été observées chez seulement deux (02) patients différents (6,45 %), tandis qu'aucun événement indésirable de grade 4 ou 5 n'a été observé. Le détail des profils de toxicité figure dans le Tableau 2.

Tableau 2. Toxicités observées après radiothérapie externe, associée ou non à une déprivation androgénique

Toxicité	Grade1	Grade2	Grade3	Grade4
Cystite	10 (32,26%)	2 (6,45%)	0	0
Radiodermite	3 (9,68%)	7 (22,58%)	1 (3,23%)	0
Bouffées de chaleur	6 (19,35%)	5 (16,13%)	0	0
Dysfonction érectile	6 (19,35%)	7 (22,58%)	1 (3,23%)	0
Rectite	1 (3,23%)	1 (3,23%)	0	0
Autres (incontinence urinaire, asthénie)	2 (6,45%)	1 (3,23%)	0	0

Au cours du suivi, la valeur médiane du taux de PSA nadir était de 0,19 ng/mL (extrêmes : 0,003 et 2,41 ng/mL). Un patient a été perdu de vue après 8,5 mois de suivi et a été censuré à la date de sa dernière évaluation. À deux ans post-thérapeutique, la valeur médiane du taux de PSA était de 0,23 ng/mL (extrêmes: 0,002 et 3,28 ng/mL). Un patient initialement classé à risque intermédiaire favorable présentait une récidive biochimique à 2 ans après le traitement, avec un taux de PSA de 3,28 ng/mL. Aucun cas de récidive locorégionale ni d'évolution métastatique n'a été recensé à deux ans. À ce terme, le taux de survie sans récidive biochimique était de 96,7 %**.** La cinétique du taux de PSA médian est présentée dans le tableau 3.

Tableau 3: Cinétique du taux de PSA médian

Temps	Effectif (n)	PSA médian (extrêmes), ng/mL
PSA Initial	31	12,4 (5,23 -20)
PSA nadir	31	0,19 (0,003 - 2,41)
1an	30	0,27 (0,002-1,80)
2ans	28	0,23 (0,002-3,28)
3ans	13	0,38 (0,02-3,13)

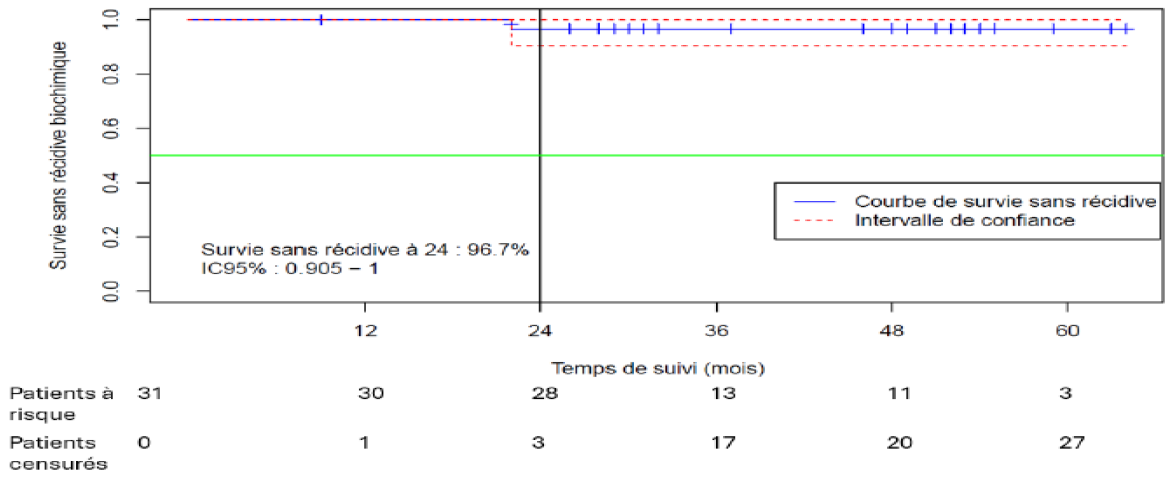

Figure1. Courbe de survie sans récidive biochimique .

4. Discussion

Cette étude s'est intéressée aux patients atteints d'un cancer de la prostate de risque faible ou intermédiaire selon D'Amico, traités par radiothérapie externe, associée ou non à une hormonothérapie, à l'hôpital Dalal Jamm. L'âge moyen de notre cohorte (68,35 ans ; extrêmes : 55–80 ans) corrobore les données épidémiologiques rapportées en Afrique de l'Ouest. Au Sénégal, Gueye et al. (Gueye et al., 2004) ainsi que Ba et al. (Ba et al., 2020) ont rapporté des âges moyens comparables lors du diagnostic, qui étaient respectivement de 68,5 ans et de 68,9 ans. Cette relative homogénéité se retrouve également dans une étude menée au Togo, où Tengue et al. (2016) ont rapporté un âge médian de 68,5 ans, confirmant que l'incidence des cancers de la prostate prédomine au cours de la septième décennie dans la sous-région.

Les cancers de risque intermédiaire, selon D'Amico, étaient les plus fréquents, avec 28 cas (90,32 %). Selon la subdivision AUA/ASTRO/SUO du risque intermédiaire, 17 patients (54,84 %) étaient classés à risque intermédiaire favorable et 11 (35,48 %) à risque intermédiaire défavorable. Ces résultats sont assimilables à ceux d'Asamoah et al. (2019), qui avaient rapporté une prédominance, dans leur cohorte , des cancers de risque intermédiaire (71,7 %), dont 39,3 % de risque intermédiaire favorable et 32,4 % de risque intermédiaire défavorable. En revanche, ces résultats contrastent avec ceux de Pirlamarla et al. (2022), qui avaient rapporté aux États-Unis une prédominance moins marquée des cancers de risque intermédiaire (55 % au total, répartis en 37 % de formes favorables et 19 % de formes défavorables). Ces différences doivent toutefois être interprétées à la lumière des caractéristiques propres aux populations étudiées. La proportion particulièrement élevée de cancers à risque intermédiaire dans notre série peut s'expliquer par la taille limitée de notre cohorte et par la sélection des patients, mais également par des différences dans les modalités de dépistage, d'accès aux soins et de recours au diagnostic précoce. Dans les contextes où le dépistage du cancer de la prostate est moins systématique, les formes de faible risque peuvent être moins fréquemment diagnostiquées, ce qui conduit à une représentation proportionnellement plus importante des tumeurs de risque intermédiaire et de haut risque. Ainsi, la comparaison directe des proportions entre ces études doit rester prudente, compte tenu des différences de population, de contexte sanitaire et de critères de sélection.

Dans notre série, la valeur médiane du PSA initial s'élevait à 12,4 ng/mL (extrêmes: 5,23–20 ng/mL). Ce résultat se rapproche des données d'Asamoah et al. (2019), qui avaient noté un PSA médian de 10,8 ng/mL. À l'inverse, nos constatations divergent de celles de Pirlamarla et al. (2022), dont la cohorte présentait un taux médian de PSA nettement inférieur, fixé à 5,32 ng/mL (0,20–19,40). Le niveau élevé du PSA initial médian observé dans notre étude s'explique logiquement par la forte prédominance des tumeurs classées à risque intermédiaire au sein de notre échantillon.

Un délai moyen de 126,48 jours entre la première consultation en radiothérapie et le début effectif du traitement a été observé au sein de notre cohorte. Ce délai relativement prolongé pourrait s'expliquer, dans notre contexte, par la longueur des listes d'attente pour l'accès à la radiothérapie, ainsi que par les pannes répétitives des accélérateurs linéaires, susceptibles d'interrompre ou de retarder la programmation des traitements. À ces contraintes s'ajoutent les

délais liés à la réalisation des examens complémentaires et à l'organisation du parcours préthérapeutique. Ces difficultés d'accès aux équipements de radiothérapie constituent un enjeu majeur dans la prise en charge des cancers de la prostate au Sénégal. Toutefois, notre étude ne permet pas d'évaluer l'impact pronostique de ce délai sur le contrôle biochimique.

La dysfonction érectile a constitué la complication la plus fréquente de notre série, touchant 45,16 % des patients. Cette fréquence s'harmonise avec les données globales de la littérature (Gaither et al., 2017; Hunt et al., 2021). Toutefois, l'interprétation de cette complication doit tenir compte de son caractère multifactoriel. En effet, la survenue d'une dysfonction érectile après traitement d'un cancer de la prostate ne peut être imputée exclusivement à la radiothérapie, notamment chez des patients dont l'âge peut constituer un facteur de risque indépendant de troubles de la fonction érectile. Par ailleurs, l'hormonothérapie, lorsqu'elle est associée à la radiothérapie, peut contribuer à l'altération de la fonction sexuelle par la diminution de la testostéronémie et de la libido. D'autres facteurs, tels que la dysfonction érectile préexistante et les comorbidités cardiovasculaires ou métaboliques, peuvent également jouer un rôle. L'absence d'évaluation systématique de la fonction érectile avant le traitement, observée dans notre étude, limite la possibilité d'attribuer cette complication à la seule irradiation. La fréquence observée doit donc être considérée comme le résultat probable de l'interaction entre des facteurs liés au patient, à la maladie et aux traitements reçus, plutôt que comme un effet spécifique de la radiothérapie.

Concernant les événements indésirables sévères, les toxicités de grade 3 sont restées limitées à 6,45 % des cas, tandis qu'aucun effet secondaire de grade 4 ou 5 n'a été rapporté. Ce profil de tolérance favorable corrobore les résultats de Faure et al. (2011) et de Ba et al . (2020), qui n'avaient rapporté aucune toxicité de grade 4 ou 5. De fait, la RC3D est une technique dont le profil de tolérance et l'efficacité dans le traitement du cancer de la prostate sont bien établis. L'incidence des toxicités de grade 3 y demeure classiquement faible, oscillant entre 0 et 6 %, alors que les événements de grade 4 ou 5 s'avèrent exceptionnels **(**Michalski et al., 2005 ; Peeters et al., 2005). Toutefois, ces résultats doivent être interprétés à la lumière des limites liées au caractère rétrospectif de l'étude et à l'hétérogénéité des données disponibles dans les dossiers. En effet, ces contraintes ne permettaient pas de distinguer avec précision les toxicités aiguës des toxicités tardives et pouvaient entraîner une sous-déclaration, notamment des symptômes fonctionnels et des toxicités tardives. Les résultats rapportés constituent ainsi une estimation descriptive des toxicités documentées plutôt qu'une mesure exhaustive de leur incidence réelle.

Au sein de notre cohorte, la valeur médiane du PSA nadir était particulièrement basse, à 0,19 ng/mL (extrêmes: 0,003–2,41 ng/mL). À titre comparatif, dans leur étude dédiée à la cinétique précoce du PSA pour des tumeurs à risque faible ou intermédiaire, Pirlamarla et al. (2022) rapportaient un PSA nadir médian de 0,50 ng/mL (0,03–5,45 ng/mL) après une radiothérapie normofractionnée. Cette valeur basse du PSA nadir pourrait témoigner d'une réponse biochimique favorable au traitement. Elle doit toutefois être interprétée avec prudence, notamment en raison de l'utilisation fréquente d'une hormonothérapie au sein de notre cohorte, susceptible d'influencer de manière significative la cinétique du PSA. L'escalade de dose à 74 Gy pourrait également avoir contribué à un meilleur contrôle biochimique, bien que l'effet propre de la dose délivrée ne puisse être distingué de celui de l'hormonothérapie et des

caractéristiques pronostiques initiales des patients.

Le taux de survie sans récidive biochimique à deux ans était de 96,7 % dans notre série. Ce résultat s'aligne sur les standards historiques (D'Amico et al., 1997), qui avaient noté un taux de survie sans récidive biochimique à 2 ans de 92 % pour les cancers de faible risque et de 81 % pour les cancers de risque intermédiaire. En revanche, nos résultats contrastent avec ceux de Thiam et al. (2021), qui avaient rapporté un taux de survie sans récidive biochimique à 2 ans de 82,76 %. Cependant, ces différences doivent être interprétées avec prudence en raison des différences de caractéristiques des populations, de modalités thérapeutiques et, dans notre série, du recours fréquent à l'hormonothérapie. La valeur médiane du PSA nadir, relativement basse dans notre cohorte (0,19 ng/mL), pourrait également être associée au contrôle biochimique observé. Le PSA nadir après radiothérapie a en effet été identifié comme un facteur pronostique de la récidive biochimique dans plusieurs séries (Critz et al., 1999; Crook et al., 1997; Davis et al., 1999). Dans l'étude de Critz et al. (1999), 98% des patients indemnes de récidive à 5 ans présentaient un PSA nadir inférieur ou égal à 0,5 ng/mL. Toutefois, dans notre étude, cette interprétation doit rester prudente, compte tenu de l'utilisation de l'hormonothérapie chez 80,65 % des patients, susceptible d'influencer significativement la cinétique du PSA . Par ailleurs, le faible effectif de notre cohorte et le nombre limité d'événements (un seul cas de récidive biochimique) entraînent une incertitude importante quant à l'estimation de la survie sans récidive. Enfin, bien que le contrôle biochimique à deux ans soit favorable, cette durée de suivi ne permet pas de se prononcer sur le contrôle oncologique à long terme. Une évaluation à cinq ans ou au-delà, avec un effectif plus important, serait nécessaire pour mieux caractériser la durabilité du contrôle biochimique au sein de cette population.

Dans notre série, la radiothérapie conformationnelle tridimensionnelle, associée ou non à une hormonothérapie, était associée à un contrôle biochimique favorable à court terme, avec un taux de survie sans récidive biochimique de 96,7 % à deux ans. Le profil de tolérance apparaissait également globalement acceptable, avec seulement deux cas de toxicité de grade 3 et aucun événement de grade 4 ou 5. Ces résultats doivent toutefois être interprétés avec prudence en raison du faible effectif, du caractère rétrospectif et monocentrique de l'étude, ainsi que de l'absence de groupe comparateur. Par ailleurs, l'hormonothérapie ayant été administrée chez 80,65 % des patients, son effet sur la cinétique du PSA et sur le contrôle biochimique ne peut être dissocié de celui de la radiothérapie. Ainsi, nos résultats constituent des données descriptives encourageantes dans notre contexte, mais ne permettent pas d'établir un effet propre de la radiothérapie ni de confirmer la supériorité ou la place de cette stratégie par rapport aux autres modalités thérapeutiques.

5. Conclusion

Les cancers de la prostate à risque faible ou intermédiaire demeurent minoritaires et peu traités par radiothérapie au Sénégal, en raison d'un diagnostic tardif et des contraintes d'accès à cette radiothérapie. Dans cette série rétrospective, la radiothérapie conformationnelle tridimensionnelle, associée ou non à une hormonothérapie, a été associée à un contrôle biochimique favorable à deux ans, avec une faible fréquence des toxicités sévères. Ces résultats sont globalement concordants avec les données disponibles dans la littérature et suggèrent la

faisabilité de cette approche dans notre contexte pratique. Toutefois, compte tenu du faible effectif, du caractère rétrospectif et monocentrique de l'étude, de l'absence de groupe comparateur et du recours fréquent à l'hormonothérapie, ces résultats doivent être interprétés avec prudence. Des études prospectives portant sur des effectifs plus importants et bénéficiant d'un suivi prolongé seront nécessaires pour confirmer ces résultats et mieux apprécier le contrôle oncologique ainsi que les résultats fonctionnels à long terme.

Conflit d'intérêts

Les auteurs ne déclarent aucun conflit d'intérêts

Références

Asamoah, F. A., Yarney, J., Awasthi, S., Vanderpuye, V., Dadzie, M. A., Fink, A., Naghavi, A. O., Abrahams, A., Mensah, J. E., Sasu, E., Tagoe, S. N., Dhillon, J., Johnstone, P. A. S., & Yamoah, K. (2019). Definitive radiation treatment patterns and outcomes for low- and intermediate-risk prostate cancer patients: A cross-continental comparative study. American Journal of Clinical Oncology, 42(12), 937–944. https://doi.org/10.1097/COC.0000000000000589

Ba, M. B., Diallo, A. I., Sarr, F. N., Baldé, E. H. A., Thiam, I., & Gaye, P. M. (2020). Conformational radiotherapy of prostatic adenocarcinoma at the Dalal Jamm Hospital, Senegal—(retrospective analysis of a series of 62 cases). Journal of Cancer Therapy, 11(10), 631–638. https://doi.org/10.4236/jct.2020.1110053

Bray, F., Laversanne, M., Sung, H., Ferlay, J., Siegel, R. L., Soerjomataram, I., & Jemal, A. (2024). Global cancer statistics 2022: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries. CA: A Cancer Journal for Clinicians, 74(3), 229–263. https://doi.org/10.3322/caac.21834

Critz, F. A., Levinson, A. K., Williams, W. H., Holladay, C. T., Griffin, V. D., & Holladay, D. A. (1999). Prostate-specific antigen nadir achieved by men apparently cured of prostate cancer by radiotherapy. The Journal of Urology, 161(4), 1199–1203.

Crook, J. M., Bahadur, Y. A., Bociek, R. G., Perry, G. A., Robertson, S. J., & Esche, B. A. (1997). Radiotherapy for localised prostate carcinoma: The correlation of pretreatment prostate-specific antigen and nadir prostate-specific antigen with outcome as assessed by systematic biopsy and serum prostate-specific antigen. Cancer, 79(2), 328–336. https://doi.org/10.1002/(SICI)1097-0142(19970115)79:2<328::AID-CNCR16>3.0.CO;2-2

D'Amico, A. V., Whittington, R., Kaplan, I., Beard, C., Jiroutek, M., Malkowicz, S. B., Wein, A., & Coleman, C. N. (1997). Equivalent biochemical failure-free survival after external beam radiation therapy or radical prostatectomy in patients with a pretreatment prostate-specific antigen of >4–20 ng/mL. International Journal of Radiation Oncology, Biology, Physics, 37(5), 1053–1058. https://doi.org/10.1016/S0360-3016(96)00633-5

D'Amico, A. V., Whittington, R., Malkowicz, S. B., Schultz, D., Blank, K., Broderick, G. A., Tomaszewski, J. E., Renshaw, A. A., Kaplan, I., Beard, C. J., & Wein, A. (1998). Biochemical outcome after radical prostatectomy, external beam radiation therapy, or interstitial radiation therapy for clinically localised prostate cancer. JAMA, 280(11), 969–974. https://doi.org/10.1001/jama.280.11.969

Davis, J. W., Kolm, P., Wright, G. L., Kuban, D., El-Mahdi, A., & Schellhammer, P. F. (1999). The durability of external beam radiation therapy for prostate cancer: Can it be identified? The Journal of Urology, 162(3 Pt 1), 758–761. https://doi.org/10.1097/00005392-199909010-00036

Faure, A., Negre, T., Murraciole, X., Jouve, E., Sambuc, R., Cowen, D., Lechevallier, E., &

Coulange, C. (2011). [3D conformal radiation therapy and hormonal therapy for localized prostate cancer: Is age a limiting factor?]. Progres En Urologie: Journal De l'Association Francaise D'urologie Et De La Societe Francaise D'urologie, 21(5), 333–340. https://doi.org/10.1016/j.purol.2010.09.022

Gaither, T. W., Awad, M. A., Osterberg, E. C., Murphy, G. P., Allen, I. E., Chang, A., Rosen, R. C., & Breyer, B. N. (2017). The natural history of erectile dysfunction after prostatic radiotherapy: A systematic review and meta-analysis. The Journal of Sexual Medicine, 14(9), 1071–1078. https://doi.org/10.1016/j.jsxm.2017.07.010

Gueye, S. M., Jalloh, M., Iea, L., Niang, L., Kane, R., & Ndoye, M. (2004). Profil clinique du cancer de la prostate au Sénégal. African Journal of Urology, 10(3), 203–207. https://doi.org/10.4314/aju.v10i3.8074

Hamdy, F. C., Donovan, J. L., Lane, J. A., Mason, M., Metcalfe, C., Holding, P., Davis, M., Peters, T. J., Turner, E. L., Martin, R. M., Oxley, J., Robinson, M., Staffurth, J., Walsh, E., Bollina, P., Catto, J., Doble, A., Doherty, A., Gillatt, D., … Neal, D. E. (2016). 10-year outcomes after monitoring, surgery, or radiotherapy for localized prostate cancer. The New England Journal of Medicine, 375(15), 1415–1424. https://doi.org/10.1056/NEJMoa1606220

Hunt, A. A., Choudhury, K. R., Nukala, V., Nolan, M. W., Ahmad, A., Ashcraft, K. A., & Koontz, B. F. (2021). Risk of erectile dysfunction after modern radiotherapy for intact prostate cancer. Prostate Cancer and Prostatic Diseases, 24(1), 128–134. https://doi.org/10.1038/s41391-020-0247-x

Kitson-Mills, D., Donkor, A., Amoako, Y. A., Kyei, K. A., Bonsu, E. B. O., Vanderpuye, V., & Wiafe, Y. A. (2024). Outcomes and toxicities after treatment for men diagnosed with localized prostate cancer in low- and middle-income countries: A systematic review and meta-analysis. Advances in Radiation Oncology, 10(1), 101670. https://doi.org/10.1016/j.adro.2024.101670

Michalski, J. M., Winter, K., Purdy, J. A., Parliament, M., Wong, H., Perez, C. A., Roach, M., Bosch, W., & Cox, J. D. (2005). Toxicity after three-dimensional radiotherapy for prostate cancer on RTOG 9406 dose level V. International Journal of Radiation Oncology, Biology, Physics, 62(3), 706–713. https://doi.org/10.1016/j.ijrobp.2004.11.028

Ndiaye, M., Sow, O., Thiam, A., Sarr, A., Gaye, O., Sine, B., Traoré, A., Ndiath, A., Faye, S. T., Bagayogo, N. A., Ondo, C. Z., Diaw, E. H. M., Thiam, N. M., Dabo, O., Sow, Y., Diao, B., & Ndoye, A. K. (2020). Cancer de la prostate au Centre Hospitalier Universitaire Aristide Le Dantec de Dakar: Aspects épidémiologiques sur les cinq dernières années: Prostate cancer in Aristide Le Dantec hospital of Dakar: Epidemiological aspects over the last five years. Annales Africaines de Médecine, 14(1), e4004–e4009.

Peeters, S. T. H., Heemsbergen, W. D., van Putten, W. L. J., Slot, A., Tabak, H., Mens, J. W., Lebesque, J. V., & Koper, P. C. M. (2005). Acute and late complications after radiotherapy for prostate cancer: Results of a multicenter randomized trial comparing 68 Gy to 78 Gy. International Journal of Radiation Oncology, Biology, Physics, 61(4), 1019–1034. https://doi.org/10.1016/j.ijrobp.2004.07.715

Pirlamarla, A. K., Hansen, C. C., Deng, M., Handorf, E., Paly, J., Wong, J. K., Hallman, M. A., Chen, D. Y. T., Geynisman, D. M., Kutikov, A., & Horwitz, E. M. (2022). Early prostate-specific antigen kinetics for low- and intermediate-risk prostate cancer treated with definitive radiation therapy. Practical Radiation Oncology, 12(1), 60–67. https://doi.org/10.1016/j.prro.2021.07.003

Roach, M., Hanks, G., Thames, H., Schellhammer, P., Shipley, W. U., Sokol, G. H., & Sandler, H. (2006). Defining biochemical failure following radiotherapy with or without hormonal therapy in men with clinically localized prostate cancer: Recommendations of the RTOG-ASTRO Phoenix Consensus Conference. International Journal of Radiation Oncology,

Biology, Physics, 65(4), 965–974. https://doi.org/10.1016/j.ijrobp.2006.04.029

Roach, M., Marquez, C., Yuo, H. S., Narayan, P., Coleman, L., Nseyo, U. O., Navvab, Z., & Carroll, P. R. (1994). Predicting the risk of lymph node involvement using the pretreatment prostate-specific antigen and Gleason score in men with clinically localized prostate cancer. International Journal of Radiation Oncology, Biology, Physics, 28(1), 33–37. https://doi.org/10.1016/0360-3016(94)90138-4

Sanda, M. G., Cadeddu, J. A., Kirkby, E., Chen, R. C., Crispino, T., Fontanarosa, J., Freedland, S. J., Greene, K., Klotz, L. H., Makarov, D. V., Nelson, J. B., Rodrigues, G., Sandler, H. M., Taplin, M. E., & Treadwell, J. R. (2018). Clinically localized prostate cancer: AUA/ASTRO/SUO guideline. Part I: Risk stratification, shared decision making, and care options. The Journal of Urology, 199(3), 683–690. https://doi.org/10.1016/j.juro.2017.11.095

Tengue, K., Kpatcha, T. M., Botcho, G., Leloua, E., Amavi, A. K., Sikpa, K., Sewa, E., Anoukoum, T., Amegbor, K., & Dosseh, E. (2016). Profil épidémiologique, diagnostique, thérapeutique et évolutif du cancer de la prostate au Togo. African Journal of Urology, 22(2), 76–82. https://doi.org/10.1016/j.afju.2015.06.006

Thiam, I., Ka, K., Badiane, A. S., Bâ, M. B., Sall, E. H. A., Ndong, B., Fall, P. A., Dieng, M. M., & Gaye, P. M. (2021). Curative 3D conformal radiotherapy of non-operated prostate adenocarcinoma at Pointe-a-Pitre University Hospital (Guadeloupe): About 29 cases. Journal of Cancer Therapy, 12(5), 279–288. https://doi.org/10.4236/jct.2021.125026

© 2027 AKLA, Licensee *Bamako Institute for Research and Development Studies Press*. Ceci est un article en accès libre sous la licence the Créative Commons Attribution License (http://creativecommons.org/licenses/by/4.0)

Note de l'éditeur

Bamako Institute for Research and Development Studies Press reste neutre en ce qui concerne les revendications juridictionnelles dans les publications des cartes/maps et affiliations institutionnelles.