

# Qualité de vie des femmes atteintes du cancer du sein traitées dans un centre de radiothérapie à Caruaru, Pernambuco, Brésil

par Jonatas Gomes Barbosa da Silva, Diogo Timóteo Costa, Iago Dillion Lima Cavalcanti, Mariane Cajubá de Britto Lira Nogueira, Diego Augusto Lopes Oliveira

## RÉSUMÉ

**Objectif :** Déterminer la qualité de vie (QDV) des patientes atteintes du cancer du sein en traitement de radiothérapie.

**Méthodologie :** La présente étude vise à mesurer, grâce à une approche quantitative descriptive, la QDV des patientes atteintes de cancer du sein traitées par radiothérapie. Un échantillon de commodité de 30 femmes en traitement de radiothérapie a répondu au questionnaire EORTC QLQ-C30 au jour 1 (1<sup>re</sup> séance de traitement) et au jour 28 (28<sup>e</sup> séance).

**Résultats :** Des écarts notables dans la QDV se dégagent entre les deux collectes de données. Outre une dégradation de la santé générale (de 88,33 à 61,67) et de la santé fonctionnelle (de 76,45 à 67,77), une augmentation de l'intensité des symptômes (de 13,85 à 24,62) a été observée.

**Conclusion :** Le traitement de radiothérapie nuit à la QDV des patientes atteintes du cancer du sein. L'équipe infirmière doit donc travailler en concertation avec une équipe multiprofessionnelle pour gérer adéquatement le traitement.

**Mots-clés :** qualité de vie, néoplasie mammaire, radiothérapie, soins infirmiers

## INTRODUCTION

Selon Araújo et Galvão (2010), le cancer est l'une des maladies les plus craintes dans le monde, et l'efficacité du traitement est variable selon le type de cancer. Au Brésil, par exemple, le cancer est la deuxième cause de décès en importance après les maladies cardiovasculaires (Malta et al., 2017). On estime qu'à travers le monde, le cancer emportera 9,6 millions de personnes par an, ce qui correspond à 53 % des décès (Bray et al., 2018).

D'après l'ordonnance no 741/2005 du ministère de la Santé (Brésil, 2005), le système unique de santé (Sistema Único de Saúde – SUS) doit offrir aux personnes ayant reçu un diagnostic ou un traitement du cancer les services suivants : chirurgie oncologique, oncologie clinique, radiothérapie, hématologie et oncopédiatrie dans un centre d'oncologie de haute complexité.

La radiothérapie fait appel à des particules ou des rayons ionisants de haute énergie qui détruisent les cellules cancéreuses dans la région irradiée (Linard, Silva et Silva, 2002). Grâce aux progrès techniques de la radiothérapie, il est désormais possible d'élever la concentration de radiation envoyée sur la zone à traiter et de diminuer la dose de radiation touchant les tissus sains environnants. Non seulement cette avancée augmente la possibilité de contrôler la maladie, mais elle réduit également les complications potentielles en cours de traitement (BMA, 2014).

La qualité de vie (QDV) correspond à la perception des conditions de vie, dans un contexte culturel et un système de valeurs donnés, et englobe aussi les objectifs, les attentes, les principes et les inquiétudes de chaque personne (Group, 1995). En s'efforçant de bien comprendre les éléments qui forment cette perception, le professionnel de la santé peut cibler des interventions qui tiennent compte de la personne dans son intégralité et qui vont au-delà du traitement de la maladie. Les avantages et les inconvénients de la radiothérapie peuvent être mesurés par une évaluation de la QDV des patients grâce à des instruments spécialisés, comme le questionnaire sur la qualité de vie (EORTC QLQ) de l'Organisation européenne pour la recherche et le traitement du cancer (Fayers et al., 2001).

Le questionnaire EORTC QLQ-C30 évalue, en 30 questions, la QDV des patients souffrant de cancer. Sa conception prévoit l'ajout de modules supplémentaires pour sonder des dimensions de la QDV propres à certains groupes. Le questionnaire EORTC QLQ BR-23, par exemple, cible précisément les patientes atteintes du cancer du sein (Fayers et al., 2001).

## AUTEURS



Jonatas Gomes Barbosa da Silva, Département de résidence en surveillance du cancer et soins palliatifs, Centre universitaire Tabosa d'Almeida – ASCES/UNITA, Caruaru, Brésil



Diogo Timóteo Costa, Département de résidence en surveillance du cancer et soins palliatifs, Centre universitaire Tabosa d'Almeida – ASCES/UNITA, Caruaru, Brésil



Iago Dillion Lima Cavalcanti, Département de résidence en surveillance du cancer et soins palliatifs, Centre universitaire Tabosa d'Almeida – ASCES/UNITA, Caruaru, Brésil



Mariane Cajubá de Britto Lira Nogueira, Laboratoire de nanotechnologie, de biotechnologie et de culture cellulaire (NanoBioCel), Université fédérale de Pernambuco/Centre universitaire de Vitória (UFPE/CAV)



Diego Augusto Lopes Oliveira, Département de sciences infirmières, Centre universitaire Tabosa d'Almeida – ASCES/UNITA, Caruaru, Brésil

**\*Auteur-ressource :** Iago Dillion Lima Cavalcanti, pharmacien, spécialiste de la surveillance du cancer et des soins palliatifs, responsable du programme d'études supérieures en sciences pharmaceutiques, Université fédérale de Pernambuco – UFPE, Recife, Pernambuco, Brésil.

Courriel : [iagodillion@hotmail.com](mailto:iagodillion@hotmail.com)

ORCID : 0000-0001-6625-8395

DOI:10.5737/23688076322172181

La radiothérapie risque d'interférer de façon directe et négative avec la QDV des patientes en raison du type de complications possibles dues au du cancer du sein et à la complexité du traitement. Le nombre élevé de femmes qui recevront un diagnostic de cancer et le risque, pour certaines, que la maladie évolue jusqu'à ne plus être traitable a motivé la présente étude, qui visait à cerner les facteurs influençant l'amélioration ou la détérioration de la QDV des patientes atteintes du cancer du sein traitées par radiothérapie.

## MATÉRIEL ET MÉTHODOLOGIE

Construite selon une approche quantitative descriptive, la présente étude cherche à déterminer la QDV des patientes atteintes du cancer du sein traitées par radiothérapie. Elle a été réalisée dans un hôpital spécialisé dans le traitement du cancer du sein par radiothérapie approuvé par le système unique de santé (SUS) et situé dans la ville de Caruaru, dans l'État de Pernambuco, au Brésil.

L'étude a suivi des femmes traitées pour un cancer du sein dans un hôpital spécialisé. Les chercheurs ont utilisé un échantillonnage non aléatoire de commodité qui, selon Fontelles et collaborateurs (2010), est préconisé lorsqu'on ignore la probabilité qu'un élément de la population appartienne à l'échantillon. Comme il n'est pas possible d'évaluer l'erreur d'échantillonnage, les résultats ne peuvent être transposés à la population générale. Si les caractéristiques de la population accessible ressemblent à celles de la population cible, les résultats obtenus peuvent équivaloir à ceux que produirait un échantillon probabiliste, mais on ne peut en garantir la précision.

Les critères d'inclusion étaient les suivants : être une femme de plus de 18 ans; avoir reçu un diagnostic de cancer du sein; savoir lire; suivre un traitement de radiothérapie exclusive; et avoir consenti à participer à l'étude. La première collecte de données était réalisée le premier jour de traitement journalier de radiothérapie et la seconde, à la 28<sup>e</sup> séance. Étaient exclus de l'étude les hommes ayant reçu un diagnostic de cancer du sein, les patientes en radiothérapie palliative, celles qui recevaient aussi de la chimiothérapie et celles qui étaient incapables de comprendre les questions de l'étude ou d'y répondre (déficit neurologique, coma ou incapacité à formuler des réponses cohérentes).

La collecte de données s'est effectuée entre le mois d'août et de décembre 2017 en deux étapes à l'aide de trois instruments de recherche. Elle avait lieu le jour du traitement et avait été fixée au préalable avec les professionnels de l'unité de radiothérapie. Le chercheur commençait par établir un portrait des patientes traitées ce jour-là qui répondaient aux critères d'inclusion. Puis, pendant la consultation avec l'infirmière, on expliquait aux patientes les objectifs et les risques de l'étude. On les invitait ensuite à signer le formulaire de consentement éclairé. L'entrevue ne commençait qu'après la signature du formulaire. Au premier stade, les chercheurs utilisaient un questionnaire semi-structuré adapté du questionnaire employé par Marques (2006) auquel ils ont ajouté des questions axées sur la radiothérapie (tableau 1).

Cet instrument recueille les variables sociodémographiques, cliniques et thérapeutiques ainsi que des données caractérisant les participantes à l'étude (sexe, âge, ethnie, niveau de scolarité, type de logement, salaire, etc.). Deux autres instruments ont aussi permis d'analyser la QDV des patientes atteintes du cancer : 1) la version 3.0 en portugais du questionnaire sur la qualité de vie (EORTC QLQ-C30) de l'Organisation européenne pour la recherche et le traitement du cancer et 2) le questionnaire EORTC QLQ BR-23, axé précisément sur le cancer du sein. Le chercheur principal a mené les entrevues réalisées aux jours 1 et 28 des séances de radiothérapie à l'aide de ces instruments.

Le questionnaire EORTC QLQ-C30 a pour but d'évaluer la QDV des patients atteints de cancer. Il comporte 30 questions, réparties en 3 échelles : la santé générale (aspects généraux de la santé et QDV); la santé fonctionnelle (aspects physiques, émotionnels, cognitifs, fonctionnels, et sociaux); les symptômes (fatigue, douleur, insomnie, mal des transports et autres symptômes). Les réponses sont présentées selon une échelle de Likert en 4 points : 1 – pas du tout, 2 – un peu, 3 – passablement et 4 – beaucoup. L'échelle de santé générale comprend deux questions sur l'état général de santé et la QDV au cours de la dernière semaine en 7 points (1=mauvais, 7=optimal).

Axé sur le cancer du sein, le questionnaire EORTC QLQ-BR23 contient 23 questions évaluant la QDV fonctionnelle (image corporelle, fonction et satisfaction sexuelle et projection dans l'avenir) et les symptômes (effets secondaires du traitement systémique, symptômes mammaires, atteinte au bras et perte de cheveux). Les 23 questions sont évaluées selon une échelle de Likert et elles suivent le même modèle que celles du questionnaire EORTC QLQ-C30.

Les données ont été compilées dans un fichier Microsoft® Excel. Les variables sociodémographiques ont fait l'objet d'une analyse descriptive, avec calcul des fréquences en pourcentage et établissement de leur distribution statistique respective.

Les questionnaires EORTC QLQ-C30 et EORTC QLQ BR-23 ont été analysés conformément aux directives de l'Organisation européenne pour la recherche et le traitement du cancer (Fontelles et al., 2010), où les scores de chaque échelle varient de 0 à 100. Dans les échelles de santé générale et fonctionnelle, les scores élevés témoignent d'une bonne QDV. Sur l'échelle des symptômes, les scores élevés montrent une atteinte plus sévère. Les données ont été traitées statistiquement dans Excel puis, après analyse, ont été présentées de manière descriptive sous forme de pourcentage dans des tableaux.

### Approbation par le comité d'éthique et consentement éclairé

Pour toutes les procédures auxquelles participaient des patientes, nous avons suivi un protocole autorisé et conforme aux normes éthiques du comité institutionnel de recherche de l'Association de l'enseignement supérieur et technique de Caruaruense (n° d'autorisation 70232217.0.0000.5203).

## RÉSULTATS

### Caractéristiques démographiques et variables cliniques

Pendant la période de l'étude, 37 patientes se sont révélées admissibles, mais 5 d'entre elles ont refusé de participer,

**Tableau 1***Questions sociodémographiques*

<b>Variabes</b>	<b>Options</b>
Sexe	1) Homme 2) Femme
Âge	1) 45 ans ou moins 2) De 46 à 55 ans 3) De 56 à 65 ans 4) De 66 à 75 ans 5) De 76 à 81 ans
Ethnie	1) Blanc 2) Noir 3) Asiatique 4) Métis 5) Autochtone
État civil	1) Mariée 2) Célibataire 3) Veuve 4) Séparée
Éducation	1) Analphabète 2) Scolarité primaire incomplète 3) Scolarité primaire complète 4) Scolarité secondaire incomplète 5) Scolarité secondaire complète 6) Études supérieures entamées 7) Études supérieures terminées 8) Cycles supérieurs
Emploi actuel	1) Retraitée 2) Sans emploi 3) Salarié 4) Travailleuse autonome 5) Femme au foyer 6) Autre
Revenu mensuel	1) Moins du salaire minimum 2) De 1 à 3 fois le salaire minimum 3) De 3 à 5 fois le salaire minimum 4) De 5 à 10 fois le salaire minimum 5) Plus de 10 fois le salaire minimum
Religion	1) Catholicisme 2) Protestantisme/évangélisme 3) Spiritisme 4) Spiritualité afro-brésilienne 5) Bouddhisme/religion orientale 6) Autre 7) Aucune
Type de résidence	1) Propriété 2) Location 3) Résidence fournie 4) Autre
Cohabitation	1) Aucune 2) Conjoint 3) Enfants) seulement 4) Conjoint et enfants) 5) Amis) 6) Parents) 7) Autres) membres) de la famille
Détection de la maladie	1) Malaise 2) Examen médical courant 3) Auto-examen 4) Autre
Prise de médicaments oraux	1) Oui 2) Non
Rendez-vous ou séances de radiothérapie manqués	1) Oui 2) Non
Traitement complémentaire à la radiothérapie	1) Chimiothérapie 2) Chirurgie 3) Thérapie hormonale 4) Immunothérapie
Application d'une substance sur la région irradiée	1) Oui 2) Non
Substance appliquée, s'il y a lieu	1) Onguent 2) Remèdes maison, thés 3) Eau froide 4) Eau chaude 5) Crème solaire 6) Ordonnance d'un professionnel médical 7) Autre

Source : Adaptation de Marques (2006)

la douleur les empêchant de répondre aux questionnaires. Deux autres patientes ont participé aux entrevues de la première séance de radiothérapie, mais ont renoncé à le faire à la 28<sup>e</sup> séance journalière. La présente étude regroupe donc les données de 30 femmes traitées par radiothérapie pendant la période allouée. Les données sociodémographiques des participantes sont répertoriées dans le tableau 2.

En tout, 80 % des patientes étaient âgées de 43 à 81 ans, 40 % étaient mariées, 40 % veuves, 10 % célibataires et 10 % n'ont pas précisé leur état civil. Côté scolarité, la majorité des patientes n'avaient pas terminé l'école primaire (80 %). Leur distribution professionnelle était homogène : 90 % occupaient un emploi constituant leur source principale de revenu pour subvenir aux besoins de leur famille. Pour ce qui est du revenu mensuel, 80 % des femmes recevaient de 1 à 3 fois le salaire minimum. Au Brésil, le salaire minimum correspond à la plus petite rétribution monétaire qu'il faut légalement accorder

à un travailleur en échange de ses services (ILO, 2017). Au moment de l'étude, ce montant était de 937,00 R\$ (soit 283 \$ US) par mois.

Du côté des variables cliniques, 80 % des patientes ont déclaré avoir détecté le cancer par un autoexamen, tandis que 20 % l'ont appris à la suite d'un examen clinique courant. Toutes les patientes ont assidûment suivi leurs traitements de radiothérapie sans manquer aucune séance. Quant aux autres traitements, 70 % des répondantes ont reçu de la chimiothérapie avant la radiothérapie, alors que 30 % ont subi une intervention chirurgicale. Nous avons également voulu savoir si les patientes appliquaient un médicament topique sur la région irradiée. Aucune ne le faisait (tableau 2).

Les résultats du questionnaire sur la QDV révèlent que 80 % des patientes ont obtenu un score de 6 ou plus sur l'échelle de santé générale lors de la première séance de radiothérapie. Une baisse a été enregistrée au jour 28, où seulement 50 % ont reçu un score de 6 ou plus (tableau 3).

**Tableau 2***Profil sociodémographique des patientes de l'étude (n = 30)*

<b>Variabes (options)</b>	<b>%</b>
<b>Tranche d'âges (années)</b>	
45 ans et moins	10
De 46 à 55 ans	20
De 56 à 65 ans	20
De 66 à 75 ans	40
De 76 à 81 ans	10
<b>Ethnie</b>	
Race blanche	20
Autre	80
<b>État civil</b>	
Célibataire	10
Mariée	40
Veuve	40
<b>Éducation</b>	
Analphabète	30
Scolarité primaire incomplète	70
<b>Emploi</b>	
Retraitée	20
Travailleuse autonome	20
Fermière	20
Femme au foyer	20
Titulaire d'une pension	10
Sans emploi	10
<b>Revenu mensuel (283 \$ US)</b>	
Moins du salaire minimum	20
De 1 à 3 fois le salaire minimum	80
<b>Détection de la maladie</b>	
Examen médical courant	20
Auto-examen	80
<b>Rendez-vous ou séances de radiothérapie manqués</b>	
Oui	0
Non	100
<b>Traitement complémentaire à la radiothérapie</b>	
Chimiothérapie	70
Chirurgie	30
<b>Application d'une substance sur la région irradiée</b>	
Oui	0
Non	100

Sur le plan physique, les résultats à plusieurs questions étaient les plus positifs lors de la première séance de radiothérapie. Au jour 1, 80 % des femmes n'ont pas signalé de difficulté liée à la question 5 (Avez-vous besoin d'aide pour manger, vous habiller, vous laver ou aller aux toilettes?) et à la question 26 (Votre état physique ou votre traitement médical gêne-t-il votre vie familiale?); 70 % des femmes n'ont pas rapporté de problème avec la question 7 (La situation a-t-elle limité vos passe-temps et vos activités de loisir?). Toutefois, à la séance du jour 28, le pourcentage de patientes n'ayant pas éprouvé de difficultés relatives aux questions 7 et 26 a reculé à 50 % et 60 % comme le montre le tableau 4.

En ce qui concerne l'échelle de symptômes, voici les réponses les plus fréquentes pour la première séance de radiothérapie : douleur (question 9) : 40 % ont répondu « un peu » et 10 % « beaucoup »; constipation (question 16) : 20 % ont répondu « un peu », 10 % « passablement » et 10 % « beaucoup »; diarrhée (question 17) : 40 % ont répondu « un peu »; nausée (question 14) : 20 % ont répondu « beaucoup » et 10 % « un peu ». À la séance de radiothérapie du jour 28, les symptômes les plus fréquents étaient les suivants : faiblesse (question 12) : 50 % ont répondu « un peu », 20 % « passablement » et 20 % « beaucoup »; fatigue (question 18) : 50 % ont répondu « un peu », 30 % « passablement » et 10 % « beaucoup »; besoin de repos (question 10) : 40 % ont répondu « un peu », 10 % « passablement » et 20 % « beaucoup »; douleur (question 9) : 40 % ont répondu « un peu », 10 % « passablement » et 10 % « beaucoup ». Le tableau 5 illustre le pourcentage des réponses sur l'échelle des symptômes du questionnaire sur la QDV où l'on voit une intensification des symptômes, la fatigue surtout, entre les deux séances.

L'augmentation des scores sur les échelles de santé générale et de santé fonctionnelle témoigne d'une meilleure QDV, tandis que, sur l'échelle des symptômes, elle indique plutôt un accroissement du nombre de symptômes et donc une QDV moindre (Lima et Silva, 2020). D'après les résultats du tableau 6, les patientes affichaient un score moyen de santé générale de 88,33 à la première séance de radiothérapie. Cette moyenne a ensuite chuté à 61,67 au jour 28. Un recul similaire a également été observé pour l'échelle fonctionnelle, la moyenne initiale se situant à 76,45 pour ensuite régresser à 67,77 au jour 28. En revanche, le taux de symptômes a augmenté. Il se situait à 13,85 à la première séance pour passer à 24,62 au jour 28. Ces résultats révèlent que la radiothérapie nuit à la QDV en intensifiant les symptômes et en dégradant la santé fonctionnelle et générale.

Le questionnaire EORTC QLQ-BR23 portant sur la QDV des personnes vivant avec le cancer du sein comporte deux échelles : une échelle fonctionnelle et une échelle des symptômes. Pour l'analyse de l'échelle fonctionnelle, les données étaient réparties dans les catégories suivantes : perception corporelle, fonction sexuelle, satisfaction sexuelle et projection dans l'avenir. L'échelle des symptômes se subdivisait en effets indésirables de la thérapie systémique, symptômes mammaires, atteinte au bras et perte de cheveux. En comparaison avec les autres sous-échelles fonctionnelles, la satisfaction sexuelle était faible (moyenne de 13) à la première séance de

**Tableau 3**

Réponses des patientes (n = 30) aux questions de l'échelle de santé générale du questionnaire EORTC QLQ-C30

Question	% de réponses / Radiothérapie															
	Séance 1								Séance 28							
	1	2	3	4	5	6	7	Total	1	2	3	4	5	6	7	Total
29-Comment évaluez-vous votre état de santé général au cours de la dernière semaine?	0	0	0	10	10	20	60	100	0	10	10	20	10	30	20	100
30-Comment évaluez-vous votre qualité de vie générale dans la dernière semaine?	0	0	0	10	10	20	60	100	10	0	30	10	10	30	10	100

**Tableau 4**

Réponses des patientes (n = 30) aux questions de l'échelle fonctionnelle du questionnaire EORTC QLQ-C30

Question	% ayant répondu « oui » / Radiothérapie							
	Séance 1				Séance 28			
	Pas du tout	Un peu	Passablement	Beaucoup	Pas du tout	Un peu	Passablement	Beaucoup
1-Avez-vous du mal à réaliser des activités exigeantes comme porter de lourds sacs d'épicerie ou une valise?	50	40	0	10	40	30	20	10
2-Avez-vous du mal à marcher longtemps?	50	30	20	0	30	40	30	0
3-Avez-vous du mal à faire une courte marche à l'extérieur?	50	30	20	0	30	40	20	10
4-Avez-vous besoin de rester au lit ou sur une chaise pendant la journée?	40	40	20	0	40	20	30	10
5-Avez-vous besoin d'aide pour manger, vous habiller, vous laver ou aller aux toilettes?	80	20	0	0	80	20	0	0
6-Les effets du traitement ont-ils limité votre travail ou d'autres activités quotidiennes?	60	30	0	10	50	30	10	10
7-Les effets du traitement ont-ils limité vos passe-temps et vos activités de loisir?	70	20	0	10	60	30	0	10
20-Avez-vous du mal à vous concentrer (pour lire le journal ou écouter la télévision par exemple)?	40	50	0	10	60	40	0	0
21-Vous êtes-vous sentie tendue?	40	30	10	20	10	40	20	30
22-Vous êtes-vous inquiétée?	50	30	0	20	0	60	20	20
23-Étiez-vous irritable?	50	10	0	40	30	40	0	30
24-Étiez-vous déprimée?	60	20	20	0	10	20	50	20
25-Avez-vous eu des troubles de mémoire?	40	40	10	10	60	40	0	0
26-Votre état physique ou votre traitement médical gêne-t-il votre vie familiale?	80	20	0	0	50	30	10	10
27-Votre état physique ou votre traitement médical nuit-il à vos activités sociales?	60	30	0	10	60	20	10	10



**Tableau 5**

Réponses des patients (n = 30) à l'échelle des symptômes du questionnaire EORTC QLQ-C30

Question	% ayant répondu « oui » / Radiothérapie							
	Séance 1				Séance 28			
	Pas du tout	Un peu	Passablement	Beaucoup	Pas du tout	Un peu	Passablement	Beaucoup
8-Avez-vous de la difficulté à respirer?	80	20	0	0	60	30	0	10
9-Éprouvez-vous de la douleur?	50	40	0	10	40	40	10	10
10-Avez-vous besoin de vous reposer?	90	0	10	0	30	40	10	20
11-Avez-vous des troubles du sommeil?	80	20	0	0	50	30	10	10
12-Vous sentez-vous faible?	80	10	0	10	10	50	20	20
13-Avez-vous perdu l'appétit?	80	10	0	10	90	0	0	10
14-Avez-vous la nausée?	70	10	0	20	90	0	0	10
15-Avez-vous vomi?	90	0	10	0	90	0	10	0
16-Êtes-vous constipée?	60	20	10	10	90	10	0	0
17-Avez-vous la diarrhée?	60	40	0	0	70	10	10	10
18-Ressentez-vous de la fatigue?	90	0	0	10	10	50	30	10
19-La douleur nuit-elle à vos activités quotidiennes?	90	0	0	10	60	20	10	10
28-Votre état physique ou votre traitement médical gêne-t-il vos activités sociales?	60	20	10	10	50	10	30	10

**Tableau 6**

Analyse des échelles de qualité de vie du questionnaire EORTC QLQ-C30

Séance de radiothérapie	Échelle	Moyenne (écart-type)	Médiane	Min-max	Coefficient $\alpha$ de Cronbach
Séance 1	Santé générale	88,33(17,65)	100	50-100	1
	Fonctionnelle	76,45(19,21)	82,22	33,33-95,56	0,875
	Symptômes	13,85(19,97)	7,69	2,56-69,23	0,909
Séance 28	Santé générale	61,67(28,65)	61,66	8,33-100	0,902
	Fonctionnelle	67,77(21,60)	78,89	24,45-91,11	0,922
	Symptômes	24,62(20,62)	15,38	5,12-69,23	0,887

radiothérapie. À la 28<sup>e</sup> séance, la satisfaction sexuelle moyenne avait augmenté (à 30), tandis que l'image corporelle (moyenne de 63) et la projection dans l'avenir (moyenne de 37) avaient diminué, comme l'illustre le tableau 7. À la première séance de radiothérapie, un peu plus de la moitié des patientes ont rapporté une perte de cheveux (moyenne de 53). À la 28<sup>e</sup> séance, les symptômes s'étaient exacerbés, et en plus de la perte de cheveux (moyenne de 63), les femmes ont signalé des

symptômes mammaires (moyenne de 45) et une atteinte au bras (moyenne de 25).

## DISCUSSION

La QDV évalue les effets physiques, psychologiques et psychosociaux d'une maladie. Elle tient compte des sources de soutien familial et social et mesure l'efficacité et les coûts du traitement. Selon la présente étude,

**Tableau 7**

Analyse des sous-échelles du questionnaire sur la qualité de vie EORTC QLQ BR23

Séance de radiothérapie	Échelle	Moyenne (écart-type)	Médiane	Min-max
	<b>Échelle fonctionnelle</b>			
	Image corporelle	75(32,86)	87,5	0-100
	Fonction sexuelle	92(14,16)	100	66,67-100
	Satisfaction sexuelle	13(28,11)	0	0-66,67
	Projection dans l'avenir	60(51,64)	100	0-100
	<b>Échelle des symptômes</b>			
Séance 1	Effets indésirables du traitement systémique	31(20,36)	21,43	9,52-76,19
	Symptômes mammaires	12(13,72)	4,16	0-33,33
	Atteinte au bras	14(21,62)	0	0-55,55
	Perte de cheveux	53(50,18)	66,66	0-100
	<b>Échelle fonctionnelle</b>			
	Image corporelle	63(37,92)	62,5	0-100
	Fonction sexuelle	97(7,02)	100	83,33-100
	Satisfaction sexuelle	30(48,30)	0	0-100
	Projection dans l'avenir	37(45,68)	16,67	0-100
	<b>Échelle des symptômes</b>			
Séance 28	Effets indésirables du traitement systémique	38(25,83)	30,95	14,28-76,19
	Symptômes mammaires	45(18,92)	50	8,33-75
	Atteinte au bras	25(20,32)	22,22	0-66,67
	Perte de cheveux	63(45,68)	83,33	0-100

le traitement de radiothérapie a une incidence notable sur la QDV des patientes atteintes de cancer du sein. Les résultats montrent une baisse des scores de santé générale et fonctionnelle entre la 1<sup>re</sup> séance journalière et celle du 28<sup>e</sup> jour, accompagnée d'une intensification des symptômes selon les questionnaires de QDV (EORTC QLQ-C30 et EORTC QLQ-BR23). On a aussi observé des effets sur les symptômes mammaires, les atteintes au bras et la perception du corps, des facteurs pouvant contribuer à l'apparition de problèmes secondaires liés au cancer et nuire au traitement des patientes de l'étude.

L'âge des participantes de l'échantillon ressemble à celui d'autres études sur les femmes atteintes du cancer du sein. Heunis, Lombe et McCaul (2018) ont étudié des patientes de 20 à 84 ans recevant un traitement de radiothérapie et Rahman, Olatoke, Agodirin et Adeniji (2014) ont relevé une plus forte incidence de la maladie entre 40 et 69 ans.

Sans les données sociodémographiques, il est impossible de connaître le profil des patientes d'une région donnée et de

comprendre certains facteurs tels que les inégalités sociales, l'accès aux examens cliniques et le traitement nécessaire (Kim, Chukwudozie et Calhoun, 2013; Rosa et al., 2020). Rosa et collaborateurs (2020) ont évalué l'incidence des facteurs sociodémographique sur le diagnostic et les caractéristiques clinico-pathologiques du cancer du sein au Brésil; parmi les patientes étudiées, 58,5 % étaient blanches, 27,6 % n'avaient pas terminé l'école primaire et 58,8 % étaient mariées. Ces résultats corroborent les données issues de notre étude (tableau 2). Par ailleurs, l'état civil indique si la personne recevra ou non le soutien d'un conjoint pendant le traitement. Selon Su et collaborateurs (2017), le soutien familial peut réduire les cas de dépression majeure chez les femmes atteintes du cancer et donc favoriser leur QDV.

#### **Incidence sur la qualité de vie globale**

La QDV désigne la perception qu'entretient la personne par rapport à son niveau de fonctionnement et la satisfaction qu'elle en retire comparativement à ce qu'elle croit possible ou

idéal. L'évaluation de la QDV globale comprend le fonctionnement physique, psychologique, social, sexuel et spirituel, bien que les auteurs n'utilisent pas tous la même nomenclature ni la même division de ces sphères de fonctionnement et de leurs caractéristiques (Barbosa, Cesca, Pacífico et Leite, 2017). Barbosa et collaborateurs (2017) ont constaté que la radiothérapie avait une incidence sur la QDV en comparaison avec les autres modalités de traitement du cancer du sein. Xiao et collaborateurs (2016) ont également évalué la QDV des patientes atteintes du cancer du sein sous radiothérapie, mais ils se sont restreints à des femmes dont le cancer était au stade précoce et qui avaient subi une mastectomie avant le traitement de radiothérapie. D'après leurs résultats, la radiothérapie n'aurait pas influencé la QDV des patientes. Dans la présente étude, 70 % des patientes avaient préalablement reçu de la chimiothérapie (tableau 2), ce qui peut avoir joué un rôle dans l'effritement de leur QDV. Selon Binotto, Reinert, Werutsky, Zaffaroni et Schwartzmann (2020), les agents antinéoplasiques peuvent effectivement dégrader la QDV des personnes à qui ils sont administrés.

Lôbo, Fernandes, Fernandes, Carvalho et Sawada (2014) ont évalué des patientes atteintes de cancer du sein traitées par chimiothérapie; ils ont constaté un score moyen de QDV globale de 76,14. Dans la présente étude, le score obtenu lors de la première séance de radiothérapie était supérieur à celui de l'étude de Lôbo et collaborateurs (2014). Cependant, le score de santé générale chutait à 61,67 à la 28e séance (tableau 6), ce qui montre que la radiothérapie a détérioré la QDV des patientes. C'est également le constat de Sharma et Purkayastha (2017), qui ont noté une diminution du score de QDV à la fin du traitement de radiothérapie.

### **Incidence sur diverses sphères de la qualité de vie**

Plusieurs études ont relevé une incidence de la radiothérapie sur différentes sphères de la qualité de vie chez les femmes atteintes du cancer du sein. Dans leur étude réalisée à l'aide du questionnaire EORCT QLQ-C30, Zhang et collaborateurs (2018) ont observé des effets notables de la radiothérapie sur la douleur ainsi que sur les aspects physiques, sociaux et financiers. Dans la présente étude, on a constaté une augmentation, en cours de traitement, des inconforts physiques chez les patientes. Par exemple, elles étaient 20 % plus nombreuses entre les séances 1 et 28 à avoir du mal à faire une longue marche (question 2) ou même une petite promenade (question 3). On a également observé une augmentation de 30 % du nombre de patientes pour qui la douleur perturbait les activités quotidiennes ainsi qu'une hausse de 10 % du nombre de patientes ayant ressenti de la douleur. Zhang et collaborateurs (2018) ont obtenu des résultats similaires. D'après Mikulandra, Bozina et Beketic-Oreskovic (2016) et Akhtari et Teh (2016), un des effets de la radiothérapie est la douleur mammaire.

Les relations sociales font aussi les frais du traitement : entre les séances 1 et 28, 30 % plus de répondantes ont dit que leur état physique ou leur traitement médical nuisait à leur vie familiale (question 26). Ces données concordent avec celles de Zhang et collaborateurs (2018) et de Silveira et collaborateurs (2016). Il pourrait y avoir un lien entre les conséquences

sociales et la durée du traitement de radiothérapie, qui doit être suivi à long terme en milieu ambulatoire et qui exige des patientes de se déplacer quotidiennement, les éloignant de leur domicile et perturbant ainsi leur vie familiale. Les répercussions sociales du traitement ont également été relevées par Sharma et Purkayastha (2017).

Quant à la sécurité financière, elle a diminué de 10 % entre les deux questionnaires, ce qui montre que la radiothérapie peut entraîner des difficultés financières. Ce pourcentage peut aussi s'expliquer par le fait que les femmes s'absentent parfois du travail et doivent se déplacer pour se rendre aux rendez-vous médicaux ou recevoir leurs traitements.

De notre étude sont ressorties d'importantes différences dans l'image corporelle, la satisfaction sexuelle, la projection dans l'avenir, les symptômes mammaires, les atteintes au bras et la perte de cheveux. Entre les séances 1 et 28, on a observé une augmentation des scores de satisfaction sexuelle (d'une moyenne de 13 à 30), des symptômes mammaires (d'une moyenne de 12 à 45) et de l'atteinte aux bras (d'une moyenne de 14 à 25), ainsi qu'une diminution des scores d'image corporelle (d'une moyenne de 75 à 63) et de projection dans l'avenir (d'une moyenne de 60 à 37). Zhang et collaborateurs (2018) ont également relevé des différences statistiquement significatives sur le plan de l'image corporelle, de la fonction sexuelle, de la satisfaction sexuelle, de la projection dans l'avenir et des symptômes mammaires dans les données prélevées à l'aide du questionnaire de QDV spécialisé pour le cancer du sein (EORTC QLQ-BR23). Ils ont constaté qu'après la radiothérapie, l'image corporelle et la fonction sexuelle diminuaient avec le temps. Précédemment, Rim et collaborateurs (2017) n'avaient relevé aucune différence statistique notable dans le temps des scores de l'image corporelle, de l'atteinte au bras et des effets secondaires du traitement systémique, contrairement à tous les autres scores, où la différence était manifeste. Sharma et Purkayastha (2017) ont observé une diminution de l'activité sexuelle pendant les traitements de radiothérapie.

L'image corporelle des survivantes au cancer du sein est associée à la dépression. Les femmes dépressives ont souvent une image négative de leur corps, ce qui, dans les cas de cancer, s'accompagne aussi d'une insatisfaction sexuelle. À l'inverse, les femmes ayant une image positive de leur corps ressentent davantage de satisfaction sexuelle (Archangelo, Neto, Veiga, Garcia et Ferreira, 2019; Paterson, Lengacher, Donovan, Kip et Tofthagen, 2016; Rezaei, Elyasi, Janbabai, Moosazadeh et Hamzehgardeshi, 2016). Enfin, les traitements du cancer du sein empêchent les femmes de travailler et d'accomplir leurs activités habituelles, ce qui exacerbe le risque de perte de QDV et contribue à l'apparition de la dépression (Scowitz, Menezes, Gigante et Tessaro, 2005).

### **Incidence sur la QDV au fil du temps**

Les résultats de la présente étude indiquent que la durée et le nombre de séances de radiothérapie ont une incidence directe sur la QDV des femmes. La dégradation de la QDV à la suite des nombreuses séances de traitement peut aussi être liée à aux difficultés économiques qu'engendrent les



déplacements à l'hôpital et les absences du travail pour les rendez-vous médicaux, surtout pour les patientes originaires d'autres villes (Hunter, Mauldon et Anderson, 2018; Lievens, 2010; Swanson et al., 2021). Ainsi, un schéma d'hypofractionnement a été adopté; les séances sont donc réduites à 5 ou 15 fractions, ce qui est désormais la norme pour les traitements de radiothérapie adjuvante contre le cancer du sein (Brunt, Haviland, Sydenham et al., 2020; Brunt, Haviland, Wheatley, et al., 2020; Marta et al., 2020). La réduction de la durée totale des séances de radiothérapie peut améliorer la QDV des patientes en plus de réduire la charge de travail et d'optimiser le recours aux services de radio-oncologie. D'après les études d'Arsenault et collaborateurs (2020) et de Hulle et collaborateurs (2020), l'hypofractionnement semble diminuer la toxicité aiguë et améliorer la QDV comparativement au schéma usuel de radiothérapie.

Les résultats de la présente étude sur la QDV des femmes sous radiothérapie viennent renforcer l'importance du suivi professionnel pour déceler tout effet indésirable du traitement. Ils mettent aussi en évidence la nécessité pour les infirmières de proposer des interventions visant à réduire les effets secondaires et accroître la QDV des patientes atteintes du cancer (Abreu, Fraga, Giergowicz, Figueiró et Waterkemper, 2021; Censabella et al., 2014; Kole, Kole et Moran, 2017).

## RÉFÉRENCES

- Abreu, A. M. de, Fraga, D. R. da S., Giergowicz, B. B., Figueiró, R. B., & Waterkemper, R. (2021). Effectiveness of nursing interventions in preventing and treating radiotherapy side effects in cancer patients: A systematic review. *Revista Da Escola de Enfermagem Da USP*, 55, e03697. <https://doi.org/10.1590/S1980-220X2019026303697>
- Akhari, M., & Teh, B. S. (2016). Accelerated partial breast irradiation: Advances and controversies. *Chinese Journal of Cancer*, 35, 31. <https://doi.org/10.1186/s40880-016-0095-1>
- Araújo, A. P. S. de, & Galvão, D. C. A. (2010). Câncer Ósseo: Enfoque Sobre a Biologia do Câncer. *Revista Saúde e Pesquisa*, 3(3), 359–363.
- Archangelo, S. de C. V., Neto, M. S., Veiga, D. F., Garcia, E. B., & Ferreira, L. M. (2019). Sexuality, depression and body image after breast reconstruction. *Clinics*, 74, e883. <https://doi.org/10.6061/clinics/2019/e883>
- Arsenault, J., Parpia, S., Goldberg, M., Rakovitch, E., Reiter, H., Doherty, M., Lukka, H., Sussman, J., Wright, J., Julian, J., & Whelan, T. (2020). Acute toxicity and quality of life of hypofractionated radiation therapy for breast cancer. *International Journal of Radiation Oncology, Biology, Physics*, 107(5), 943–948. <https://doi.org/10.1016/j.ijrobp.2020.03.049>
- Barbosa, P. A., Cesca, R. G., Pacífico, T. E. D., & Leite, I. C. G. (2017). Quality of life in women with breast cancer, after surgical intervention, in a city in the zona da mata region in Minas Gerais, Brazil. *Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil*, 17(2), 385–399. <https://doi.org/10.1590/1806-93042017000200010>
- Binotto, M., Reinert, T., Werutsky, G., Zaffaroni, F., & Schwartzmann, G. (2020). Health-related quality of life before and during chemotherapy in patients with early-stage breast cancer. *Ecancermedicalscience*, 14, 1007. <https://doi.org/10.3332/ecancer.2020.1007>
- BMA, B. M. A. (2014). *Pacientes e familiares*. <http://www.sbradioterapia.com.br>

## CONCLUSION

Les traitements de radiothérapie nuisent à la QDV des patientes atteintes du cancer du sein traitées dans nos établissements; ils causent des symptômes comme la douleur et la fatigue, qui gênent les activités quotidiennes et fragilisent la sécurité financière. Vraisemblablement, ces symptômes sont attribuables à la longue durée du traitement; l'hypofractionnement de la radiothérapie serait un moyen d'offrir aux patientes une meilleure qualité de vie.

L'étude rappelle en outre l'importance de la participation des infirmières au suivi des patientes, en parallèle avec le travail de l'équipe multidisciplinaire, pour mieux cerner les besoins des patientes en oncologie et les difficultés qui accompagnent le traitement de radiothérapie. Il sera pertinent, à l'avenir, de mener des recherches de plus grande envergure afin d'évaluer la QDV avant et après les interventions des infirmières qui soignent les patientes en radiothérapie.

## CONFLIT D'INTÉRÊTS

Les auteurs déclarent n'avoir aucun conflit d'intérêts.

## FINANCEMENT

La présente étude n'a reçu aucune subvention d'organismes de financement du secteur public, privé ou à but non lucratif.

- Bray, F., Ferlay, J., Soerjomataram, I., Siegel, R. L., Torre, L. A., & Jemal, A. (2018). Global cancer statistics 2018: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries. *CA: A Cancer Journal for Clinicians*, 68(6), 394–424. <https://doi.org/10.3322/caac.21492>
- Brazil, M. of H. (2005). *Portaria Nº741, de 19 de dezembro de 2005*. [http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/sas/2005/prt0741\\_19\\_12\\_2005.html](http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/sas/2005/prt0741_19_12_2005.html)
- Brunt, A. M., Haviland, J. S., Sydenham, M., Agrawal, R. K., Algurafi, H., Alhasso, A., Barrett-Lee, P., Bliss, P., Bloomfield, D., Bowen, J., Donovan, E., Goodman, A., Harnett, A., Hogg, M., Kumar, S., Passant, H., Quigley, M., Sherwin, L., Stewart, A., Syndikus, I., ... Yarnold, J. R. (2020). Ten-year results of FAST: A randomized controlled trial of 5-fraction whole-breast radiotherapy for early breast cancer. *Journal of Clinical Oncology*, 38(28), 3261–3272. <https://doi.org/10.1200/JCO.19.02750>
- Brunt, A. M., Haviland, J. S., Wheatley, D. A., Sydenham, M. A., Alhasso, A., Bloomfield, D. J., Chan, C., Churn, M., Cleator, S., Coles, C. E., Goodman, A., Harnett, A., Hopwood, P., Kirby, A. M., Kirwan, C. C., Morris, C., Nabi, Z., Sawyer, E., Somaiah, N., FAST-Forward Trial Management Group. (2020). Hypofractionated breast radiotherapy for 1 week versus 3 weeks (FAST-Forward): 5-year efficacy and late normal tissue effects results from a multicentre, non-inferiority, randomised, phase 3 trial. *The Lancet*, 395(10237), 1613–1626. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30932-6](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30932-6)
- Censabella, S., Claes, S., Orlandini, M., Braekers, R., Thijs, H., & Bulens, P. (2014). Retrospective study of radiotherapy-induced skin reactions in breast cancer patients: reduced incidence of moist desquamation with a hydroactive colloid gel versus dexpanthenol. *European Journal of Oncology Nursing*, 18(5), 499–504. <https://doi.org/10.1016/j.ejon.2014.04.009>

- Fayers, P. M., Aronson, N. K., Bjordal, K., Groenvold, M., Curran, D., & Bottomley, A. (2001). *The EORTC QLQ-C30 Scoring Manual*. Ed. European Organization for Research and Treatment of Cancer (3rd ed.). Bruxelles.
- Fontelles, M. J., Simões, M. G., Almeida, J. C. de, & Fontelles, R. G. S. (2010). Metodologia da pesquisa: diretrizes para o cálculo do tamanho da amostra. *Revista Paraense de Medicina*, 24(2), 57–64.
- Heunis, M., Lombe, D. C., & McCaul, M. (2018). Retrospective analysis of radiotherapy outcomes in breast cancer radiotherapy at a single institution. *Southern African Journal of Gynaecological Oncology*, 1, 1–4. <https://doi.org/10.1080/20742835.2018.1429521>
- Hunter, D., Mauldon, E., & Anderson, N. (2018). Cost-containment in hypofractionated radiation therapy: A literature review. *Journal of Medical Radiation Sciences*, 65(2), 148–157. <https://doi.org/10.1002/jmrs.273>
- ILO, I. L. O. (2017). *Minimum Wage Policy Guide*. International Labour Organization. <https://www.ilo.org/global/topics/wages/minimum-wages/lang-en/index.htm>
- Kim, S., Chukwudozie, B., & Calhoun, E. (2013). Sociodemographic characteristics, distance to the clinic, and breast cancer screening results. *Journal of Health Disparities Research and Practice*, 6(1), 70.
- Kole, A. J., Kole, L., & Moran, M. S. (2017). Acute radiation dermatitis in breast cancer patients: challenges and solutions. *Breast Cancer - Targets and Therapy*, 9, 313–323. <https://doi.org/10.2147/BCTT.S109763>
- Lievens, Y. (2010). Hypofractionated breast radiotherapy: Financial and economic consequences. *The Breast*, 19(3), 192–197. <https://doi.org/10.1016/j.breast.2010.03.003>
- Lima, E. de O. L., & Silva, M. M. da. (2020). Quality of life of women with locally advanced or metastatic breast cancer. *Revista Gaúcha de Enfermagem*, 41, e20190292. <https://doi.org/10.1590/1983-1447.2020.20190292>
- Linard, A. G., Silva, F. A. D. e, & Silva, R. M. da. (2002). Mulheres submetidas a tratamento para câncer de colo uterino - percepção de como enfrentam a realidade. *Revista Brasileira de Cancerologia*, 48(2), 493–498.
- Lôbo, S. A., Fernandes, A. F. C., Fernandes, A. F. C., Almeida, P. C., Carvalho, C. M. de L., & Sawada, N. O. (2014). Quality of life in women with breast cancer undergoing chemotherapy. *Acta Paulista de Enfermagem*, 27(6), 554–559. <https://doi.org/10.1590/1982-0194201400090>
- Malta, D. C., França, E., Abreu, D. M. X., Perillo, R. D., Salmen, M. C., Teixeira, R. A., ... Naghavi, M. (2017). Mortality due to noncommunicable diseases in Brazil, 1990 to 2015, according to estimates from the Global Burden of Disease study. *São Paulo Medical Journal*, 135(3), 213–221. <https://doi.org/10.1590/1516-3180.2016.0330050117>
- Marques, P. A. C. (2006). *Pacientes com câncer em tratamento ambulatorial em um hospital privado: atitudes frente à terapia com antineoplásicos orais e locus de controle de saúde*. Universidade de São Paulo.
- Marta, G. N., Coles, C., Kaidar-Person, O., Meattini, I., Hijal, T., Zissiadis, Y., ... Poortmans, P. (2020). The use of moderately hypofractionated post-operative radiation therapy for breast cancer in clinical practice: A critical review. *Critical Reviews in Oncology/Hematology*, 156, 103090. <https://doi.org/10.1016/j.critrevonc.2020.103090>
- Mikulandra, M., Bozina, I., & Beketic-Oreskovic, L. (2016). Radiation Therapy for Breast Cancer. *Libri Oncologici*, 44(2–3), 21–30.
- Paterson, C., Lengacher, C. A., Donovan, K. A., Kip, K. E., & Tofthagen, C. S. (2016). Body image in younger breast cancer survivors: A systematic review. *Cancer Nursing*, 39(1), E39–E58. <https://doi.org/10.1097/NCC.0000000000000251>
- Rahman, G. A., Olatoko, S. A., Agodirin, S. O., & Adeniji, K. A. (2014). Socio-demographic and clinical profile of immune-histochemically confirmed breast cancer in a resource limited country. *Pan African Medical Journal*, 17, 182. <https://doi.org/10.11604/pamj.2014.17.182.2257>
- Rezaei, M., Elyasi, F., Janbabai, G., Moosazadeh, M., & Hamzehgardeshi, Z. (2016). Factors influencing body image in women with breast cancer: A comprehensive literature review. *Iranian Red Crescent Medical Journal*, 18(10), e39465. <https://doi.org/10.5812/ircmj.39465>
- Rim, C. H., Ahn, S.-J., Kim, J. H., Yoon, W. S., Chun, M., Yang, D. S., ... Cha, J. (2017). An assessment of quality of life for early phase after adjuvant radiotherapy in breast cancer survivors: A Korean multicenter survey (KROG 14-09). *Health and Quality of Life Outcomes*, 15(1), 96. <https://doi.org/10.1186/s12955-017-0673-1>
- Rosa, D. D., Bines, J., Werutsky, G., Barrios, C. H., Cronemberger, E., Queiroz, G. S., ... Simon, S. D. (2020). The impact of sociodemographic factors and health insurance coverage in the diagnosis and clinicopathological characteristics of breast cancer in Brazil: AMAZONA III study (GBECAM 0115). *Breast Cancer Research and Treatment*, 183(3), 749–757. <https://doi.org/10.1007/s10549-020-05831-y>
- Scowitz, M. L., Menezes, A. M. B., Gigante, D. P., & Tessaro, S. (2005). Conduas na prevenção secundária do câncer de mama e fatores associados. *Revista de Saúde Pública*, 39(3), 340–349. <https://doi.org/10.1590/S0034-89102005000300003>
- Sharma, N., & Purkayastha, A. (2017). Impact of radiotherapy on psychological, financial, and sexual aspects in postmastectomy carcinoma breast patients: A prospective study and management. *Asia-Pacific Journal of Oncology Nursing*, 4(1), 69–76. <https://doi.org/10.4103/2347-5625.199075>
- Silveira, C. F., Regino, P. A., Soares, M. B. O., Mendes, L. C., Elias, T. C., & Silva, S. R. (2016). Quality of life and radiation toxicity in patients with gynecological and breast cancer. *Escola Anna Nery*, 20(4), e20160089. <https://doi.org/10.5935/1414-8145.20160089>
- Su, J.-A., Yeh, D.-C., Chang, C.-C., Lin, T.-C., Lai, C.-H., Hu, P.-Y., ... Gossop, M. (2017). Depression and family support in breast cancer patients. *Neuropsychiatric Disease and Treatment*, 13, 2389–2396. <https://doi.org/10.2147/NDT.S135624>
- Swanson, W., Kamwa, F., Samba, R., Ige, T., Lasebikan, N., Mallum, A., ... Ngwa, W. (2021). Hypofractionated radiotherapy in African cancer centers. *Frontiers in Oncology*. <https://doi.org/10.3389/fonc.2020.618641>
- Van Hulle, H., Vakaet, V., Bultijnck, R., Deseyne, P., Schoepen, M., Van Greveling, A., Post, G., De Neve, W., Monten, C., Lievens, Y., & Veldeman, L. (2020). Health-related quality of life after accelerated breast irradiation in five fractions: A comparison with fifteen fractions. *Radiotherapy and Oncology*, 151, 47–55. <https://doi.org/10.1016/j.radonc.2020.07.007>
- The WHOQOL Group (1995). The World Health Organization quality of life assessment (WHOQOL): position paper from the World Health Organization. *Social Science and Medicine*, 40, 1403–1409.
- Xiao, C., Miller, A. H., Felger, J., Mister, D., Liu, T., & Torres, M. A. (2016). A prospective study of quality of life in breast cancer patients undergoing radiation therapy. *Advances in Radiation Oncology*, 1(1), 10–16. <https://doi.org/10.1016/j.adro.2016.01.003>
- Zhang, J. J., Shu, H., Hu, S. S., Yu, Y., Sun, Y., & Lv, Y. (2018). Relationship between time elapsed since completion of radiotherapy and quality of life of patients with breast cancer. *BMC Cancer*, 18, 305. <https://doi.org/10.1186/s12885-018-4207-y>