

Impacto en la calidad de vida y bienestar emocional de pacientes con cáncer de próstata según el tratamiento recibido

Impact on the quality of life and emotional well-being of patients with prostate cancer according to the treatment received

Felipe Botero-Rodríguez^{1,2,3*}, Liz M. Martínez-Torres², Laura A. Vivas-Restrepo², Lucía López-Paternostro², Jennifer Clavijo-Marín³ y Juan G. Cataño-Cataño⁴

¹Departamento de Epidemiología Clínica y Bioestadística; ²Semillero de Epidemiología Clínica, Facultad de Medicina; ³Departamento de Psiquiatría y Salud Mental; ⁴Departamento de Cirugía y Especialidades, Unidad de Urología. Facultad de Medicina, Hospital Universitario San Ignacio, Pontificia Universidad Javeriana, Bogotá, Colombia

Resumen

Describir y sintetizar la evidencia existente sobre el impacto en la calidad de vida y el bienestar emocional de los pacientes con cáncer de próstata según la intervención recibida. Realizamos una revisión de la literatura en cuatro bases de datos (Medline, Embase, Bolsa de Valores en Salud [BVS] y PsycNet), incluyendo términos relacionados con cáncer de próstata, calidad de vida y bienestar emocional, y su tratamiento. Incluimos 36 artículos, los cuales señalan un impacto por parte de todas las terapias evaluadas, que, a la vez, puede estar mediado en parte por el curso natural de la enfermedad u otros factores asociados. Se encontró a los síntomas relacionados con la función urinaria y sexual de los pacientes a largo plazo como más prevalentes en el impacto negativo de la calidad de vida. No obstante, algunos estudios mostraron una mejoría en la calidad de vida de los pacientes años después de iniciar el tratamiento, lo cual puede estar relacionado con un proceso adaptativo, y con el fenómeno de response shift. Los diferentes tratamientos para el cáncer de próstata tienen un efecto en la calidad de vida impactando en las actividades de la vida cotidiana, lo cual hace pertinente la valoración y el seguimiento en salud mental periódico y oportuno, con enfoques cognitivos y educativos para tratar los síntomas de salud mental y disminuir su carga de la enfermedad.

Palabras clave: Disfunción eréctil. Neoplasias de la próstata. Salud mental. Prostatectomía. Radioterapia. Incontinencia urinaria.

Abstract

To describe and synthesize the existing evidence on the impact on the quality of life and emotional well-being of patients with prostate cancer according to the intervention received. We reviewed the literature in four databases (Medline, Embase, Bolsa de Valores en Salud [BVS], and PsycNet), including terms related to the treatment of prostate cancer, quality of life, and emotional well-being, and prostate cancer. We include 36 articles, which indicate an impact on the part of all the therapies evaluated, which, at the same time, may be mediated in part by the natural course of the disease or other associated factors. Symptoms related to urinary and sexual function of long-term patients were found to be more prevalent in negatively impacting the quality of life. However, some studies showed improved patient quality of life years after starting treatment, which may be related to an adaptive process and the response shift phenomenon. The different treatments for prostate cancer affect the quality of life due to the impact on activities of daily living. It makes periodic and timely assessment and follow-up in mental health pertinent, with cognitive and educational approaches for treating mental health symptoms and decreasing their symptoms burden of disease.

Keywords: Erectile dysfunction. Prostatic neoplasms. Mental health. Prostatectomy. Radiotherapy. Urinary incontinence.

*Correspondencia:

Felipe Botero-Rodríguez
E-mail: felipe.botero@javeriana.edu.co

Fecha de recepción: 06-07-2023

Fecha de aceptación: 23-02-2024

DOI: 10.24875/RUC.23000079

Disponible en internet: 25-06-2024

Urol. Colomb. 2024;33(2):82-87

www.urologiacolombiana.com

0120-789X / © 2024 Sociedad Colombiana de Urología. Publicado por Permanyer. Este es un artículo open access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Introducción

Las enfermedades crónicas no transmisibles se han convertido en una gran preocupación de salud pública por su elevada prevalencia y mayor carga de enfermedad¹. Esto se ve reflejado en una población con más comorbilidades, entre ellas las oncológicas y las psicológicas¹. El cáncer de próstata (CP) es un ejemplo de esta problemática², al ser la neoplasia más frecuentemente diagnosticada en hombres y la segunda causa de mortalidad por cáncer en el mundo^{3,4}.

El tratamiento que se ofrece para esta entidad va dirigido a incrementar la supervivencia y la calidad de vida. Para esto se cuenta con diferentes opciones como la prostatectomía radical, la radioterapia, la quimioterapia y tratamiento hormonal de acuerdo con el estadio de la enfermedad^{5,6}. No obstante, presenta algunos efectos adversos que pueden afectar también al bienestar de los pacientes.

Tanto la presencia de cáncer como su tratamiento conllevan un impacto en el bienestar de los pacientes⁷⁻⁹. Incluso se ha encontrado que cerca de la mitad de los pacientes presentan problemas psicológicos^{10,11}, mediados por los cambios en la calidad de vida e independencia, más no por una correlación fisiopatológica, como existe en otros tipos de cánceres. En consecuencia, se ha descrito la asociación entre la salud mental y física^{12,13}.

No obstante, la evaluación de las terapias se hace principalmente mediante variables duras, tales como supervivencia, efectos adversos, respuesta tumoral, etc. A pesar de ser mediciones fundamentales para el desarrollo de las terapias y la evaluación de tecnologías, se ha dejado en segundo plano la evaluación del impacto del cáncer y su tratamiento en los aspectos emocionales y sociales, importantes en los cambios del estilo de vida que implica debido a la enfermedad y a su tratamiento^{14,15}. Por lo tanto, el objetivo de esta revisión es describir y sintetizar la evidencia existente sobre el impacto en la calidad de vida y el bienestar emocional de los pacientes con CP según la intervención recibida.

Metodología

Realizamos una revisión de la literatura en cuatro bases de datos (Medline, Embase, Bolsa de Valores en Salud [BVS] y PsycNet). Establecimos los términos de búsqueda en forma de texto libre y términos indexados para caracterizar los conceptos de tratamiento de CP, calidad de vida y bienestar emocional, y CP (estrategia de búsqueda en cada base en Material Suplementario 1). Embase fue nuestra fuente de literatura gris.

Los artículos debían ser estudios originales que hablaran sobre el impacto de alguna modalidad terapéutica para CP. Omitimos los trabajos que hablaran solamente de otros efectos adversos distintos a los relacionados con salud mental y bienestar.

Las referencias fueron revisadas por título y resumen, por al menos dos revisores de forma independiente (FBR y LV, LLP y LM), aquellas referencias donde hubo conflicto en la decisión fueron evaluadas por un tercer evaluador para definir su inclusión o exclusión (JCM). A partir de la primera selección de artículos, se revisaron las referencias en texto completo asegurando que ellos dieran algún dato de interés acorde con el objetivo de este trabajo. Se eliminaron los artículos duplicados, y se ignoraron los estudios que estuvieran escritos en un idioma diferente al inglés, español o portugués.

Resultados

Realizamos el tamizaje de los 4.313 artículos, de los cuales 36 fueron elegidos, luego de descartar los demás al no contar con textos completos o por no describir afectaciones diferentes a las emocionales y en salud mental en el marco de procesos terapéuticos para el CP. Luego agrupamos los resultados de acuerdo con el tipo de procedimiento terapéutico realizado, encontrando los siguientes grupos: prostatectomía radical (PR), radioterapia (RT), vigilancia activa (VA) y manejo paliativo.

La mayoría de los estudios analizados realizaban una evaluación de la calidad de vida valorando aspectos como: incidencia urinaria, actividad sexual, manejo del dolor, funcionamiento social y relaciones personales (especialmente de pareja).

Prostatectomía radical con intención curativa

Su impacto en la calidad de vida cambia en función del tiempo¹⁶. Previa a la cirugía, fue similar en los pacientes con CP y en la población general¹⁷, o menor¹⁸. Luego, al primer mes hubo un descenso de la calidad de vida^{19,20}, explicada en algunos estudios por la alteración principal del funcionamiento físico, social y salud mental^{17,21}.

Entre los tres y seis meses postoperatorios la calidad de vida seguía siendo inferior a la reportada durante el preoperatorio. Sin embargo, hubo una tendencia hacia la mejoría en el funcionamiento social, físico y dolor corporal. La calidad de vida se recuperó casi hasta el estado inicial a los 12 meses postoperatorios¹⁷.

Por el contrario, el funcionamiento sexual y la incontinencia persistían inferiores respecto a la población control y con los valores previos al tratamiento^{20,22,23}. Luego del año, algunos estudios no describen cambios en calidad de vida^{20,23}, pero otro que describe una mejora a los dos años posiblemente por el aumento en la percepción de salud¹⁹.

Respecto a los factores que modificaban la calidad de vida, se encontraron afectaciones en el dolor corporal, funcionamiento social y el rol físico donde la población control mostraba mejor desempeño^{17,19}. Más específicamente, la presencia de síntomas urinarios como nicturia, urgencia miccional y aumento de la frecuencia urinaria, que interfiere con el funcionamiento social y la autopercepción de los pacientes²⁰. Dos indicadores importantes que se han evaluado por su influencia en calidad de vida son la continencia urinaria y la función sexual, encontrando la persistencia de disfunción eréctil en el 50% de los pacientes, mientras que la incontinencia urinaria en un 22%^{21,24,25}.

En cuanto a los síntomas afectivos, algunos estudios reportan que estos aumentan gradualmente, además, los pacientes más jóvenes con un estado de salud más bajo y un nivel de antígeno prostático específico más alto, tuvieron un aumento en los síntomas ansiosos^{26,27}.

Si bien la técnica utilizada en las prostatectomías varió según diferentes estudios, no se encontraron diferencias estadísticamente significativas en la calidad de vida, a pesar de haber diferencias entre la prevalencia de síntomas urinarios, potencia y función sexual^{17,22}. Al respecto, en aquellos pacientes que se realizó prostatectomía radical por laparoscopia hubo mejor función urinaria, aunque alrededor de un 76% tenían disfunción eréctil grave, al igual que los puntajes en las escalas de actividad y funcionamiento sexual. También una mayor proporción de pacientes refirió ansiedad y depresión, sin embargo informaron menos dolor que los controles y una calidad de vida descrita como buena²⁸. Por otro lado, con la técnica de prostatectomía retropúbica radical abierta hubo mayores niveles en los dominios de calidad de vida²⁹. Otros estudios compararon esta técnica con la prostatectomía robótica, braquiterapia a diferentes dosis y la vigilancia activa, pero sus resultados no fueron concluyentes respecto a la calidad de vida³⁰.

Radioterapia con intención curativa

Esta terapia demostró un cambio de la calidad de vida de acuerdo con el tiempo, con un deterioro en los primeros meses luego del tratamiento, y una mejoría significativa a los 12 meses posterior al tratamiento^{19,31,32}.

El deterioro en los meses iniciales se asoció principalmente a síntomas urinarios, el funcionamiento físico y el bienestar emocional^{19,31}. Al año, la calidad de vida presentó un aumento estadísticamente significativo, lo que explicaban por la mejoría en la función urinaria y la función eréctil³¹.

Dos años después del inicio de la radioterapia, el funcionamiento físico, intestinal y sexual se mantenían inferiores a los valores reportados por la población control^{23,31,33}. Un estudio reportó que los pacientes con CP tratados con radioterapia tenían una mejor función física, función de rol y niveles más bajos de dolor en comparación con la población general 24 meses posteriores al inicio del tratamiento.

Con esta terapia también se reportó un impacto negativo en la calidad de vida, asociado a síntomas como irritación urinaria, disfunción eréctil, conllevando peores reportes psicológicos³⁴. Paly et al.³⁵ informan que las puntuaciones de irritación urinaria empeoran luego de la braquiterapia de dosis alta en comparación con la radioterapia corporal estereotáctica, a pesar de que la efectividad clínica sea inversa. En los pacientes tratados con radioterapia de haz externo hubo mayor deterioro en la calidad de vida en los pacientes con cardiopatía coronaria o enfermedad pulmonar obstructiva crónica o asma, y que en general hubo una disminución mínima, pero significativa para el funcionamiento físico^{36,37}. Sin embargo, también se observó en otro estudio que los pacientes que fueron tratados con braquiterapia reportaron buena calidad de vida³⁸.

Por otro lado, en los estudios que analizaron los pacientes tratados con radioterapia guiada por imagen se encontró que la calidad de vida de los pacientes no cambió³⁹, al igual que al compararla con la vigilancia activa⁴⁰. Al comparar la radioterapia con prostatectomía radical, ambas terapias tuvieron un comportamiento similar en la calidad de vida^{32,33,41}. La salud mental se deterioró inicialmente después de la terapia, pero se mantuvo estable después del año de haber iniciado la radioterapia o haberse sometido a cirugía⁴². Por el contrario, los síntomas urinarios obstructivos se mantenían inferiores a los valores previos del tratamiento y este declive era más marcado en el grupo de radioterapia^{31,43,44}, la incontinencia urinaria fue peor para los pacientes tratados con cirugía que en los pacientes tratados con radioterapia y vigilancia activa^{43,45}. La función sexual a largo plazo mayor en el grupo de radioterapia comparado con la cirugía, pero inferior comparado con vigilancia activa²³.

Pacientes en vigilancia activa

Comparado con la prostatectomía radical y braquiterapia, los dominios de calidad de vida física,

Tabla 1. Efectos adversos y su impacto en salud mental de acuerdo con el tipo de tratamiento para el cáncer de próstata

| Intervención | Efectos adversos | Impacto en salud mental |
|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Prostatectomía radical con intención curativa | Prevalen síntomas urinarios: nicturia, urgencia miccional y aumento de la frecuencia urinaria Vía laparoscopia: mejor función urinaria y menos dolor, mayor disfunción eréctil | Alteración en funcionamiento social y autopercepción, con recuperación posterior a un año Niveles altos de depresión y ansiedad |
| Radioterapia con intención curativa | Alteración del funcionamiento físico, la función intestinal y la función sexual | Impacto negativo en calidad de vida en general, con recuperación posterior a un año |
| Pacientes en vigilancia activa | Aparición de disfunción urinaria, sexual y dolor 2 años posteriores a la decisión del tratamiento dado curso natural de historia de la enfermedad | Impacto en bienestar emocional posterior al declive progresivo en la calidad de vida |
| Pacientes en manejo paliativo | Mejoría de síntomas urinarios en pacientes con sesiones de rehabilitación posprostatectomía radical | La terapia hormonal y radioterapia paliativa mejoran la calidad de vida global en pacientes metastásicos después de 1-2 años |

especialmente función eréctil, tenían una puntuación más baja⁴⁶. Adicionalmente, estos pacientes tuvieron un declive en la calidad de vida progresivo, que relacionan con la historia natural de la enfermedad, el cual que implica que se presenten síntomas urinarios y disfunción sexual en estadios avanzados⁴⁷.

Pacientes en manejo paliativo

Tanto la terapia hormonal como la radioterapia paliativa tuvieron impactos positivos de uno a dos años en la calidad de vida global en pacientes con metástasis⁴⁸. También se encontró que en pacientes tras cirugía radical de próstata que se hicieron sesiones de rehabilitación, estas mejoraron la calidad de vida y disminuyeron la gravedad de la incontinencia urinaria en pacientes con cirugía radical de próstata⁴⁹.

Discusión

Los resultados encontrados señalan un impacto por parte de todas las terapias evaluadas, pero dicho efecto puede estar mediado, en parte, por el curso natural de la enfermedad⁴⁷. En general, los estudios reportan la presencia de signos y síntomas que alteran en mayor medida la función urinaria y sexual de los pacientes a largo plazo, afectando negativamente su calidad de vida (Tabla 1), aunque es llamativo que expresan que no cambiarían el tipo de tratamiento utilizado⁵⁰.

Adicionalmente, algunos estudios mostraron una mejoría en la calidad de vida de los pacientes años después de iniciar el tratamiento. Lo anterior podría explicarse por un proceso adaptativo, fomentando la prescripción concomitante de psicoterapia para facilitar el afrontamiento

de la enfermedad y el cambio cognitivo frente a diferentes esferas en su concepto de calidad de vida⁵¹, y el fenómeno denominado *response shift*. Este fenómeno propone que los pacientes evalúan su estado de salud desde una base diferente y distintos estándares internos, los valores y su concepto de calidad de vida para hacer frente al proceso de adaptación de su enfermedad^{52,53}.

Siguiendo la comparación entre las opciones terapéuticas, al comparar la prostatectomía radical con la radioterapia con intención curativa, ambos grupos causaban un deterioro sexual después del tratamiento. Sin embargo, aquellos pacientes con prostatectomía reportaban una mejoría mayor en cuanto a síntomas irritativos-obstructivos, comparado con los que recibieron braquiterapia⁵⁴. Al igual que cuando la prostatectomía fue comparada únicamente con la braquiterapia, los pacientes tratados con braquiterapia tenían una mejor calidad de vida⁵⁵. Esto invita a realizar otros estudios y metodologías en que se intente definir una terapia preferida, pues los hallazgos encontrados no son concluyentes, y que a su vez incluya posibles factores de confusión como la edad, gravedad del CP, las dificultades para la realización de la intervención, al estado de salud física y mental previa, y al apoyo psicoterapéutico recibido luego de la intervención.

Implicaciones para la práctica e investigación

Esta revisión recalca la importancia de evaluar el bienestar y la calidad de vida en pacientes con enfermedades crónicas, como lo es el CP antes, durante y después de los procesos terapéuticos, considerando que las intervenciones no siempre tienen como único

fin el manejo curativo y que conllevan efectos secundarios, que generan un impacto sobre la calidad de vida^{31,56}. Por consiguiente, el abordaje del CP requiere un equipo multidisciplinario que permita no solo tratar la enfermedad de base, sino todos aquellos síntomas que por la enfermedad o el tratamiento deterioren la salud mental y física de los pacientes. De aquí parte la importancia de identificar las esferas que generan un impacto a lo largo del tiempo en el bienestar de los pacientes con CP y cómo, dependiendo del tratamiento que reciben, ofrecer oportunamente el apoyo de especialidades como psiquiatría y psicología³².

Por otro lado, la mayoría de los estudios incluidos hicieron un seguimiento de máximo dos años, por lo que abre una oportunidad a nuevas investigaciones que hagan un seguimiento a largo plazo de estas poblaciones^{19,32}.

Conclusión

Las intervenciones para el tratamiento del CP pueden generar un impacto en la calidad de vida por medio de la afectación de las actividades de la vida cotidiana. Por lo tanto, se vuelve pertinente la valoración y un seguimiento en salud mental periódico y oportuno, con enfoques cognitivos y educativos para tratar los síntomas afectivos y cognitivos que puedan presentarse, y así contribuir a tener mejores resultados de salud a largo plazo en los pacientes con CP, y disminuir su carga de la enfermedad. No obstante, es importante realizar más investigaciones sobre el tema y llegar a consensos para establecer guías de manejo en estos pacientes, sin dejar de lado la individualización pertinente en cada caso. Además, se necesitan más estudios comparativos entre las intervenciones que permitan definir el impacto diferencial de las terapias.

Financiamiento

La presente investigación no ha recibido ninguna beca específica de agencias de los sectores públicos, comercial o con ánimo de lucro.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener conflicto de intereses.

Responsabilidades éticas

Protección de personas y animales. Los autores declaran que para esta investigación no se han realizado experimentos en seres humanos ni en animales.

Confidencialidad de los datos. Los autores declaran que en este artículo no aparecen datos de pacientes.

Derecho a la privacidad y consentimiento informado. Los autores declaran que en este artículo no aparecen datos de pacientes.

Uso de inteligencia artificial para generar textos. Los autores declaran que no han utilizado ningún tipo de inteligencia artificial generativa en la redacción de este manuscrito ni para la creación de figuras, gráficos, tablas o sus correspondientes pies o leyendas.

Material suplementario

El material suplementario se encuentra disponible en DOI: 10.24875/RUC.23000079. Este material es provisto por el autor de correspondencia y publicado online para el beneficio del lector. El contenido del material suplementario es responsabilidad única de los autores.

Bibliografía

1. Cano Gutiérrez CA. Editorial. *Universitas Médica*. 2019;60(4):1-2.
2. Fitzpatrick JM, Graefen M, Payne HA, Scotte F, Aapro MS. A comment on the International Society of Geriatric Oncology Guidelines: Evidence-Based Advice for the Clinical Setting. *Oncologist*. 2012;17(S1):31-5.
3. Elix C, Pal S, Jones J. The role of peroxisome proliferator-activated receptor gamma in prostate cancer. *Asian J Androl*. 2018;20(3):238.
4. Klaassen Z, Arora K, Wilson SN, King SA, Madi R, Neal DE, et al. Decreasing suicide risk among patients with prostate cancer: Implications for depression, erectile dysfunction, and suicidal ideation screening. *Urol Oncol*. 2018;36(2):60-6.
5. Regis L, Planas J, Celma A, de Torres IM, Ferrer R, Morote J. Comportamiento de la testosterona total y libre en suero como predictores del riesgo de cáncer de próstata y de su agresividad. *Actas Urol Esp*. 2015;39(9):573-81.
6. Ruiz López AI, Pérez Mesa JC, Cruz Batista Y, González Lorenzo LE. Actualización sobre cáncer de próstata. *Correo Científico Médico*. 2017;21(3):876-87.
7. Moreno Acosta AI, Krikorian A, Palacio C. Malestar emocional, ansiedad y depresión en pacientes oncológicos colombianos y su relación con la competencia percibida. *Avances en Psicología Latinoamericana*. 2015;33(3):517-29.
8. Almanza-Muñoz JJ, Juárez Ivonne R, Pérez S. Traducción, adaptación y validación del termómetro de distrés en una muestra de pacientes mexicanos con cáncer. *Rev Danid Milit Mex*. 2008;62(5):209-17.
9. Orakwe D, Tijani K, Jeje E, Ogunjimi M, Rufus W, Alabi T. Bilateral subcapsular orchiectomy versus bilateral total orchiectomy: Comparison of the quality of life post-orchiectomy. *Nigerian Postgrad Med J*. 2018;25(1):43.
10. Derogatis LR, Morrow GR, Fetting J, Penman D, Piasetsky S, Schmale AM, et al. The prevalence of psychiatric disorders among cancer patients. *JAMA*. 1983;249(6):751-7.
11. Rico JL, Restrepo M, Molina M. Adaptación y validación de la escala Hospitalaria de Ansiedad y Depresión (HAD) en una muestra de pacientes con cáncer del Instituto Nacional de Cancerología de Colombia. *Avances en Medicina*. 2005;3:73-86.
12. Organización Mundial de la Salud. La salud mental y los adultos mayores. Organización Mundial de la Salud; 2017.
13. Sanders R. ESSS Outline: Covid-19, social isolation, and loneliness. Glasgow: Iriss; 22 abr 2020.
14. Hunt SM. Cross-cultural comparability of quality of life measures. *Drug Inf J*. 1993;27(2):395-400.
15. Ballesteros M, Sánchez R, Merchán B. Estudio de la estructura factorial de la escala de calidad de vida FACIT-P para los pacientes con cáncer de próstata. *Rev Colomb Cancerol*. 2012;16(3):162-9.
16. Jakobsson L, Fransson P. Patient Reported Outcome Measure (PROM) of quality of life after prostatectomy - Results from a 5-year study. *Open Nurs J*. 2013;7(1):165-73.

17. Shin DW, Lee SH, Kim TH, Yun SJ, Nam JK, Jeon SH, et al. Health-related quality of life changes in prostate cancer patients after radical prostatectomy: a longitudinal cohort study. *Cancer Res Treat.* 2019;51(2):556-67.
18. Rath HM, Ullrich A, Otto U, Kerschgens C, Raida M, Hagen-Aukamp C, et al. Psychosocial and physical outcomes of in- and outpatient rehabilitation in prostate cancer patients treated with radical prostatectomy. *Support Care Cancer.* 2016;24(6):2717-26.
19. Miyoshi Y, Morizane S, Honda M, Hikita K, Iwamoto H, Yumioka T, et al. Health related quality of life in Japanese patients with localized prostate cancer: comparative retrospective study of robot-assisted laparoscopic radical prostatectomy versus radiation therapy. *Yonago Acta Med.* 2020;63(1):55-62.
20. Bernardes MFVG, Chagas S de C, Izidoro LC de R, Veloso DFM, Chianca TCM, Mata LRF da. Impacto da incontinência urinária na qualidade de vida de indivíduos submetidos à prostatectomia radical. *Rev Latinoam Enferm.* 2019;27:e3131-e3131.
21. Ngoo KS, Honda M, Kimura Y, Yumioka T, Iwamoto H, Morizane S, et al. Longitudinal study on the impact of urinary continence and sexual function on health-related quality of life among Japanese men after robot-assisted radical prostatectomy. *Int J Med Robot.* 2019;15(4):e2018-e2018.
22. Hashine K, Nakashima T, Iio H, Ueno Y, Shimizu S, Ninomiya I. Health-related quality of life in the first year after laparoscopic radical prostatectomy compared with open radical prostatectomy. *Jpn J Clin Oncol.* 2014;44(7):686-91.
23. Sureda A, Fumadó L, Ferrer M, Garín O, Bonet X, Castells M, et al. Health-related quality of life in men with prostate cancer undergoing active surveillance versus radical prostatectomy, external-beam radiotherapy, prostate brachytherapy and reference population: a cross-sectional study. *Health Qual Life Outcomes.* 2019;17(1):11.
24. Sánchez Basto C, Cataño Cataño JG, Lizcano Herrera AC, Chavarriaga Soto J, Orrego Rojas PA, Monroy Feijóo ES, et al. Radical prostatectomy and quality of life: Results in a center of high complexity. *Urol Colomb.* 2018;27(2):141-6.
25. van Tol-Geerdink JJ, Leer JWH, van Oort IM, van Lin EJNT, Weijerman PC, Vergunst H, et al. Quality of life after prostate cancer treatments in patients comparable at baseline. *Br J Cancer.* 2013;108(9):1784.
26. Hu S, Li L, Wu X, Liu Z, Fu A. Post-surgery anxiety and depression in prostate cancer patients: prevalence, longitudinal progression, and their correlations with survival profiles during a 3-year follow-up. *Ir J Med Sci.* 2021;190(4):1363-72.
27. Meissner VH, Herkommer K, Marten-Mittag B, Gschwend JE, Dinkel A. Prostate cancer-related anxiety in long-term survivors after radical prostatectomy. *J Cancer Surv.* 2017;11(6):800-7.
28. Wang EYH, Eriksson HG. Quality of life and functional outcomes 10 years after laparoscopic radical prostatectomy. *Ups J Med Sci.* 2014;119:32-7.
29. Bach P, Döring T, Gesenberg A, Möhring C, Goepel M. Re: Quality of life of patients after retropubic prostatectomy—Pre- and postoperative scores of the EORTC QLQ-C30 and QLQ-PR25. *JURO.* 2012;187:2169.
30. Igor C, Kallaev K, Altunin D, Jernov A, Abdullin I. 1471 quality of life outcomes amongst men undergoing contemporary techniques for the treatment of localised prostate cancer: a prospective study. *J Urol.* 2012;187:e596-7.
31. Yamamoto S, Fujii Y, Masuda H, Urakami S, Saito K, Kozuka T, et al. Longitudinal change in health-related quality of life after intensity-modulated radiation monotherapy for clinically localized prostate cancer. *Qual Life Res.* 2014;23(5):1641-50.
32. Shinohara N, Maruyama S, Shimizu S, Nishioka K, Abe T, C-Hatanaka K, et al. Longitudinal comparison of quality of life after real-time tumor-tracking intensity-modulated radiation therapy and radical prostatectomy in patients with localized prostate cancer. *J Radiat Res.* 2013;54(6):1095-101.
33. Zelefsky MJ, Poon BY, Eastham J, Vickers A, Pei X, Scardino PT. Longitudinal assessment of quality of life after surgery, conformal brachytherapy, and intensity-modulated radiation therapy for prostate cancer. *Radiother Oncol.* 2016;118(1):85-91.
34. Lehto US, Tenhola H, Taari K, Aromaa A. Patients' perceptions of the negative effects following different prostate cancer treatments and the impact on psychological well-being: A nationwide survey. *Br J Cancer.* 2017;116(7):864-73.
35. Onal C, Hurmuz P, Torun N, Tuncel M, Guler OC, Reyhan M, et al. Patient Reported quality of life after short course radiation for prostate cancer; a comparison of LDR, HDR, and SBRT outcomes. *Int J Radiat Oncol Biol Phys.* 2019;105(1):E299-300.
36. Schaake W, Groot M de, Krijnen WP, Langendijk JA, Bergh ACM van den. Quality of life among prostate cancer patients: A prospective longitudinal population-based study. *Radiother Oncol.* 2013;108(2):299-305.
37. Wong WW, Dirksen SR, Belyea MR. Symptoms and quality of life in men before and after radiation therapy for prostate cancer. *Int J Radiat Oncol Biol Phys.* 2012;84(3):S210-1.
38. Freiburger C, Berneking V, Vögeli TA, Kirschner-Hermanns R, Eble MJ, Pinkawa M. Quality of life up to 10 years after external beam radiotherapy and/or brachytherapy for prostate cancer. *Brachytherapy.* 2018;17(3):517-23.
39. Majewski W, Tabor K, Prokop E, Kulik R. Quality of life in patients with prostate cancer treated with radical image-guided radiotherapy. *Contemp Oncol.* 2014;18(4):285.
40. Bellardita L, Avuzzi B, Rancati T, Villani D, Catania S, Magnani T, et al. Quality of life in prostate cancer patients: radiotherapy compared to active surveillance po-0673 active surveillance for low-risk prostate cancer: practice amongst urologists from four European countries. 2012;103(S1):S262.
41. Huang W, Zhang Y, Shen BH, Wang S, Meng HZ, Jin XD. Outcomes of health-related quality of life after open, laparoscopic, or robot-assisted radical prostatectomy in China. *Cancer Manag Res.* 2019;11:899-907.
42. Punnen S, Cowan JE, Chan JM, Carroll PR, Cooperberg MR. Long-term health-related quality of life after primary treatment for localized prostate cancer: results from the CaPSURE registry. *Eur Urol.* 2015;68(4):600-8.
43. Jang JW, Drumm MR, Efstathiou JA, Paly JJ, Niemierko A, Ancukiewicz M, et al. Long-term quality of life after definitive treatment for prostate cancer: patient-reported outcomes in the second posttreatment decade. *Cancer Med.* 2017;6(7):1827-36.
44. Sciarra A, Gentilucci A, Salciocia S, von Heland M, Ricciuti GP, Marzio V, et al. Psychological and functional effect of different primary treatments for prostate cancer: A comparative prospective analysis. *Urol Oncol.* 2018;36(7):340.e7-340.e21.
45. Venderbos LDF, Aluwini S, Roobol MJ, Bokhorst LP, Oomens EHGM, Bangma CH, et al. Long-term follow-up after active surveillance or curative treatment: quality-of-life outcomes of men with low-risk prostate cancer. *Qual Life Res.* 2017;26(6):1635-45.
46. Acar C, Schoffemeer CC, Tillier C, Blok W de, Muilekom E van, Poel HG van der. Quality of life in patients with low-risk prostate cancer. A comparative retrospective study: brachytherapy versus robot-assisted laparoscopic prostatectomy versus active surveillance. *J Endourol.* 2014;28(1):117.
47. Johansson E, Steineck G, Holmberg L, Johansson JE, Nyberg T, Ruutu M, et al. Long-term quality-of-life outcomes after radical prostatectomy or watchful waiting: the Scandinavian Prostate Cancer Group-4 randomised trial. *Lancet Oncol.* 2011;12(9):891-9.
48. Kao YL, Tsai YS, Ou FY, Lin ZY, Ou CH, Yang WH, et al. 166 Trend of global quality of life in localized or metastatic prostate cancer patients after treatment: A 5-year Kernel smoothing curve analysis. *Eur Urol Suppl.* 2016;15(3):e166.
49. Mallol-Badellino J, Sánchez-Fabero A, Mateo-Lozano S, Martín-Baranera M, Moreno-Atanasio E, Tinoco-González R. Resultados en la calidad de vida y la severidad de la incontinencia urinaria tras rehabilitación en varones prostatectomizados por neoplasia de próstata. *Rehabilitación (Mad).* 2015;49(4):210-5.
50. Miwa S, Mizokami A, Konaka H, Ueno S, Kitagawa Y, Koh E, et al. Prospective longitudinal comparative study of health-related quality of life and treatment satisfaction in patients treated with hormone therapy, radical retropubic prostatectomy, and high or low dose rate brachytherapy for prostate cancer. *Prostate Int.* 2013;1(3):117-24.
51. Mundle R, Afenya E, Agarwal N. The effectiveness of psychological intervention for depression, anxiety, and distress in prostate cancer: a systematic review of literature. *Prostate Cancer Prostatic Dis.* 2021;24(3):674-87.
52. Hjälm-Eriksson M, Lennernäs B, Ullén A, Johansson H, Hugosson J, Nilsson S, et al. Long-term health-related quality of life after curative treatment for prostate cancer: a regional cross-sectional comparison of two standard treatment modalities. *Int J Oncol.* 2015;46(1):381-8.
53. Sprangers MAG, Schwartz CE. Integrating response shift into health-related quality of life research: a theoretical model. *Soc Sci Med.* 1999;48(11):1507-15.
54. Ferrer M, Guedea F, Suárez JF, Paula B de, Macías V, Mariño A, et al. Quality of life impact of treatments for localized prostate cancer: Cohort study with a 5 year follow-up. *Radiother Oncol.* 2013;108(2):306-13.
55. Danielska J, Cichocki M, Luniewska-Bury J, Kuncman L, Sosnowski M, Fijuth J. Quality of life in patients with localized prostate cancer: high-dose rate brachytherapy versus laparoscopic prostatectomy. *Int J Radiat Oncol Biol Phys.* 2017;99:E226.
56. Piñol Jane A, Sanz Carrillo C. Importancia de la evaluación de la calidad de vida en atención primaria. *Gastroenterol Hepatol.* 2004;27(S3):49-55.