

Fisioterapia en pacientes con privación de andrógenos por cáncer de próstata

Physiotherapy in androgen-deprived prostate cancer patients

Ximena Elizabeth García Iza¹ (xgarcia1462@uta.edu.ec) (<https://orcid.org/0009-0009-4794-6905>)

María Narciza Cedeño Zamora² (mariancedeno@uta.edu.ec) ([https:// orcid.org/0000-0002-4208-8990](https://orcid.org/0000-0002-4208-8990))

Resumen

Identificar los beneficios de la Fisioterapia en pacientes con cáncer de próstata con terapia de privación de andrógenos (ADT), cuáles son los programas de ejercicio terapéutico aplicados y determinar si el momento de aplicación es un factor determinante. La estrategia de búsqueda se realizó en bases de datos académicas como son PubMed, Google Académico y Scopus, con términos MeSH y palabras claves como fisioterapia, ejercicio, cáncer de próstata y terapia de privación de andrógenos; para comprender el beneficio de las intervenciones fisioterapéuticas aplicadas a los pacientes con sustento de evidencia clínica; se tomaron en cuenta artículos publicados entre 2020 a 2025. Se incluyeron 14 artículos, que abordaron intervenciones de ejercicio terapéutico para contrarrestar los efectos adversos del ADT, con evidencia científica sobre la eficacia de distintas modalidades de intervención fisioterapéutica como resistencia, fuerza y aeróbico; evidenciando múltiples beneficios a nivel físico, como disminución en la fatiga, mejoras en la fuerza y funcionalidad; por otro lado se observó beneficios psicosociales que ayudan a preservar la función sexual, disminuir el estrés aportando una mejor calidad de vida del paciente. El ejercicio terapéutico en clínica y domicilio es una intervención coadyuvante esencial para mitigar los efectos adversos del ADT, se demostró beneficios en parámetros

¹ Universidad Técnica de Ambato, Ecuador

² Universidad Técnica de Ambato, Ecuador

físicos, metabólicos y en la calidad de vida; destacando el papel esencial de la fisioterapia en el manejo integral del paciente oncológico.

Abstract

To identify the benefits of physical therapy in prostate cancer patients with androgen deprivation therapy (ADT), which therapeutic exercise programs are applied and to determine whether the time of application is a determining factor. The search strategy was performed in academic databases such as PubMed, Google Scholar and Scopus, with MeSH terms and keywords such as physiotherapy, exercise, prostate cancer and androgen deprivation therapy; to understand the benefit of physiotherapeutic interventions applied to patients with clinical evidence support; articles published between 2020 to 2025 were taken into account. Fourteen articles were included, which addressed therapeutic exercise interventions to counteract the adverse effects of ADT, with scientific evidence on the effectiveness of different modalities of physiotherapeutic intervention such as endurance, strength and aerobic; showing multiple benefits at the physical level, such as decreased fatigue, improved strength and functionality; on the other hand, psychosocial benefits were observed that help preserve sexual function, reduce stress and provide a better quality of life for the patient. Therapeutic exercise in the clinic and at home is an essential adjuvant intervention to mitigate the adverse effects of ADT; benefits in physical, metabolic, and quality of life parameters were proved, highlighting the essential role of physiotherapy in the comprehensive management of oncology patients.

Palabras claves: Ejercicio; terapia de privación de andrógenos; cáncer de próstata; beneficios; fuerza muscular.

Keywords: Exercise; androgen deprivation therapy; prostate cancer; benefits; muscle strength.

Introducción

En la actualidad, el cáncer de próstata es una enfermedad de relevancia para la salud pública, dado que es la neoplasia de mayor incidencia en hombres; constituye la segunda causa de fallecimiento a nivel mundial (Ángela Islas Pérez et al., n.d.), esta patología se incrementa gradualmente con el envejecimiento; se puede decir que la edad es el factor de riesgo más importante, por lo que hombres con más de 65 años, pueden padecer de neoplasia primaria de próstata (Yanes Chacón et al., 2023). Se estima que existen aproximadamente 1.4 millones de casos en el mundo, con una incidencia variable de 6.3 a 83.4 por 100.000 hombres, encontrándose las tasas más altas en Europa, el Caribe, Australia, Nueva Zelanda, América del Norte y África (Schafer et al., 2024). En América Latina, la tasa de incidencia más alta se encuentra en Brasil con 62 casos por 100.000 hombres (Tourinho-Barbosa et al., 2016). Mientras que en Ecuador; existen aproximadamente 35.7 casos por cada 100.000 hombres, por lo que se estima que 8 de cada 100 hombres adquirirán la enfermedad durante su existencia (Patricia Cueva Wilmer Tarupi Registradoras María Belén Morejón Doris Chauca Paulina Bedón Silvia Jacho Colaboración Marcelo Soto Comité editorial Wilmer Tarupi Patricia Cueva Henry Caballero Olga González Andrés Velasco Presentación Henry Caballero, n.d.). Para el manejo del cáncer de próstata todo depende del nivel de agresividad; siendo clave la identificación temprana para optimizar el tratamiento y mejorar la supervivencia de la persona; en este contexto la terapia de privación de andrógenos (ADT) es una estrategia hormonal efectiva que reduce los niveles de andrógenos para prevenir la progresión de la enfermedad o la metástasis del cáncer (Varisli et al., 2022). Sin embargo, este tratamiento genera efectos adversos, como son fatiga, disfunción eréctil, pérdida de masa muscular, disminución en la masa ósea, enfermedades cardiovasculares y cambios de humor (Tzortzis et al., 2020). A pesar de los efectos secundarios, continúa siendo la opción terapéutica más viable y eficaz. Por ello se debe evaluar cuidadosamente los riesgos, las condiciones clínicas individuales y el impacto sobre la calidad de vida del paciente (Hahn et al., 2023).

Con un enfoque integral la Fisioterapia junto a un equipo multidisciplinario; desempeña un papel fundamental en el tratamiento de cáncer de próstata sometidos a la terapia de andrógenos, esta busca adaptar diversas estrategias para maximizar los beneficios y minimizar los efectos secundarios, con el objetivo principal de disminuir los índices de mortalidad y mejorar la calidad de vida del paciente. (Toohey et al., 2020). Varios abordajes fisioterapéuticos están orientados a fortalecer la musculatura y mejorar la función sexual (Galvão et al., 2022) (Sande-Rivadulla et al., 2024). Así mismo, busca reducir el dolor y rigidez muscular promoviendo una mejor movilidad y funcionalidad, por esta razón estos programas son clave para mitigar la fatiga y mejorar los niveles de energía, procurando el bienestar del paciente (Malveiro et al., 2023). Busca disminuir los efectos indeseables que el tratamiento provoca, el ejercicio se posiciona como terapia complementaria altamente recomendada; se reconoce que el ejercicio tiene efectos protectores contra el cáncer (74 • Exercise-Immunological Aspects in Counteracting Cancer with Ageing, n.d.), ayuda a potenciar la recuperación y el bienestar del paciente a lo largo de todo el proceso del tratamiento (Anishchenko-Halkina et al., 2024). El objetivo de este artículo es identificar los beneficios de la Fisioterapia en pacientes con cáncer de próstata con ADT, cuáles son los programas de ejercicio terapéutico aplicados y determinar si el momento de aplicación es un factor determinante.

Materiales y métodos

Diseño del estudio

Se llevó a cabo una revisión sistemática de la literatura científica del tema “Fisioterapia en pacientes con privación de andrógenos por cáncer de próstata” la selección de artículos incluyó todas las publicadas entre los años 2020 a 2025.

Estrategia de búsqueda

La búsqueda para esta revisión se realizó a través de la recolección de datos en las bases de repositorios académicos como PubMed, Google Académico y Scopus, para comprender el impacto de las intervenciones fisioterapéuticas más eficaces utilizadas en los pacientes con

Recepción:10-03-2025 / Revisión:18-04-2025 / Aprobación: 20-05-2025/ Publicación: 27-06-2025

sustento de evidencia clínica. En la búsqueda, se utilizaron términos MeSH como: “Physical Therapy”; Prostate cancer”; “Androgen deprivation”, Para una búsqueda más metódica se utilizó términos combinados de términos MeSH y operadores booleanos (AND Y OR).(((physiotherapy) OR (exercise)) AND (prostate cancer)) AND (androgen deprivation); (((physical therapy on pelvic floor)) AND ((prostate cancer))) AND ((androgen deprivation)).

Criterios de selección y valoración del estudio

Criterios de inclusión

- Artículos que incluyen fisioterapia con ejercicio terapéutico en pacientes con cáncer de próstata que reciben ADT con 50 años en adelante
- Ensayos clínicos aleatorizados (ECA) estudios longitudinales y revisiones previas relevantes en idioma inglés y español
- Artículos de texto completo
- Artículos de acceso libre, publicados durante el periodo 2020 - 2025.

Criterios de exclusión

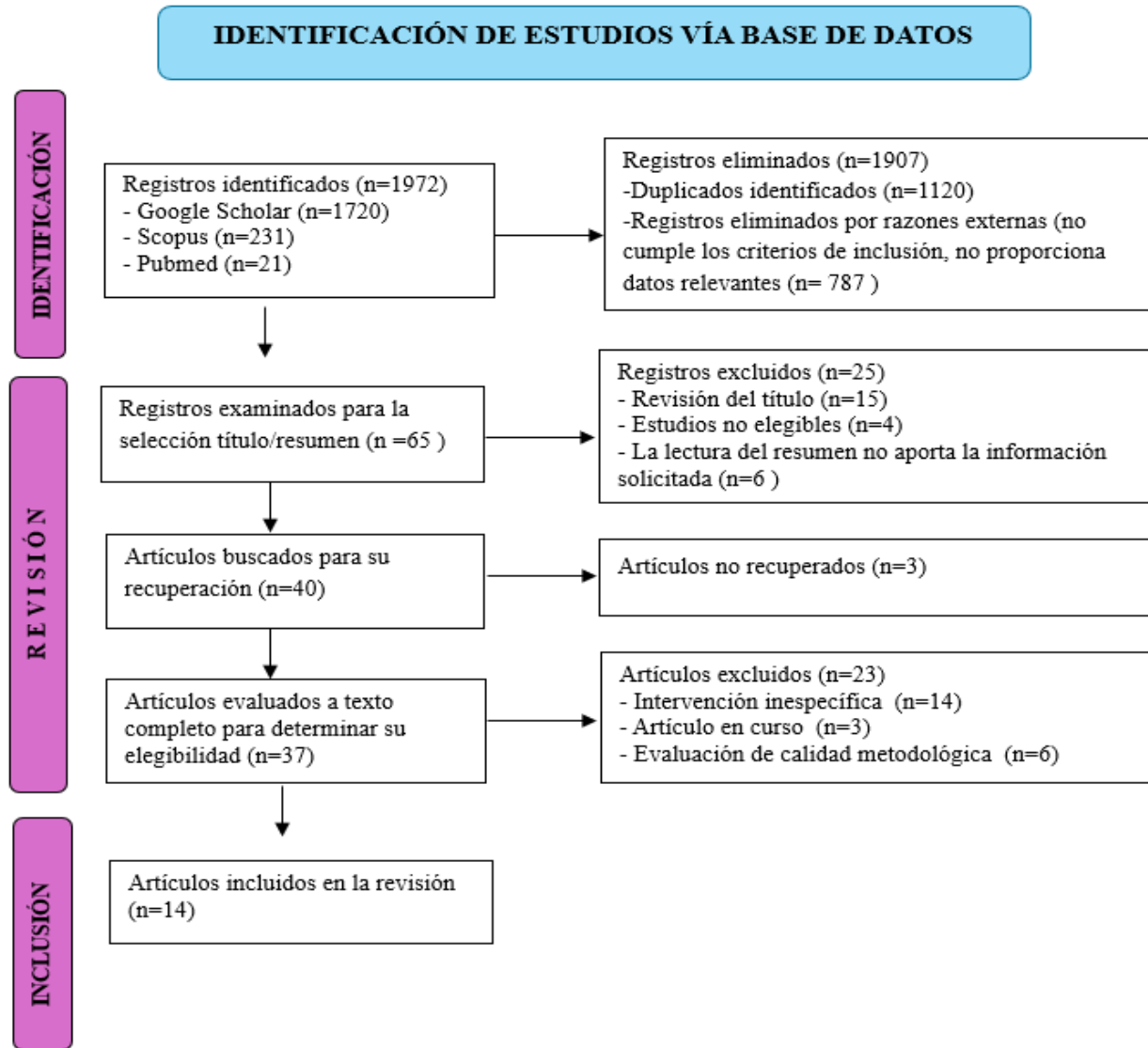
- Estudios de caso y metaanálisis.
- Estudios sin acceso al texto completo
- Estudios con muestras menos de 10 pacientes.
- Bibliografía con poca fiabilidad científica, que no incluyan resultados relevantes o evaluaciones detalladas de los efectos terapéuticos.

Se realizó una estricta observancia de los lineamientos del modelo Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses (PRISMA) 2020 (Page et al., 2021) ,esto con el propósito de mantener las ideas claras y precisas por parte de los autores de las diferentes investigaciones estudiadas, se descartaron los artículos duplicados, también se llevó a cabo un filtrado de todos los artículos a través de la revisión de los títulos y palabras clave, descartando aquellos que no se ajusten a los criterios de inclusión y también se analizaron las síntesis de los artículos seleccionados previamente posterior al análisis pertinente. Este flujograma PRISMA describe la selección de todos los artículos incluidos

Recepción:10-03-2025 / Revisión:18-04-2025 / Aprobación: 20-05-2025/ Publicación: 27-06-2025

en esta revisión (Figura1), con una selección de 14 artículos para este trabajo de investigación.

Figura 1. Diagrama de flujo de selección de los estudios, Declaración PRISMA 2020



Elaborado por el autor: Ximena García

Valoración metodológica

La escala de PEDro (Physiotherapy Evidence Database), fue el método aplicado para evaluar el diseño y calidad metodológica de todos los estudios. Los 14 artículos incluidos obtuvieron la siguiente calificación, 4 artículos son de excelente calidad que aportan confiabilidad y 10 estudios de buena calidad brindando estándares aceptables de todas las intervenciones analizadas.

Tabla 1. Escala PEDro evaluación de la calidad metodológica de los estudios

Referencias	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	TOTAL
(Capela et al., 2023)	1	1	0	1	0	0	0	1	1	1	1	6
(Dalla Via et al., 2021)	1	1	0	1	0	0	0	1	1	1	1	6
(Dawson et al., 2021)	1	1	0	1	0	0	0	1	1	1	1	6
(Fairman et al., 2024)	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	9
(Galvão et al., 2021)	1	1	0	1	0	0	0	1	1	1	1	6
(Galvão et al., 2025)	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	8
(Harrison et al., 2022)	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	9
(Houben et al., 2023)	1	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	6
(Lam et al., 2020)	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	7
(Lin et al., 2022)	1	1	0	1	0	0	0	1	1	1	1	6
(Murphy et al., 2024)	1	1	0	1	0	0	0	1	1	1	1	6
(Ndjaverá et al., 2020)	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	9
(Newton et al., 2020)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10
(Taaffe et al., 2025)	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	7

La escala de PEDro consta de 11 ítems los cuales evalúan diferentes aspectos.

(1) Criterios de elección; (2) Asignación aleatoria; (3) Enmascaramiento de la asignación; (4) Equivalencia inicial; (5) Enmascaramiento de los sujetos; (6) Enmascaramiento del terapeuta; (7) Enmascaramiento de los evaluadores; (8) Medidas de resultados >85%; (9) Análisis del total de sujetos; (10) Comparación estadística entre grupos; (11) Informa medidas puntuales y variabilidad.

Puntuación: **0**: no cumple con el criterio de evaluación, **1**: cumple con el criterio de evaluación

Calificación: (< de **4**) puntos se considera mala calidad, (**4 a 5 puntos**) calidad regular, (**6 a 8 puntos**) buena calidad, (**9 a 10 puntos**) excelente calidad. El ítem 1 evalúa la calidad externa del artículo por lo tanto no se incluye en la calificación.

Resultados

Se incluyeron un total de catorce ECAS que abordaron varias intervenciones de ejercicio terapéutico para contrarrestar los efectos adversos del ADT en varones con cáncer de próstata, detallados en la Tabla 2; como punto principal identificamos todos los beneficios encontrados en cada uno de los estudios; once autores después de la implementación de programas de ejercicio terapéutico, reportan beneficios en el aumento de la fuerza muscular, las mejoras fueron observadas tanto en intervenciones supervisadas como no supervisadas.(Capela et al., 2023; Dalla Via et al., 2021; Dawson et al., 2021; Fairman et al., 2024; Galvão et al., 2025; Harrison et al., 2022; Houben et al., 2023; Lam et al., 2020; Murphy et al., 2024; Newton et al., 2020; Taaffe et al., 2025)

Cuatro autores encontraron mejoras en la capacidad cardiorrespiratoria (Capela et al., 2023; Harrison et al., 2022; Houben et al., 2023; Ndjavera et al., 2020). Otros beneficios encontrados y no menos importantes fueron aumento en la masa muscular (Dawson et al., 2021; Houben et al., 2023; Lin et al., 2022), un mejor equilibrio (Capela et al., 2023; Dalla Via et al., 2021; Dawson et al., 2021) y disminución de la fatiga (Lam et al., 2020;

Ndjavera et al., 2020). En el programa de 16 semanas de fútbol ambulante, se observa mejoras significativas en la capacidad funcional, fuerza muscular, equilibrio y movilidad que resaltan el papel fundamental del ejercicio como intervención terapéutica en comparación con el grupo control (Capela et al., 2023). Otro estudio también demuestra los efectos contrastantes del ejercicio; mejoró la capacidad cardiorrespiratoria, fuerza y función física, mientras el sedentarismo empeora estos parámetros. Se requieren más estudios a largo plazo para confirmar los mecanismos y beneficios observados. (Harrison et al., 2022). También existe evidencia que reduce significativamente el estrés psicológico y la tensión, aumentado el entusiasmo y evidenciando mejoras en la calidad de vida relacionada con la salud en los pacientes (Fairman et al., 2024; Galvão et al., 2021; Lam et al., 2020).

Se evidenció por otro lado una reducción significativa del PSA en comparación con el grupo habitual(Lin et al., 2022), a nivel celular también existió cambios significativos en la expresión de ARNm de MuRF-1 y en la expresión de ARNm de MuRF-1(Dawson et al., 2021). De todos los beneficios mencionados, se recalca la versatilidad del ejercicio terapéutico como una herramienta clave en el acompañamiento del paciente a lo largo de su proceso oncológico.

Para cumplir el objetivo propuesto en cada ensayo, los autores incorporaron diversos equipos a las rutinas establecidas en busca de mejores resultados. En este contexto, once autores recomiendan varios ejercicios de resistencia combinados calentamientos utilizando cicloergómetros, estiramientos, y enfriamientos, distribuidos en varias sesiones (Capela et al., 2023; Dalla Via et al., 2021; Dawson et al., 2021; Galvão et al., 2021, 2025) otras intervenciones incluyeron ejercicios de fuerza utilizando equipos como la prensa para miembro superior e inferior, (Dawson et al., 2021; Fairman et al., 2024; Houben et al., 2023; Lam et al., 2020; Newton et al., 2020).Por otro lado nueve autores se enfocaron en entrenamientos aeróbicos,(Capela et al., 2023; Galvão et al., 2021, 2025; Harrison et al., 2022; Lin et al., 2022; Murphy et al., 2024; Ndjavera et al., 2020; Newton et al., 2020; Taaffe et al., 2025), dos autores aplicaron ejercicios de equilibrio (Capela et al., 2023; Lam et al., 2020).

Con respecto al tiempo de intervención las sesiones propuestas por cada uno de los autores son variadas tres autores optan por 12 semanas de intervención , (Dawson et al., 2021; Fairman et al., 2024; Ndjavera et al., 2020), dos autores en 16 semanas (Capela et al., 2023; Harrison et al., 2022) un autor realizó su intervención en 20 semanas (Houben et al., 2023), tres autores en 24 semanas (Galvão et al., 2025; Lin et al., 2022; Murphy et al., 2024), mientras que cinco autores realizaron una intervención de 48 semanas (Dalla Via et al., 2021; Galvão et al., 2021; Lam et al., 2020; Newton et al., 2020; Taaffe et al., 2025); en sesiones variables de 2 y 3 sesiones por semana. Tres autores en sus estudios encontraron mejoras en aumento de fuerza, aumento de masa muscular, mejor equilibrio, mejor capacidad respiratoria y disminución de la fatiga en los pacientes a partir de los 3 meses después de la primera intervención(Dawson et al., 2021; Fairman et al., 2024; Ndjavera et al., 2020).

Y para finalizar la evidencia sugiere que iniciar de forma temprana un programa de ejercicios terapéuticos bien estructurado, resulta fundamental para mitigar los efectos adversos de la terapia de privación de andrógenos tal como señala el autor es su estudio (Newton et al., 2020).

Tabla 2. Información de estudios incluidos y beneficios identificados en pacientes con cáncer de próstata.

AUTOR AÑO	OBJETIVO	METODOLOGÍA	RESULTADOS	CONCLUSIONES
(Capela et al., 2023)	Analizar la viabilidad y el impacto de un programa de fútbol, la aptitud cardiorrespiratoria (CRF), la fuerza muscular y el programa de equilibrio en hombres con cáncer de próstata bajo ADT	50 pacientes fueron asignados al azar a un programa de fútbol (WF) de 16 semanas más atención habitual (n=25) o GC de atención habitual (n=25). Con 3 sesiones de 90 minutos por semana, incluyendo calentamiento, partidos adaptados sin correr y sin contacto físico y con estiramiento. La calidad de vida se midió con el cuestionario EORTC QLQ-C30, la fuerza manual y la fuerza de extensores rodilla se midió con dinamómetro digital y la CRF se midió con el protocolo Bruce.	El grupo WF mostró mejoras (p=0.035), en la fuerza de agarre en la extremidad superior dominante (p=0.024), la fuerza muscular isométrica máxima en la extremidad inferior no dominante (p=0.006) y el equilibrio en la extremidad dominante (p=0.009) mejoraron; la (CRF) mejoró significativamente (p=0.036), fuerza muscular en dominante (p=0.006) y no dominante (p=0.001) extremidades inferiores y equilibrio en la extremidad inferior no dominante (p=0.023).	El WF es una intervención segura y bien tolerada en pacientes con ADT aporta mejoras significativas en la calidad de vida, la condición física y el bienestar general.
(Dalla Via et al., 2021)	Evaluar los efectos del entrenamiento con ejercicios multicomponentes combinado con proteína de suero, suplementos de calcio y vitamina D en la DMO, estructura y fuerza, composición corporal, fuerza muscular y función física en hombres bajo ADT.	70 hombres entre 50 y 85 años fueron asignados a ejercicio más suplementos (Ex + Suppl; n = 34) intervención 3 veces por semana entrenamiento de resistencia progresivo más ejercicio de impacto con soporte de peso con suplementación diaria de multinutrientes y atención habitual (control; n = 36). La fuerza de agarre se evaluó con dinamómetro digital y la función física se evaluó a través de la prueba de sentarse a pararse.	Ex + Suppl mejoró la fuerza muscular de la pierna, (P = 0.007) y la movilidad dinámica (tiempo de prueba de cuatro pasos cuadrados), (P = 0.014) en relación con los controles. El análisis por protocolo de los participantes adherentes ($\geq 66\%$ de ejercicio, $\geq 80\%$ de suplemento) mostró Ex + Supl preservó el cuello femoral evaluada con aBMD (P = 0.026) y mejoró la masa magra corporal total (P = 0.044) en relación con los controles.	El Ex + Suppl identificó efectos limitados en el mantenimiento de la densidad ósea, la composición corporal y la función física, existió pocos beneficios en la fuerza muscular de las piernas y en la movilidad dinámica.
(Dawson et	Investigó los efectos del	17 hombres entre 64 y 72 años se asignaron	La expresión de ARNm de MuRF-1 fue	Aumento en la fuerza de las

Recepción:10-03-2025 / Revisión:18-04-2025 / Aprobación: 20-05-2025/ Publicación: 27-06-2025

al., 2021)	entrenamiento de resistencia periodizado en la expresión de ARNm en genes anabólicos IGF-1, miogénica, PGC-1 y genes catabólicos miostatina y MuRF-1 en el músculo esquelético de sobrevivientes de cáncer con ADT. Y si hay cambios en la masa magra y la función física que se correlacionan con los cambios en la expresión de ARNm.	12 semanas de entrenamiento de resistencia supervisado (EXE, n = 9) los ejercicios se realizaron en máquinas de extremidades superiores e inferiores y ejercicios de tronco. Y el grupo control, estiramiento en el hogar (STRETCH, n = 8) 3 días por semana. Las biopsias musculares se analizaron mediante RT-PCR para la expresión de ARNm. La composición corporal se evaluó a través de la absorciometría de radiografía de doble energía y la función física a través de la fuerza muscular, subida de escaleras y 400 m de caminata.	significativamente mayor en EXE en comparación con STRETCH después de la intervención ($P = .005$). El cambio en la expresión de ARNm de MuRF-1 se correlacionó significativamente con mejoras en la fuerza y la función física ($P < .05$), mientras que el cambio en la expresión de IGF-1 se correlacionó con el cambio en la masa magra ($P = 0.015$).	extremidades inferiores con variación mínima en la masa esquelética apendicular entre grupos. El incremento de fuerza mostró una correlación directa con las elevaciones en la expresión de ARNm de MuRF-1. En la masa apendicular no se correlaciona con MuRF-1
(Fairman et al., 2024)	Comparar los efectos de la suplementación con creatina con ejercicio de resistencia versus ejercicio de resistencia solo en pacientes con cáncer de próstata sometidos a ADT sobre la pérdida de masa magra (LM), fuerza muscular y función física.	30 hombres entre 59 y 84 años asignados al azar a ejercicio de resistencia más placebo (PLA, n = 15) o ejercicio de resistencia más suplementación con creatina (SUPP, n = 15) completaran 36 sesiones de ejercicios de resistencia, realizadas 3 veces por semana durante 12 semanas. Los resultados incluyeron LM de cuerpo entero y apendicular y masa grasa (FM) evaluada por absorciometría de radiografía de doble energía.	El grupo PLA completó una media de 30 sesiones (83 %) y SUPP una media de 33 sesiones (92 %). A pesar de las mejoras similares dentro del grupo ($p < 0.05$) en LM de todo el cuerpo (PLA +0.6 kg, SUPP +1.3 kg), apendicular LM (PLA +0.5 kg, SUPP +0.6 kg), fuerza muscular (PLA +8.8–49.3 kg, SUPP +9.4–40.4 kg) y función física, no hubo diferencias entre grupos ($p = 0.078–0.951$).	Pacientes que consumieron creatina y los que recibieron placebo lograron mejoras en masa muscular, la fuerza y la función física. No se encontraron diferencias entre ambos grupos, lo que indica que la suplementación con creatina no ofreció beneficios adicionales sobre el entrenamiento.
(Galvão et al., 2021)	Evaluar los efectos a largo plazo de varios modos de ejercicio sobre la angustia psicológica en hombres con cáncer de próstata en la terapia de privación de andrógenos.	135 pacientes entre 43 y 90 años, asignados al azar a la carga de impacto supervisada 2 veces por semana y ejercicio de resistencia (ImpRes), ejercicio aeróbico y de resistencia supervisado (AerRes), y la atención ejercicio aeróbico supervisado retrasado (DelAer) durante 12 meses, y completaron las medidas	En ImpRes, la depresión se redujo a los 6 y 12 meses ($p < 0.001$), al igual que el GSI ($p < 0.001$). En AerRes la depresión y el GSI disminuyeron ($p < 0.05$) a los 6 meses, pero aumentó en 12 meses, mientras que en DelAer el GSI se redujo a los 12 meses en comparación con los 6 meses ($p =$	Varios tipos de ejercicio son eficaces para potenciar la salud mental y reducir la angustia psicológica en hombres con PCa en ADT. Los individuos con el nivel más elevado de angustia

		de angustia psicológica utilizando el Inventario de Síntomas Breves-18 (BSI-18).	0.031). Los hombres con el nivel más alto de ansiedad, depresión, somatización y GSI mejoraron más con el ejercicio (p tendencia < 0.001).	psicológica experimentaron un mejoramiento superior
(Galvão et al., 2025)	Investigar los efectos del ejercicio aeróbico y de resistencia supervisado en la clínica con y sin una breve educación psicosexual e intervención de autocontrol (PESM) sobre la función sexual en hombres con cáncer de próstata en comparación con la atención habitual.	112 varones entre 66 y 75 años se aleatorizaron en 3 grupos, fueron asignados a ejercicio aeróbico y de resistencia supervisado en grupo (n = 39) realizó 30 minutos de ejercicio cardiovascular de intensidad moderada, entrenamiento de resistencia dirigidos a grupos musculares de la parte superior e inferior del cuerpo; el mismo programa de ejercicios más PESH (n = 36), atención habitual (n = 37). El ejercicio debía realizarse 3 días a la semana durante 6 meses. La función sexual fue evaluada con IIEF-15 (función eréctil, función orgásmica, deseo sexual, satisfacción sexual y satisfacción general), EPIC (función sexual) y EORTC QLQ-PR25 (actividad sexual)	Mejoró la función eréctil en 5,1 puntos versus 1,0 con atención habitual (p = 0,04). No hubo cambios significativos en la satisfacción sexual (p = 0,05). Existió más beneficios en pacientes con radioterapia y TPA. La actividad sexual no cambió significativamente (p = 0,70), aunque algunos hombres con peor función inicial sí mejoraron. Por otro lado, también redujo la masa grasa (p = 0,02), mejoró el tiempo de levantarse de la silla en -1,8 segundos (p = 0,002), y aumentó la fuerza muscular superior en 9,4 kg y la inferior en 17,9 kg (ambos p < 0,001). En comparación con la atención habitual,	El ejercicio de resistencia supervisado mejoró la función eréctil y la satisfacción sexual en hombres con cáncer de próstata que se encontraban o habían estado en tratamiento, resaltando como una técnica efectiva para los hombres preocupados por su salud sexual.
(Harrison et al., 2022)	Determinar si el ejercicio supervisado antes y durante la terapia inicial podría mitigar los efectos adversos de ADT.	Se aleatorizaron 26 pacientes a 48 sesiones consecutivas 3 días/semana durante 16 semanas de ejercicio supervisado aeróbico y resistencia (n=13), los ejercicios incluyeron prensa de piernas, prensa de pecho y remo en máquina y entrenamiento aeróbico. Y el grupo de atención habitual (n=13). La capacidad funcional se evaluó con pruebas de caminata de 6 minutos, TUG y CST, la fuerza muscular pruebas de 1RM en prensa de	El grupo de atención habitual mostró disminuciones desde el inicio hasta la semana 17 tanto en CRF absoluto (-0.31 L/min, -10.9%; p < 0.01) como en CRF relativo (-3.2 mL/kg/min, -8.9%; p = 0.04); peor fatiga (p = 0.01); y peor calidad de vida (p = 0.01). En la semana 17, el grupo de ejercicio demostró una mejor CRF absoluta (cambio entre grupos +0.20 L/min, p = 0.05), fuerza	El ejercicio supervisado de 16 semana ayuda a mitigar las disminuciones en la CRF absoluta y mejorar la fuerza máxima de las piernas y la capacidad funcional.

Recepción:10-03-2025 / Revisión:18-04-2025 / Aprobación: 20-05-2025/ Publicación: 27-06-2025

		piernas, pecho y remo), la composición corporal escaneo DEXA calidad de vida (FACT-P), fatiga (FACIT-F) y actividad física (GLTEQ)	de las piernas (+48.6 kg, $p < 0.01$) y capacidad funcional (+21.0 m, $p = 0.01$) en la semana 17.	
(Houben et al., 2023)	Evaluar los efectos del entrenamiento de resistencia de 20 semanas con o sin suplementos de proteínas en la composición corporal, la masa muscular, la fuerza muscular, el rendimiento físico y la capacidad aeróbica en pacientes con cáncer de próstata con terapia de privación de andrógenos	126 pacientes aleatorizados en 3 grupos EX + PRO (n=30) realizaron un entrenamiento de resistencia más suplementación con 31 g de proteína después del ejercicio. EX + PLA (n=30), entrenamiento de resistencia más placebo. Con ejercicios de prensa de piernas, extensión de piernas, prensa de pecho, pulldown lateral, prensa de hombros y remo horizontal. La intensidad comenzó con el 60% del máximo de una repetición (1RM) y aumentando hasta el 70% 1RM, con una reducción al 60% cada cuarta semana por recuperación y un grupo control (n=36).	En la masa magra: El grupo EX + PLA aumentó en masa magra apendicular ($P = 0.039$) y tendencia en masa magra total ($P = 0.053$) vs. pérdida en el grupo CON. Ambos grupos de ejercicio (EX + PLA y EX + PRO) mejoraron masa muscular ($P < 0.001$) sin diferencias entre ellos Capacidad aeróbica: Solo EX + PLA mantuvo su VO_{2pico} , mientras EX + PRO y CON tuvieron caídas significativas, siendo el más afectado. Sin diferencias relevantes en el cociente respiratorio (RER) entre los grupos. El grupo control tuvo las mayores caídas.	El ejercicio de resistencia neutraliza los efectos adversos del ADT en la composición corporal, la masa muscular, la fuerza y la capacidad aeróbica; es importante recalcar que no es necesario el consumo de suplementos para impulsar las diferentes mejoras en los pacientes.
(Lam et al., 2020)	El objetivo principal de este estudio fue investigar el efecto del entrenamiento de resistencia progresiva (PRT) en la composición corporal	25 pacientes entre 50 y 80 años se asignaron a cuidados habituales (UC) (n = 12) y a PRT (n = 13). El entrenamiento se realizó 3 veces por semana, con 8–10 ejercicios para los principales grupos musculares con pesas ajustables, de 3 series de 8–12 repeticiones al máximo esfuerzo, aumentando la carga. La composición corporal, la masa celular corporal (BCM; un componente funcional de la masa corporal magra), la DMO, la función física, la sensibilidad a la insulina y la CVRS se midieron a las 6 semanas, a los 6 y 12 meses. Los datos se analizaron mediante un modelo mixto lineal.	En 12 meses, el grupo PRT tuvo mayores reducciones en BCM ($p = 0,02$) y mayores ganancias en masa de grasa ($p = 0,002$), en comparación con el grupo UC. La calidad de vida mejoró en el grupo PRT a las 6 semanas (salud general, $p = 0,04$), 6 meses (vitalidad, $p = 0,02$; funcionamiento social, $p = 0,03$) y 12 meses (salud mental, $p = 0,01$; vitalidad, $p = 0,02$). Aumento significativo en el índice Matsuda en el grupo PRT a las 6 semanas ($p = 0,009$). No existió diferencias en las medidas de la DMO o la función física en ningún momento.	El PRT en casa ayuda a neutralizar los efectos adversos en la composición corporal y potenciar los niveles de ejercicio físico y la salud mental durante 12 meses. Esta intervención puede ser una opción efectiva y menos exigente de recursos en comparación con los programas supervisados, particularmente.

(Lin et al., 2022)	Investigar cómo el ejercicio afectó los cambios cronológicos en la antropometría, la composición corporal, el nivel de antígeno prostático específico.	45 hombres entre 67.4 ± 8 años, son asignados aleatoriamente al ejercicio y a un grupo control en una proporción de 2:1, realizaron calentamiento y ejercicio aeróbico, entrenamiento de fuerza y enfriamiento por 24 semanas en 60 minutos por sesión. Grupo control con atención habitual. Se evaluó la Composición corporal mediante análisis de bioimpedancia, Índice nutricional pronóstico (PNI) basado en parámetros sanguíneos como albúmina y linfocitos y niveles antígeno prostático específico mediante análisis de sangre para evaluar la respuesta al tratamiento hormonal.	En 6 meses, el grupo de ejercicio aumentó el IMC (3.19%), tuvo mejoras en fuerza de agarre (1.41%) frente a una caída del 9.25% del grupo control, Aumentó la grasa visceral y la masa magra. Reducción significativa del PSA (-102.62%) en comparación con el grupo habitual (-64.43%). A los 12 meses el grupo de ejercicio aumentó el IMC (4.18%) y la masa magra del tronco (0.61%), e incremento en grasa visceral (18.03%), el grupo control presentó una disminución de masa magra del tronco (-2.71%).	El ejercicio mejora la masa magra, la función muscular y reduce el nivel de PSA reduciendo los marcadores tumorales. El ejercicio combinado es una herramienta terapéutica esencial en pacientes con cáncer de próstata de alto riesgo con ADT.
(Murphy et al., 2024)	Informar la aceptabilidad de una intervención supervisada de 6 meses que enfatizó intensidades crecientes y variadas de ejercicio aeróbico y de resistencia, explorando las experiencias de los hombres que participaron.	24 hombres entre 54-79 años fueron asignados a un grupo de ejercicio con énfasis aeróbico y grupo de intervención de ejercicio con énfasis en la resistencia. Ambos grupos asistieron a sesiones de ejercicio supervisadas, 2 veces por semana, en el gimnasio durante 24 semanas.	Aceptabilidad del ejercicio: Los participantes afirmaron como aceptable, les brindo sentido de normalidad y dominio sobre su cuerpo. Ventajas percibidas: Mejoras en fuerza, energía y movilidad, y realizar a cabo actividades cotidianas. Psíquicos: Incremento del entusiasmo, disminución de la tensión. Sociológicas: Apreciaron compartir la vivencia con otros hombres en circunstancias parecidas.	El ejercicio supervisado es considerado seguro, provechoso y motivador durante el tratamiento activo para el cáncer de próstata. La aplicación de programas adaptables puede incrementar aún más el efecto positivo en la calidad de vida de las personas.
(Ndjavera et al., 2020)	Evaluar si el entrenamiento físico atenúa los efectos adversos del tratamiento en pacientes con cáncer de próstata recién diagnosticados que comienzan la terapia de privación de andrógenos y	50 pacientes entre 50 a 80 años recién tratados con ADT fueron asignados a un grupo de ejercicio (n = 24) y a un grupo de control (n = 26). El grupo de ejercicio completó 3 meses de entrenamiento aeróbico y de resistencia supervisado (dos veces por semana durante 60	El entrenamiento con ejercicios de 3 meses evitó cambios adversos en el pico O2 captación (1,9 ml/kg/min P = 0.038), umbral ventilatorio (1.7 mL/kg/min, P = 0.013), O2 pendiente de eficiencia de absorción (0.21, P = 0.005), y la puntuación de fatiga de 4.5 puntos, P =	El ejercicio al iniciar el ADT evita el deterioro de la capacidad cardiorrespiratoria y el cansancio en 3 meses. Al eliminar el ejercicio, los avances en la condición

Recepción:10-03-2025 / Revisión:18-04-2025 / Aprobación: 20-05-2025/ Publicación: 27-06-2025

	examinar si las mejoras inducidas por el ejercicio se mantienen tras el ejercicio supervisado	minutos), seguido de 3 meses de ejercicio autodirigido. Se incluyó ejercicio aeróbico por intervalos en un cicloergómetro, seguido de entrenamiento de resistencia.	0.024) comparado con controles. El grupo de ejercicio mostró una mayor calidad de vida (Evaluación Funcional de la Terapia del Cáncer - Diferencia de próstata de 8.5 puntos $P = 0.034$) y un puntaje reducido de (riesgo de enfermedad cardiovascular) QRISK2 (-2.9% , $P = 0.041$) comparado con los grupos controles.	física y el cansancio no persistieron, es importante mantener los ejercicios para mitigar los efectos adversos de la ADT, para mantener la calidad de vida y disminuir el peligro cardiovascular.
(Newton et al., 2020)	Analizar el tiempo más eficaz para comenzar a hacer ejercicio al inicio del ADT para contrarrestar la disminución de la fuerza y de la función física	104 hombres entre $68,3 \pm 7,0$ años que iniciaron ADT fueron asignados aleatoriamente a ejercicio inmediato (IMX, $n = 54$) o ejercicio retrasado (DEL, $n = 50$) durante 12 meses. El IMX comprendió 6 meses de ejercicios de resistencia/aeróbicos/de impacto supervisados iniciados al inicio del ADT con un seguimiento de 6 meses,	Hubo una diferencia significativa para todas las medidas de fuerza a los 6 meses favoreciendo a IMX ($P < 0.001$), con diferencias netas en la prensa de piernas, fila sentada y fuerza de la prensa de pecho.	Iniciar un programa de ejercicio supervisado al iniciar la ADT es más efectivo para preservar la fuerza muscular, la función física y la composición corporal que retrasa el inicio del ejercicio. El ejercicio temprano puede mitigar los efectos adversos de la ADT y mejorar la calidad de vida.
(Taaffe et al., 2025)	Examinar si el inicio del ejercicio cuando se inicia la ADT en lugar de más tarde durante el tratamiento es más eficaz para contrarrestar los efectos adversos sobre la Calidad de Vida Relacionada con la Salud (CVRS).	104 hombres entre 48 y 84 años fueron asignados aleatoriamente a ejercicio inmediato (IMEX; $n = 54$) o retraso en el ejercicio (DEL; $n = 48$) durante 12 meses. El IMEX consistió en 6 meses de ejercicio supervisado de resistencia/aeróbico/impacto que comenzó al inicio de la ADT con 6 meses de seguimiento. El DEL consistió en 6 meses de atención habitual seguidos de 6 meses del mismo programa de ejercicios. La CVRS se	El grupo IMEX mostró un aumento significativo en los niveles de actividad física a los 6 y 12 meses respecto a la línea de base ($p = 0.001$). El grupo DEL también mostró un cambio global durante el ensayo ($p = 0.033$), principalmente entre los meses 6 y 12, aunque este incremento no fue estadísticamente significativo en el seguimiento ($p = 0.058$) Asistencia al programa de ejercicio fue en	La intervención temprana con ejercicio terapéutico supervisado es más eficaz y clínicamente óptima para mitigar los efectos adversos del ADT y mejorar la calidad de vida, vitalidad y función física retrasando el deterioro del paciente



Recepción:10-03-2025 / Revisión:18-04-2025 / Aprobación: 20-05-2025/ Publicación: 27-06-2025

		evaluó utilizando el Short Form-36 al inicio y a los 6 y 12 meses.	el MEX el 79% de asistencia y en DEL 69% de asistencia.	
--	--	--	---	--

Abreviaturas

CRF: aptitud cardiorrespiratoria; DMO: densidad mineral ósea; GC: grupo control; aBMD: Densidad Mineral Ósea por área; TUG: Timed Up and Go; CST: Chair Stand Test; CVRS: Calidad de Vida Relacionada con la Salud; BCM; un componente funcional de la masa corporal magra; PSA: antígeno prostático específico; PNI: Índice nutricional pronóstico; GSI: Índice de Severidad Global

Discusión

La evidencia actual posiciona a la Fisioterapia como un componente esencial en el abordaje integral del cáncer de próstata en pacientes con ADT; se identificaron múltiples beneficios los estudios en su mayoría reportaron, aumento en la fuerza muscular (Capela et al., 2023; Dalla Via et al., 2021; Dawson et al., 2021; Fairman et al., 2024; Galvão et al., 2025; Harrison et al., 2022; Houben et al., 2023; Lam et al., 2020; Murphy et al., 2024; Newton et al., 2020; Taaffe et al., 2025). Así mismo, mejoró significativamente la capacidad respiratoria ($p=0.036$) (Capela et al., 2023; Dawson et al., 2021; Houben et al., 2023), el paciente no empeoró su respiración durante el esfuerzo (Pico O₂ captación) y su resistencia tampoco se vio afectada (Ndjavera et al., 2020), también hubo mejoras en la masa muscular, estas mejoraron fueron en ($P < 0.001$), que ayudaron a parámetros funcionales como la movilidad y a mejorar el equilibrio, (Dawson et al., 2021; Houben et al., 2023; Lin et al., 2022), todos estos factores impactan de forma positiva en la autonomía y calidad de vida de los pacientes.

Los autores con el objetivo de potenciar los beneficios en sus intervenciones, incorporaron suplementos nutricionales como son proteína de suero, suplementos de calcio, vitamina D, creatina y suplementos de proteína para contrarrestar los efectos secundarios del ADT y destacaron la relevancia del ejercicio terapéutico como única y principal estrategia complementaria para mitigar los efectos adversos del tratamiento de andrógenos afirmando que no es necesario recurrir a dichos suplementos debido a que ambos grupos de ejercicio mejoraron su masa muscular ($P < 0.001$) sin existir diferencias entre ellos. (Dalla Via et al., 2021; Fairman et al., 2024; Houben et al., 2023).

Otros hallazgos importantes encontrados son a nivel celular y molecular, se identificó una reducción significativa del antígeno prostático específico, existió una reducción significativa del (-102.62%) en comparación con el grupo habitual (-64.43%) (Lin et al., 2022), esto ayuda a la reducción de marcadores tumorales. Otro hallazgo interesante fue, que existió una mayor sensibilidad a la insulina y un menor riesgo de problemas metabólicos como es la diabetes.(Lam et al., 2020). Por otro la también se activaron las vías moleculares del MuRF-1 vinculadas a la remodelación muscular y IGF-1 asociada al crecimiento celular, explicando las mejoras en fuerza muscular y función física, después de la intervención ($P = .005$) (Dawson et al., 2021). En comparación con otro estudio que reportó aumento en el área y núcleos de las fibras musculares tipo 1 y 2, sugiriendo una regeneración activa (Overkamp et al., 2023), se encontró efectos limitados en el mantenimiento en la densidad ósea (Dalla Via et al., 2021).

Desde una perspectiva integral se identificaron mejoras significativas en la función eréctil en pacientes con peor función sexual, también se observó disminución en la depresión, también ayuda a potenciar la salud mental y reducir la angustia psicológica, ésta se redujo a los 6 y 12 meses ($p < 0.001$), al igual que el GSI ($p < 0.001$) (Galvão et al., 2021), logrando un incremento del entusiasmo y una mejor convivencia con otras personas (Murphy et al., 2024), comparados con los grupos de atención habitual (Galvão et al., 2025).

Un aspecto relevante es la diversidad de protocolos de intervención, como son los ejercicios de resistencia, fuerza y aeróbicos; aplicados en clínica y en domicilio demostraron múltiples mejoras en la fuerza muscular que logran un nivel alto de independencia (Houben et al., 2023; Lam et al., 2020). Con respecto al tiempo de intervención, es destacable la heterogeneidad en cada intervención, con variaciones entre 12 y 48 semanas; con frecuencias entre 2 y 3 sesiones semanales. Los beneficios a corto plazo fueron evidentes en el aumento de fuerza, aumento de masa muscular, mejor equilibrio (Dawson et al., 2021; Fairman et al., 2024), mejor capacidad respiratoria y disminución de la fatiga con intervenciones de tan solo 2 sesiones por semana (Ndjaverá et al., 2020). A mediano plazo

Recepción: / Revisión: / Aprobación: / Publicación:

las intervenciones de 24 semanas destacan mejoras significativas en el ámbito de la sexualidad, mejor función eréctil y satisfacción sexual, estos hallazgos sugieren que los efectos positivos del ejercicio van más allá de los parámetros físicos inmediatos, sino también que tiene un impacto positivo en los aspectos psicosociales. (Galvão et al., 2025). Y a largo plazo las intervenciones de 48 semanas, identificó mejoras en la salud mental, disminuyó sustancialmente la ansiedad, depresión; además el GSI también bajó, reflejando una mejoría general del malestar psicológico, ayudando a los pacientes a sentirse emocionalmente mejor y menos tensos (Galvão et al., 2021).

Diversos estudios incluidos en esta revisión demostraron contar con niveles satisfactorios de adherencia en todas las intervenciones de ejercicio prescritas (Capela et al., 2023); destacando seguridad a nivel físico y psicológico (Galvão et al., 2021; Murphy et al., 2024). Es esencial iniciar lo más temprano posible el ejercicio para evitar el deterioro funcional, reducir la sintomatología asociada al ADT (Harrison et al., 2022; Ndjavera et al., 2020; Newton et al., 2020; Taaffe et al., 2025).

Para finalizar se afirma que todos los ensayos analizados mostraron un perfil de seguridad elevado, con una incidencia mínima de eventos adversos graves y todos estos hallazgos demuestran beneficios evidentes a corto, mediano y largo plazo; sin embargo requieren continuidad, es indispensable diseñar estrategias de adherencia personalizadas que integren al ejercicio terapéutico como un hábito permanente que mejore la funcionalidad y estabilidad emocional de los pacientes con el fin de disminuir la mortalidad global.

Conclusión

En conclusión, la Fisioterapia, mediante el ejercicio terapéutico demuestra beneficios multifactoriales en pacientes con cáncer de próstata bajo terapia de privación de andrógenos; mejora la función física, optimización metabólica, preservación de la masa muscular, reducción de la fatiga, protección cardiovascular y recuperación de la función sexual, impactando positivamente en la calidad de vida. Estos beneficios son evidentes incluso si se implementan de forma tardía; sin embargo, se recomienda aplicarlo desde el comienzo del tratamiento hormonal para disminuir los efectos adversos.

Recepción: / Revisión: / Aprobación: / Publicación:

Los hallazgos respaldan además su rol en la salud psicológica, consolidando el rol multifactorial de la Fisioterapia en la salud integral, que trasciende la rehabilitación. Por ello los profesionales de salud deben posicionarla como medicina preventiva y paliativa del paciente mediante estrategias que equilibren los objetivos oncológicos con el bienestar holístico del paciente

Limitaciones y fortalezas del estudio

Una de las limitaciones en un estudio es el corto plazo para seguir con las mejoras y se desconoce si los efectos persisten tras suspender el ejercicio, para lo que se recomienda incrementar el tiempo de intervención y también se tuvo que dejar por fuera estudios de buena calidad que fueron publicados antes del año 2020. Y la fortaleza principal radica en demostrar cómo los beneficios del ejercicio terapéutico impactan positivamente en la supervivencia de pacientes con cáncer de próstata, contribuyendo así a reducir la mortalidad asociada a esta patología a escala poblacional.

Referencias

74 • *Exercise-immunological aspects in counteracting cancer with ageing.* (n.d.).

Ángela Islas Pérez, L., Ignacio Martínez Reséndiz, J., Ruiz Hernández, A., Carlos Ruvalcaba Ledezma, J., Benítez Medina, A., Guadalupe Beltran Rodríguez, M., Yáñez González, A., Rivera Gómez, M., Cristina Jiménez Sánchez, R., Reynoso Vázquez, J., Pérez, I. LA, Reséndiz, M. J., Hernández, R. A., Ledezma, R. J., Medina, B. A., Rodríguez, B. M., González, Y. A., Gómez, R. M., Sánchez, J. R., ... Vázquez, R. J. (n.d.). *Epidemiología del cáncer de próstata, sus determinantes y prevención Epidemiología del cáncer de próstata, sus determinantes y prevención Epidemiology of prostate cancer, its determinants and prevention Epidemiología del cáncer de próstata, sus determinantes y prevención.* <https://doi.org/10.19230/jonnpr.3686>

Anishchenko-Halkina, S., Jahan, N., Beauty, C., Gil-Gallego, T., Lorenzo-Quijada, M., Doménech-Asensi, G., & Sánchez-Moya, T. (2024). exercise in cancer patients: a

Recepción: / Revisión: / Aprobación: / Publicación:

systematic review of clinical trials. In *Retos* (Vol. 61).
<https://recyt.fecyt.es/index.php/retos/index>

Capela, A., Antunes, P., Coelho, C. A., Garcia, C. L., Custódio, S., Amorim, R., Costa, T., Vilela, E., Teixeira, M., Amarelo, A., Silva, J., Joaquim, A., Viamonte, S., Brito, J., & Alves, A. J. (2023). Effects of walking football on adherence, safety, quality of life and physical fitness in patients with prostate cancer: Findings from the PROSTATA_MOVE randomized controlled trial. *Frontiers in Oncology*, 13.
<https://doi.org/10.3389/fonc.2023.1129028>

Dalla Via, J., Owen, P. J., Daly, R. M., Mundell, N. L., Livingston, P. M., Rantalainen, T., Foulkes, S. J., Millar, J. L., Murphy, D. G., & Fraser, S. F. (2021). Musculoskeletal Responses to Exercise Plus Nutrition in Men with Prostate Cancer on Androgen Deprivation: A 12-Month RCT. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 53(10), 2054–2065. <https://doi.org/10.1249/MSS.0000000000002682>

Dawson, J. K., Dorff, T. B., Tuzon, C., Rice, J. C., Schroeder, E. T., Lane, C. J., Gross, M. E., & Dieli-Conwright, C. M. (2021). Effect of Periodized Resistance Training on Skeletal Muscle During Androgen Deprivation Therapy for Prostate Cancer: A Pilot Randomized Trial. *Integrative Cancer Therapies*, 20. <https://doi.org/10.1177/15347354211035442>

Fairman, C. M., Kendall, K. L., Newton, R. U., Hart, N. H., Taaffe, D. R., Lopez, P., Chee, R., Tang, C. I., & Galvão, D. A. (2024). Creatine supplementation does not add to resistance training effects in prostate cancer patients under androgen deprivation therapy: A double-blind randomized trial. *Journal of Science and Medicine in Sport*.
<https://doi.org/10.1016/j.jsams.2024.09.002>

Galvão, D. A., Newton, R. U., Chambers, S. K., Spry, N., Joseph, D., Gardiner, R. A., Fairman, C. M., & Taaffe, D. R. (2021). Psychological distress in men with prostate cancer undertaking androgen deprivation therapy: modifying effects of exercise from a year-long randomized controlled trial. *Prostate Cancer and Prostatic Diseases*, 24(3), 758–766.
<https://doi.org/10.1038/s41391-021-00327-2>

Recepción: / Revisión: / Aprobación: / Publicación:

Galvão, D. A., Newton, R. U., Taaffe, D. R., Cormie, P., Schumacher, O., Nelson, C. J., Gardiner, R. A., Spry, N., Joseph, D., Tang, C., Luo, H., Chee, R., Hayne, D., & Chambers, S. K. (2025). Exercise and Psychosexual Education to Improve Sexual Function in Men With Prostate Cancer: A Randomized Clinical Trial. *JAMA Network Open*, 8(3), e250413. <https://doi.org/10.1001/jamanetworkopen.2025.0413>

Galvão, D. A., Taaffe, D. R., Chambers, S. K., Fairman, C. M., Spry, N., Joseph, D., & Newton, R. U. (2022). Exercise intervention and sexual function in advanced prostate cancer: A randomised controlled trial. *BMJ Supportive and Palliative Care*, 12(1), 29–32. <https://doi.org/10.1136/bmjspcare-2020-002706>

Hahn, A. W., Siddiqui, B. A., Leo, J., Dondossola, E., Basham, K. J., Miranti, C. K., & Frigo, D. E. (2023). Cancer Cell–Extrinsic Roles for the Androgen Receptor in Prostate Cancer. In *Endocrinology (United States)* (Vol. 164, Issue 6). Endocrine Society. <https://doi.org/10.1210/endo/bqad078>

Harrison, M. R., Davis, P. G., Khouri, M. G., Bartlett, D. B., Gupta, R. T., Armstrong, A. J., McNamara, M. A., Zhang, T., Anand, M., Onyenwoke, K., Edwardson, S., Craig, D., Michalski, M., Wu, Y., Oyekunle, T., Coyne, B., Coburn, A., Jones, L. W., & George, D. J. (2022). A randomized controlled trial comparing changes in fitness with or without supervised exercise in patients initiated on enzalutamide and androgen deprivation therapy for non-metastatic castration-sensitive prostate cancer (EXTEND). *Prostate Cancer and Prostatic Diseases*, 25(1), 58–64. <https://doi.org/10.1038/s41391-022-00519-4>

Houben, L. H. P., Overkamp, M., Van Kraaij, P., Trommelen, J., Van Roermund, J. G. H., De Vries, P., De Laet, K., Van Der Meer, S., Mikkelsen, U. R., Verdijk, L. E. X. B., Van Loon, L. U. C. J. C., Beijer, S., & Beelen, M. (2023). Resistance Exercise Training Increases Muscle Mass and Strength in Prostate Cancer Patients on Androgen Deprivation Therapy. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 55(4), 614–624. <https://doi.org/10.1249/MSS.0000000000003095>

Recepción: / Revisión: / Aprobación: / Publicación:

- Lam, T., Cheema, B., Hayden, A., Lord, S. R., Gurney, H., Gounden, S., Reddy, N., Shahidipour, H., Read, S., Stone, G., McLean, M., & Birzniece, V. (2020). Androgen deprivation in prostate cancer: benefits of home-based resistance training. *Sports Medicine - Open*, 6(1). <https://doi.org/10.1186/s40798-020-00288-1>
- Lin, Y. C., Shao, I. H., Juan, Y. H., Yeh, K. Y., Hou, C. P., Chen, C. L., Yu, K. J., Chen, L. S., Lin, C. L., & Chuang, H. H. (2022). The Impact of Exercise on Improving Body Composition and PSA in High-Risk Prostate Cancer Patients on Androgen-Deprivation Therapy. *Nutrients*, 14(23). <https://doi.org/10.3390/nu14235088>
- Malveiro, C., Correia, I. R., Cargaleiro, C., Magalhães, J. P., de Matos, L. V., Hilário, S., Sardinha, L. B., & Cardoso, M. J. (2023). Effects of exercise training on cancer patients undergoing neoadjuvant treatment: A systematic review. In *Journal of Science and Medicine in Sport* (Vol. 26, Issue 11, pp. 586–592). Elsevier Ltd. <https://doi.org/10.1016/j.jsams.2023.08.178>
- Murphy, K., Kehoe, B., Denieffe, S., McGrath, A., Hacking, D., Fairman, C. M., & Harrison, M. (2024). ‘Just because I have prostate cancer doesn’t mean that I can’t do things’ – men’s experiences of the acceptability of an exercise intervention for prostate cancer during treatment. *BMC Cancer*, 24(1). <https://doi.org/10.1186/s12885-024-12687-8>
- Ndjavera, W., Orange, S. T., O’Doherty, A. F., Leicht, A. S., Rochester, M., Mills, R., & Saxton, J. M. (2020). Exercise-induced attenuation of treatment side-effects in patients with newly diagnosed prostate cancer beginning androgen-deprivation therapy: a randomised controlled trial. *BJU International*, 125(1), 28–37. <https://doi.org/10.1111/bju.14922>
- Newton, R. U., Galvão, D. A., Spry, N., Joseph, D., Chambers, S. K., Gardiner, R. A., Hayne, D., & Taaffe, D. R. (2020). Timing of exercise for muscle strength and physical function in men initiating ADT for prostate cancer. *Prostate Cancer and Prostatic Diseases*, 23(3), 457–464. <https://doi.org/10.1038/s41391-019-0200-z>
- Overkamp, M., Houben, L. H. P., Aussieker, T., van Kranenburg, J. M. X., Pinckaers, P. J. M., Mikkelsen, U. R., Beelen, M., Beijer, S., van Loon, L. J. C., & Snijders, T. (2023).

Recepción: / Revisión: / Aprobación: / Publicación:

Resistance Exercise Counteracts the Impact of Androgen Deprivation Therapy on Muscle Characteristics in Cancer Patients. *Journal of Clinical Endocrinology and Metabolism*, 108(10), e907–e915. <https://doi.org/10.1210/clinem/dgad245>

Page, M. J., McKenzie, J. E., Bossuyt, P. M., Boutron, I., Hoffmann, T. C., Mulrow, C. D., Shamseer, L., Tetzlaff, J. M., Akl, E. A., Brennan, S. E., Chou, R., Glanville, J., Grimshaw, J. M., Hróbjartsson, A., Lalu, M. M., Li, T., Loder, E. W., Mayo-Wilson, E., McDonald, S., ... Moher, D. (2021). The PRISMA 2020 statement: An updated guideline for reporting systematic reviews. In *The BMJ* (Vol. 372). BMJ Publishing Group. <https://doi.org/10.1136/bmj.n71>

Patricia Cueva Wilmer Tarupi Registradoras María Belén Morejón Doris Chauca Paulina Bedón Silvia Jacho Colaboración Marcelo Soto Comité editorial Wilmer Tarupi Patricia Cueva Henry Caballero Olga González Andrés Velasco Presentación Henry Caballero, C. (n.d.). *SOCIEDAD DE LUCHA CONTRA EL CÁNCER SOLCA NÚCLEO DE QUITO Boletín Epidemiológico*.

Sande-Rivadulla, M., Alonso-Calvete, A., & Soto-González, M. (2024). Effects of Muscle Strength Training in Prostate Cancer: A Systematic Review. In *Archivos Espanoles de Urologia* (Vol. 77, Issue 1, pp. 1–15). Iniestares, S.A. <https://doi.org/10.56434/j.arch.esp.urol.20247701.1>

Schafer, E. J., Laversanne, M., Sung, H., Soerjomataram, I., Briganti, A., Dahut, W., Bray, F., & Jemal, A. (2024). Recent Patterns and Trends in Global Prostate Cancer Incidence and Mortality: An Update. *European Urology*. <https://doi.org/10.1016/j.eururo.2024.11.013>

Taaffe, D. R., Newton, R. U., Chambers, S. K., Nelson, C. J., Spry, N., Luo, H., Schumacher, O., Joseph, D., Gardiner, R. A., Hayne, D., & Galvão, D. A. (2025). Immediate Versus Delayed Exercise on Health-related Quality of Life in Patients Initiating Androgen Deprivation Therapy: Results from a Year-long Randomised Trial. *European Urology Oncology*, 8(2), 387–393. <https://doi.org/10.1016/j.euo.2024.09.012>

Toohey, K., McKune, A., Nahon, I., Kavanagh, P. S., Newton, R. U., & Paterson, C. (2020). Improving Physical and Mental Health in Patients with Prostate Cancer Undergoing Androgen Deprivation Therapy: Strategies to Promote and Improve Physical Activity Quality and Quantity. In *Seminars in Oncology Nursing* (Vol. 36, Issue 4). Elsevier Inc. <https://doi.org/10.1016/j.soncn.2020.151051>

Tourinho-Barbosa, R. R., Pompeo, A. C. L., & Glina, S. (2016). Prostate cancer in Brazil and Latin America: Epidemiology and screening. In *International Braz J Urol* (Vol. 42, Issue 6, pp. 1081–1090). Brazilian Society of Urology. <https://doi.org/10.1590/S1677-5538.IBJU.2015.0690>

Tzortzis, V., Bargiota, A., Oeconomou, A., Zachos, I., Samarinas, M., Pisters, L. L., & Tzortzis, V. (2020). Adverse effects of androgen deprivation therapy in patients with prostate cancer: Focus on muscle and bone health. *JBUON*, 25(3), 1286–1294.

Varisli, L., Tolan, V., Cen, J. H., Vlahopoulos, S., & Cen, O. (2022). Dissecting the effects of androgen deprivation therapy on cadherin switching in advanced prostate cancer: A molecular perspective. In *Oncology research* (Vol. 30, Issue 3, pp. 137–155). NLM (Medline). <https://doi.org/10.32604/or.2022.026074>

Yanes Chacón, A. N., Villalobos Campos, N. P., & Cubas González, S. A. (2023). Cáncer de próstata: una perspectiva global. *Revista Medica Sinergia*, 8(12), e1124. <https://doi.org/10.31434/rms.v8i12.1124>