



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA DE FISIOTERAPIA

Rehabilitación oncológica en la recuperación funcional del paciente con
cáncer de próstata

**Informe final de investigación previo a la obtención del título de
licenciada en fisioterapia**

Autora:

Flores Castillo Wendy Jamileth

Tutor:

Dr. Jorge Ricardo Rodríguez Espinosa

Riobamba-Ecuador. 2024

DECLARATORIA DE AUTORÍA

Yo, Flores Castillo Wendy Jamileth, con cédula de ciudadanía 1950071595, autora del trabajo de investigación titulado; Rehabilitación oncológica en la recuperación funcional del paciente con cáncer de próstata, certifico que la producción, ideas, opiniones, criterios, contenidos y conclusiones expuestas son de nuestra exclusiva responsabilidad.

Asimismo, cedo a la Universidad Nacional de Chimborazo, en forma no exclusiva, los derechos para su uso, comunicación pública, distribución, divulgación y/o reproducción total o parcial, por medio físico o digital; en esta cesión se entiende que el cesionario no podrá obtener beneficios económicos. La posible reclamación de terceros respecto de los derechos de autor de la obra referida será de mi entera responsabilidad; librando a la Universidad Nacional de Chimborazo de posibles obligaciones.

En Riobamba, 15 de julio de 2024



Wendy Jamileth Flores Castillo

C.I: 1950071595



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO
FACULTAD CIENCIAS D LA SALUD
CARRERA DE FISIOTERAPIA

CERTIFICADO DEL TUTOR

YO, **Dr. JORGE RICARDO RODRÍGUEZ ESPINOSA** docente de la carrera de fisioterapia de la Universidad Nacional de Chimborazo, en mi calidad de tutor del proyecto de investigación denominado **REHABILITACIÓN ONCOLÓGICA EN LA RECUPERACIÓN FUNCIONAL DEL PACIENTE CON CÁNCER DE PRÓSTATA**, elaborado por la señorita **WENDY JAMILETH FLORES CASTILLO**, certifico que, una realizadas la totalidad de las correcciones del documento se encuentra apto para su presentación y sustentación.

Es todo en cuanto puedo certificar en honor a la verdad facultando a los interesados para hacer uso del presente para los trámites correspondientes.

Riobamba, octubre, 2024

Atentamente,

Dr. Jorge Ricardo Rodríguez Espinosa
DOCENTE TUTOR

CERTIFICADO DE LOS MIEMBROS DEL TRIBUNAL

Quienes suscribimos, catedráticos designados Miembros del Tribunal de Grado para la evaluación del trabajo de investigación “**REHABILITACIÓN ONCOLÓGICA EN LA RECUPERACIÓN FUNCIONAL DEL PACIENTE CON CÁNCER DE PRÓSTATA**” por **FLORES CASTILLO WENDY JAMILETH**, con cédula de identidad número **1950071595**, bajo la tutoría del **Dr. RODRÍGUEZ ESPINOSA JORGE RICARDO**; certificamos que recomendamos la **APROBACIÓN** de este con fines de titulación. Previamente se ha evaluado el trabajo de investigación y escuchada la sustentación por parte de su autor; no teniendo más nada que observar.

De conformidad a la normativa aplicable firmamos, en Riobamba 22 de octubre del 2024.

Presidente del Tribunal de Grado
Dr. Vinicio Caiza Ruiz

Miembro del Tribunal de Grado
Mgs. Alex Barreno Gadway

Miembro del Tribunal de Grado
Mgs. David Guevara Hernández



Dirección
Académica
VICERRECTORADO ACADÉMICO

en movimiento



UNACH-RGF-01-04-08.17
VERSIÓN 01: 06-09-2021

CERTIFICACIÓN

Que, **FLORES CASTILLO WENDY JAMILETH** con CC: **1950071595**, estudiante de la Carrera **FISIOTERAPIA**, Facultad de **CIENCIAS DE LA SALUD**; ha trabajado bajo mi tutoría el trabajo de investigación titulado " **REHABILITACIÓN ONCOLÓGICA EN LA RECUPERACIÓN FUNCIONAL DEL PACIENTE CON CÁNCER DE PRÓSTATA**", cumple con el 4 %, de acuerdo al reporte del sistema Anti plagio **TURNITING**, porcentaje aceptado de acuerdo a la reglamentación institucional, por consiguiente, autorizo continuar con el proceso.

Riobamba, 15 de octubre de 2024

Dr. Jorge Ricardo Rodríguez Espinosa
TUTOR

DEDICATORIA

A Dios, quien me ha guiado y me ha brindado fortaleza en este proceso de aprendizaje y formación académica. Gracias por ser mi inspiración y concederme la confianza necesaria para confrontar los retos académicos que se me han presentado.

También la dedico con todo el amor, consideración y respeto a mis amados padres, José Flores y Bethy Castillo que han sido mi pilar fundamental, mi luz, mi motivación, quienes han estado siempre para brindarme su apoyo y amor incondicionalmente, cada logro alcanzado no es solo mío si no suyo también. Sus palabras de aliento han sido el cimiento de mi éxito, les agradezco por cada sacrificio que han hecho y por creer en mí. Este también es su logro.

A mi amada familia por su apoyo infinito, de manera especial a mis hermanas, Erika, Carmita y Marely quienes han sido mis compañeras, mis mejores amigas, gracias por escucharme, por motivarme y por demostrarte que jamás estaré sola pues ustedes siempre estuvieron conmigo a lo largo de este proceso académico, quienes a pesar de la distancia siempre me han brindado sus palabras de apoyo, una sonrisa y sobre todo mucha felicidad, aprecio mucho de su compañía y su presencia en mi vida, contar con ustedes es el mejor regalo que me dieron mis padres.

A mi sobrino Erick, quiero agradecerte por ser una pieza importante en mi vida., por llenar mis días con risas, alegría y amor. Tus abrazos y sonrisas han significado mucho para mí y me hacen muy feliz, espero poder seguir viéndote crecer y convertirte en un gran ser humano.

Wendy Jamileth Flores Castillo

AGRADECIMIENTO

Quiero agradecer a Dios por bendecirme, por guiarme y darme la sabiduría necesaria para culminar con éxito el presente trabajo de investigación.

A mis padres por ser mi fuerza y mi motor para no rendirme en esta etapa universitaria, Gracias por ser un gran ejemplo a seguir, por ser los mejores padres del mundo y ayudarme a convertirme en la persona que soy hoy en día. Gracias por criarme con amor, valores, humildad y respeto, los amo.

Quiero expresar mi más sincero agradecimiento a mi tutor de tesis, Dr. Jorge Ricardo Rodríguez Espinosa, gracias a su dedicación, paciencia, y orientación, he logrado culminar mi proyecto de grado. Agradezco enormemente sus consejos, sugerencias y valiosos aportes que me permitieron explorar nuevas ideas y puntos de vista. También, valoro su compromiso por ayudarme a superar los obstáculos y desafíos que se presentaron durante todo el proceso. Le agradezco profundamente su tiempo y dedicación, reconozco que su ayuda fue fundamental para alcanzar mis objetivos académicos.

Extiendo mi agradecimiento más sincero a mis amigos Salomé Cruz, Emily Antamba y Alexander Paredes por su invaluable apoyo, desde el principio, ustedes me han brindado su tiempo, conocimientos y habilidades para ayudarme a superar mis desafíos académicos. Muchas gracias a cada uno de ustedes por su compromiso y dedicación constante, aprecio mucho todo lo que han hecho por mí. ¡Gracias!

Wendy Jamieth Flores Castillo

ÍNDICE

DERECHO DE AUTORIA

CERTIFICADOS DEL MIEMBRO DEL TRIBUNAL

CERTIFICADO DEL TUTOR

CERTIFICADO DE ANTIPLAGIO

DEDICATORIA

AGRADECIMIENTO

RESUMEN

ABSTRACT

CAPITULO 1. INTRODUCCIÓN	12
CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO	13
2.1 Anatomía	13
2.2. Cáncer.....	13
2.2.1 Cáncer de Próstata	13
2.2.2. Factores de Riesgo	13
2.2.3. Incidencia del cáncer de próstata	14
2.2.4. Diagnóstico del cáncer de próstata	14
2.2.5. Signos y síntomas del cáncer de próstata.....	15
2.3. Rehabilitación Oncológica.....	15
2.3.2. Principios de la fisioterapia.....	16
2.3.3. Técnicas de rehabilitación oncológica	16
CAPÍTULO III. METODOLOGÍA	17
3.1. Diseño de investigación	17
3.2. Tipo de investigación	18
3.3. Nivel de investigación	18
3.4. Método de investigación.....	18
3.5. Tiempo de investigación.....	18
3.6. Criterios de inclusión y exclusión	18
3.8. Población y muestra de estudio	19
3.9. Técnicas de recolección de datos.....	19
3.10. Técnica de análisis de información	19

3.11. Proceso de análisis y selección de los artículos científicos según los criterios de inclusión y exclusión.	20
3.12. Análisis de los artículos científicos según la escala de PEDro	21
CAPÍTULO IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN	26
4.1. Resultados.....	26
4.2. Discusión	40
CAPITULO V. CONCLUSIONES Y PROPUESTA	42
5.1. Conclusiones.....	42
5.2. Propuesta	42
Bibliografía:.....	45

ÍNDICE DE TABLAS.

Tabla 1. Artículos validados mediante escala PEDro.....	21
Tabla 2. Resultados obtenidos del análisis de datos	26
Tabla 3. Plan de trabajo	43
Tabla 4. Cronograma de actividades	44

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Figura 2. Diagrama de flujo para selección de artículos bibliográficos	20
--	----

RESUMEN

El cáncer de próstata es uno de los cánceres más comunes en los hombres. El cáncer y su tratamiento provocan un deterioro del funcionamiento en la vida diaria y una disminución de la calidad de vida. La fisioterapia puede considerarse una alternativa a los cuidados convencionales, desarrolla un papel de gran importancia en el abordaje del cáncer, ya que el ejercicio terapéutico y otras técnicas propias de la profesión, son efectivas para la lucha contra la enfermedad y sus secuelas. Por tanto, el objetivo de este estudio es identificar las técnicas que se aplican en la rehabilitación oncológica del paciente con cáncer de próstata que nos permitan su recuperación funcional.

La investigación es documental basada en una revisión bibliográfica, la cual se realizó mediante una búsqueda en las bases de datos científicas como *MEDLINE*, *Science Direct*, *PEDro*, *Scielo*, *Dialnet*, *Research Gate* siguiendo los criterios de inclusión y exclusión establecidos. La selección de los artículos se realizó mediante filtración y análisis de los artículos y la validación de su calidad metodológica se realizó por medio de la escala *Physiotherapy Evidence Database* (PEDro).

Bajo los criterios de búsqueda se identificaron 98 artículos científicos y finalmente, se seleccionaron 25 ensayos clínicos aleatorizados, en los cuales los participantes fueron sometidos a técnicas de rehabilitación oncológica para verificar sus efectos en las manifestaciones clínicas de la enfermedad.

Se evidenció que la aplicación de técnicas de rehabilitación oncológica tales como la actividad física, favorecen en la mejoría de la fuerza muscular, disminución de fatiga, funcionalidad articular y en la calidad de vida del paciente con cáncer de próstata.

Palabras clave: cáncer de próstata, rehabilitación oncológica, ejercicio físico, recuperación funcional.

ABSTRACT

Prostate cancer is one of the most common cancers in men. Cancer and its treatment cause a deterioration in daily life functioning and a decrease in quality of life. Physiotherapy can be considered an alternative to conventional care and plays a very important role in the approach to cancer since therapeutic exercise and other techniques specific to the profession are effective in the fight against the disease and its consequences. Therefore, the objective of this study is to identify the techniques and exercises that are applied in the oncological rehabilitation of patients with prostate cancer that allow their functional recovery.

The research is documentary based on a bibliographic review, which was carried out through a search in scientific databases such as MEDLINE, Science Direct, PEDro, Scielo, Dialnet, and Research Gate, following the established inclusion and exclusion criteria. The selection of the articles was carried out by filtering and analysing the articles, and the validation of their methodological quality was carried out by means of the scale Physiotherapy Evidence Database (PEDro).

Under the search criteria, 98 scientific articles were identified, and finally, 25 randomised clinical trials were selected, in which participants underwent oncological rehabilitation techniques to verify their effects on the clinical manifestations of the disease.

It was shown that the application of oncological rehabilitation techniques such as physical activity favours the improvement of muscle strength, reduction of fatigue, joint functionality, and the quality of life of patients with prostate cancer.

Keywords: prostate cancer, oncological rehabilitation, physical exercise, functional recovery



Revised by
Mario N. Salazar
CCL English Teacher

CAPITULO 1. INTRODUCCIÓN

El cáncer comprende un complejo conjunto de eventos genéticos, que presentan cambios dinámicos que subyacen al interior de la célula. Sin embargo, la iniciación y el desarrollo de la enfermedad se asocia con múltiples causas, factores predisponentes, variaciones epigénéticas, la exposición a virus, mutágenos químicos y por la radiación ⁽¹⁾.

La Organización Panamericana de la Salud/ Organización Mundial de la Salud (OPS) sugiere que el cáncer es una de las principales causas de mortalidad en las Américas. En el 2020, causó 1,4 millones de muertes, un 47% de ellas en personas de 69 años o más jóvenes. Los tipos de cáncer con las tasas más elevadas de mortalidad en los hombres son: pulmón (20,6%), próstata (14,5%), colorrectal (10,6%), páncreas (7,0%) e hígado (6,6%). Alrededor de un tercio de todos los casos de cáncer podrían prevenirse evitando factores de riesgo clave como el tabaco, el consumo abusivo de alcohol, la dieta poco saludable, la inactividad física. Muchos cánceres tienen una probabilidad de curación elevada si se detectan temprano y se tratan adecuadamente ⁽²⁾.

En este caso el cáncer de próstata es uno de los más frecuentes y comunes en la población masculina a nivel mundial, este tipo de cáncer es un tumor que nace del epitelio acinar o ductal de la glándula; además, tiene la capacidad de invadir otros órganos. Es una neoplasia, considerado como el crecimiento maligno de la glándula prostática, la próstata es una glándula del tamaño de una nuez que se encuentra detrás de la base del pene ⁽³⁾.

El cáncer de próstata es el cáncer más frecuente en Estados Unidos y constituye la segunda causa de muerte por cáncer en varones, en México a diferencia de varios países la mortalidad por cáncer de próstata se ha incrementado en las últimas dos décadas y actualmente constituye la principal causa de muerte por cáncer en el hombre adulto ⁽⁴⁾

La prevalencia del cáncer y sus tratamientos están vinculados a un amplio espectro de efectos físicos y psicológicos debilitantes que pueden durar años después del tratamiento, por lo tanto, la fisioterapia puede considerarse una alternativa a los cuidados activos o convencionales; es decir, al tratamiento sistémico, que incluye quimioterapia, hormonoterapia, terapias diana, inmunoterapia y otros, comunes en varias unidades de la salud, porque actúa de manera complementaria y fundamental en el abordaje paliativo ⁽³⁾.

El fisioterapeuta, como miembro del equipo multiprofesional, busca brindar los cuidados necesarios a los pacientes oncológicos, tanto en la mejora de los síntomas como en la calidad de vida, independencia y bienestar en las diferentes etapas de la enfermedad, siendo más eficaz cuanto más temprana sea la intervención, ya que la fisioterapia cuenta con una amplia área de conocimiento que puede ser utilizada y puesta en práctica para desarrollar planes de cuidados en la asistencia brindada al paciente oncológico. La fisioterapia también ofrece diversas técnicas que pueden ser utilizadas en pacientes con cáncer, como electroterapia, kinesioterapia, termoterapia, que pueden ser aplicadas en conjunto con otros profesionales buscando el bienestar y una asistencia eficaz ⁽⁵⁾.

El objetivo de esta investigación se centra en identificar las técnicas y ejercicios que se aplican en la rehabilitación oncológica del paciente con cáncer de próstata que nos permitan su recuperación funcional.

CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO

2.1 Anatomía

La próstata es una glándula que está presente exclusivamente en el varón. Es un órgano interno que se encuentra en la pelvis, situado detrás del pubis, delante del recto e inmediatamente por debajo de la vejiga de la orina. La próstata está atravesada por un tubo que se conoce con el nombre de uretra y por el que circula la orina hasta el pene. En condiciones normales tiene el tamaño de una nuez y pesa alrededor de veinte gramos ⁽⁶⁾.

La próstata constituye una parte del aparato reproductor, relacionándose íntimamente con otras estructuras de este como son los conductos deferentes y las vesículas seminales. Las vesículas seminales y los conductos deferentes vacían sus secreciones en la uretra prostática mediante un conducto común, llamado conducto eyaculador que atraviesa la próstata. De aquí saldrán junto con la secreción de la próstata, constituyendo el semen. El crecimiento de la próstata está vinculado a la edad y a la presencia de una hormona masculina llamada testosterona, que se produce en los testículos ⁽⁶⁾.

2.2. Cáncer

El término cáncer se describe como la proliferación de células anormales, que se dividen, crecen y se diseminan sin control en cualquier estructura del cuerpo humano, las células normales se dividen y mueren durante un periodo de tiempo programado. No obstante, la célula cancerosa no tiene la capacidad de extinguirse y se disipa sin control, conformando las masas denominadas tumores ⁽⁷⁾.

2.2.1 Cáncer de Próstata

El Cáncer de próstata (CP), es una enfermedad de las más frecuentes en la población de sexo masculino en todo el mundo, se produce cuando las células de la próstata comienzan a reproducirse de manera descontrolada las cuales podrían propagarse desde la próstata a otras estructuras del organismo, tales como los huesos, ganglios linfáticos al producir una metástasis, el CP es un tumor que nace del epitelio acinar o ductal de la glándula y puede variar considerablemente en su diferenciación glandular, anaplasia y comportamiento ⁽³⁾.

2.2.2. Factores de Riesgo

Factores biológicos: edad, raza.

Factores genéticos: es más común en aquellos con antecedentes familiares de primer grado de este cáncer.

Factores ambientales: exposición a la radiación ultravioleta, ionizantes, tóxicos, contaminación ambiental.

Factores conductuales: fumar; alcoholismo, sobre todo si se consume alcohol de origen artesanal, exposición a infecciones de transmisión sexual, obesidad.

Factores dietéticos: consumo de grasas de origen animal, leche y productos lácteos ⁽⁸⁾.

2.2.3. Incidencia del cáncer de próstata

El cáncer de próstata es uno de los más frecuentes en Estados Unidos y representa la segunda causa de muerte por cáncer en hombres, ha ido en aumento en las últimas dos décadas. Conforme avanza la edad, la incidencia aumenta en gran medida. Un 90% de casos de cáncer de próstata se diagnostican en mayores de 65 años. La etiología no se encuentra definida, aunque se conoce que está relacionado con exposiciones ambientales, estilos de vida, antecedentes familiares y factores genéticos ⁽³⁾.

2.2.4. Diagnóstico del cáncer de próstata

La secuencia de diagnóstico es la realización de un tacto rectal y una determinación de los niveles de PSA (Antígeno Prostático Específico).

2.2.4.1. Tacto rectal

Exploración simple y sencilla de realizar, se realiza en la misma consulta del médico, permitiendo obtener al momento la información que proporciona dicha exploración.

La proximidad anatómica de la próstata con el recto hace que sea fácilmente accesible a través del orificio anal. Hacer un tacto rectal consiste en la introducción de un dedo del explorador, protegido por un guante y lubricado, a través del ano y palpar la superficie de la próstata, situada en la parte anterior del recto ⁽⁹⁾.

Las alteraciones que se pueden detectar mediante un tacto rectal y que nos pueden hacer sospechar la presencia de un cáncer de próstata son:

- Nódulos o irregularidades en la superficie.
- Aumento de la consistencia en una porción de la próstata o de manera difusa.
- Alteración en los bordes de la glándula.
- Palpación excesivamente dolorosa.

Existen cánceres que, bien por su pequeño tamaño o por que se hallan situados en zonas internas, no palpables, resultan indetectables mediante una exploración digital ⁽⁹⁾.

2.2.4.2. Antígeno prostático específico (PSA)

El PSA es una proteína producida, en la próstata que se segrega junto con el semen en altas concentraciones. Una pequeña cantidad de esta proteína pasa a la sangre, con una pequeña muestra de sangre el analista va a poder determinar los niveles de PSA mediante una sencilla prueba de laboratorio ⁽⁹⁾.

Los valores del PSA considerados como normales de forma general son aquellos que oscilan entre 0,0 y 4 ng/ml. No obstante, estos valores normales pueden variar en ausencia de cáncer,

simplemente por razones de edad y volumen prostático. A más edad y mayor volumen prostático ⁽⁹⁾.

2.2.4.3. Ecografía transrectal

Es una prueba que permite visualizar la próstata y las vesículas seminales mediante el empleo de sonidos de alta frecuencia, se lleva a cabo introduciendo una sonda emisora de ultrasonidos a través del ano. Esta sonda es redonda y alargada con un diámetro aproximado de 1,5-2 cm. Recoge los ecos y mediante la transformación de estos en señales eléctricas son convertidos en imágenes que se visualizan en un monitor ⁽⁹⁾.

Evalúa el tamaño real de la próstata, su volumen aproximado, así como el aspecto de su estructura. Permite detectar algunos tumores situados en el interior de la próstata, que serían inaccesibles al tacto rectal, así como examinar el estado de las vesículas seminales y su posible afectación en el proceso canceroso ⁽⁹⁾.

2.2.4.4. Biopsias de próstata

Constituyen la prueba determinante en el diagnóstico del cáncer de próstata. Consiste en la obtención de muestras de tejido prostático que serán enviadas al anatomopatólogo, quien tras analizar con el microscopio las muestras, emite el diagnóstico confirmando si están o no afectadas por cáncer. La obtención de muestras se realiza con la ayuda de un ecógrafo transrectal que permite visualizar y reconocer la próstata, así como determinar aquellas zonas de dónde se quiere tomar las biopsias. A la sonda de ecografía se le incorpora un dispositivo a través del cual se introduce una aguja larga y fina con la que vamos a realizar la punción y biopsia ⁽⁹⁾.

2.2.5. Signos y síntomas del cáncer de próstata

- Problemas al orinar, incluyendo un flujo urinario lento o debilitado o necesidad de orinar con más frecuencia, especialmente de noche
- Sangre en la orina
- Dificultad para lograr una erección
- Dolor en las caderas, la espalda, el tórax u otras áreas debido al cáncer que se ha propagado a los huesos
- Debilidad o adormecimiento de las piernas o los pies, o incluso pérdida del control de la vejiga o los intestinos debido a que el cáncer causa presión en la médula espinal
- Los síntomas avanzados de la PC incluyen dolor óseo, insuficiencia renal, hematuria, fracturas óseas patológicas, agotamiento físico y pérdida de peso ⁽⁹⁾.

2.3. Rehabilitación Oncológica

El cáncer y su tratamiento a menudo provocan un deterioro del funcionamiento en la vida diaria y una disminución de la calidad de vida. Las secuelas inmediatas y a largo plazo del tratamiento del cáncer, que incluyen pérdida de condición física, fatiga, deterioro de la salud ósea, alteración de la composición corporal, depresión y ansiedad ⁽¹⁰⁾.

La rehabilitación es un conjunto de intervenciones diseñadas para optimizar el funcionamiento y reducir la discapacidad en individuos con condiciones de salud en interacción con su entorno, es decir, la rehabilitación es un programa que ayuda a las personas con cáncer mantener y recuperar el bienestar físico, emocional. La fisioterapia puede considerarse una alternativa a los cuidados activos y/o convencionales, es decir, al tratamiento sistémico, que incluye quimioterapia, hormonoterapia, terapias diana, inmunoterapia y otros, comunes en varias unidades de la Salud ⁽¹¹⁾.

La fisioterapia desarrolla un papel de gran importancia en el abordaje del cáncer, ya que el ejercicio terapéutico y otras técnicas propias de la profesión, son efectivas para la lucha contra la enfermedad y sus secuelas. Además, proporcionarán estrategias preventivas que eviten el desarrollo de lesiones durante el tratamiento o en fase de supervivencia ⁽¹¹⁾.

2.3.2. Principios de la fisioterapia

Establecer cuidados que no aceleren la llegada de la muerte, ni la prolonguen con medidas innecesarias, proporcionar alivio del dolor y síntomas dolorosos; integrando aspectos psicológicos en la estrategia de atención, ofreciendo apoyo a la familia para que pueda enfrentar la enfermedad del paciente con diferentes condiciones crónicas como el cáncer de próstata ⁽¹¹⁾.

2.3.3. Técnicas de rehabilitación oncológica

La fisioterapia ofrece diversas técnicas que pueden ser utilizadas en pacientes con cáncer, como electroterapia, kinesioterapia, termoterapia, crioterapia, que pueden ser aplicadas en conjunto con otros profesionales buscando el bienestar y una asistencia eficaz ⁽¹¹⁾.

Los fisioterapeutas tienen un papel importante que desempeñar en la prescripción de programas de ejercicio individualizados para permitir que los pacientes cumplan con estas pautas. Todos los pacientes diagnosticados con cáncer que están expuestos a tratamientos con una alta carga de síntomas o impacto fisiológico, y que están en riesgo de deterioro funcional debido a este tratamiento deben recibir una evaluación integral por parte de un fisioterapeuta de todos los componentes de la aptitud física relacionada con la salud, con algunas consideraciones específicas del cáncer para individualizar la prescripción de ejercicio ⁽¹⁰⁾.

Los ejercicios de estiramiento, fortalecimiento y aeróbicos se incluyen en la terapia para pacientes hospitalizados, pacientes ambulatorios y sobrevivientes de cáncer ⁽¹¹⁾.

- Masaje: una de las principales limitaciones a la hora de examinar la eficacia del masaje manual en pacientes con cáncer es la falta de estandarización en su aplicación y la dificultad para incluir un grupo de control. A pesar de la falta de evidencia

científica que respalde el masaje en el cáncer, a menudo se utiliza como atención estándar ⁽¹²⁾.

- Ejercicio físico: se ha demostrado que el ejercicio en pacientes que viven con y después del cáncer es un tratamiento factible, seguro, aceptable y eficaz en todos los períodos relacionados con el cáncer. Según la evidencia actual y la efectividad establecida, debe ser parte de la atención estándar en todo el proceso de atención del cáncer ⁽¹²⁾.
- Ejercicio de Fuerza: mejora la fuerza muscular y la resistencia, se debe emplear con cargas como el propio peso corporal, resistencias externas, bandas elásticas para generar una mejor funcionalidad articular en el cuerpo ⁽¹²⁾.
- Ejercicio de Resistencia; Destaca por realizar movimientos recidivantes y resistidos, en personas mayores con diagnóstico de cáncer de próstata está comprobado que el ejercicio de resistencia beneficia su composición corporal, la capacidad funcional y la fuerza muscular. En pacientes en estadio terminal una dosis mínima de ejercicio puede ayudar a disminuir las barreras al ejercicio y mejorar su capacidad funcional ⁽¹²⁾.

CAPÍTULO III. METODOLOGÍA

La metodología propuesta para la investigación “Rehabilitación oncológica en la recuperación funcional del paciente con cáncer de próstata” se centra en un método cualitativo identificando estudios previos relacionados al cáncer de próstata y evalúa los efectos de la rehabilitación oncológica en la recuperación funcional de estos pacientes. La selección de estudios se realiza según criterios específicos, la extracción de datos clave se lleva cualitativamente, centrándose en la identificación de patrones y tendencias emergentes en los resultados de los estudios.

La metodología cualitativa permite un análisis sistemático que proporciona una comprensión detallada de los factores de riesgo asociados al cáncer de próstata y los efectos de la rehabilitación oncológica en la recuperación funcional de las personas con esta patología. La perspectiva general al ser cualitativa, integra elementos cuantitativos en el análisis para presentar estadísticas y datos numéricos provenientes de los estudios revisados. El enfoque brinda una visión completa de la relación entre el cáncer de próstata y el tratamiento propuesto.

3.1. Diseño de investigación

El diseño de investigación es documental, se caracterizará como documental porque se centra en la recopilación, análisis y síntesis de documentos existentes relacionados con el cáncer de próstata y la aplicación de la rehabilitación oncológica para la rehabilitación funcional de estos pacientes que se sustenta en informes, registros clínicos y otros documentos pertinentes. Al no llevar a cabo experimentos ni recolectar datos de manera directa, se busca obtener una comprensión de las consecuencias que conlleva el cáncer de

próstata y evaluar la utilidad de la rehabilitación oncológica en cuestión mediante la interpretación de la información.

3.2. Tipo de investigación

La investigación es de tipo bibliográfica debido a su encuadre en la revisión del tema; el tipo de indagación se destaca por su énfasis en la recopilación de información proveniente de estudios previos, sin realizar experimentos o recolección de datos primarios. La revisión sistemática permite identificar y sintetizar conocimientos teóricos, basados en la observación de hechos, explorando los factores de riesgo asociados con el cáncer de próstata y evaluando la experiencia de la estrategia terapéutica en cuestión. El análisis ofrece una perspectiva integral sobre el estado actual de la investigación en el campo, proporcionando una base concreta para comprender la relación entre los factores de riesgo y los beneficios que proporciona la técnica como tratamiento aplicado.

3.3. Nivel de investigación

El nivel de investigación es descriptivo, se realiza una visión general de la evolución de la sintomatología del paciente, analizando las causas e incidencias de los factores endógenos y exógenos, en la revisión sistemática se identifican los factores de riesgo asociados con el cáncer de próstata y describe la influencia de la rehabilitación oncológica como estrategia de tratamiento, se describen las características específicas de su aplicación, detallando el impacto en la mejora de la funcionalidad de los pacientes.

3.4. Método de investigación

Esta investigación se basa en el método inductivo, es decir, ya que se llegó a una conclusión general mediante análisis particular de diversas investigaciones realizadas por otros autores sobre la rehabilitación oncológica en la recuperación funcional del paciente con cáncer de próstata, en distintas bases de datos científicos como *MEDLINE*, *Science Direct*, *PEDro*, *Scielo*, *Dialnet*, *Research Gate*.

3.5. Tiempo de investigación

El tiempo de la investigación fue de carácter retrospectivo, porque se indagaron hechos ocurridos en el pasado mediante fuentes bibliográficas de origen científico, es decir, se recopiló información de calidad para el desarrollo del presente trabajo investigativo sobre el tema planteado.

3.6. Criterios de inclusión y exclusión

3.6.1. Criterios de inclusión

- Artículos científicos publicados en los últimos 6 años, para garantizar la actualidad y relevancia de la información.
- Artículos científicos que contengan al menos una de las variables del estudio.
- Artículos científicos que contengan información relevante según la escala PEDro con puntuación igual o mayor a 6.
- Artículos escritos en español o inglés.

3.6.2. Criterios de exclusión

- Artículos duplicados en diferentes bases de datos.
- Artículos que no reporten los resultados de forma clara y completa, o que presenten conflictos de interés o sesgos metodológicos.
- Artículos de revisión, estudios de observación de corte transversal o descriptivo, comentarios o resúmenes.
- Artículos científicos con estricta política de privacidad

3.8. Población y muestra de estudio

Noventa y ocho (98) artículos científicos que incluyeron información sobre la rehabilitación oncológica en la recuperación funcional del paciente con cáncer de próstata.

3.9. Técnicas de recolección de datos

- Recopilación documental y bibliográfica.
- Selección de fuentes información.
- Lectura y análisis crítico de artículos científicos.
- Valoración metodológica por medio de la escala PEDro.

3.10. Técnica de análisis de información

El análisis crítico predomina en la investigación porque busca realizar una evaluación minuciosa de la información existente sobre el cáncer de próstata y como se aplica la rehabilitación oncológica que permita abordar de manera sistemática la calidad metodológica, validez y relevancia de los estudios seleccionados, destacando sus contribuciones y limitaciones.

3.11. Proceso de análisis y selección de los artículos científicos según los criterios de inclusión y exclusión.

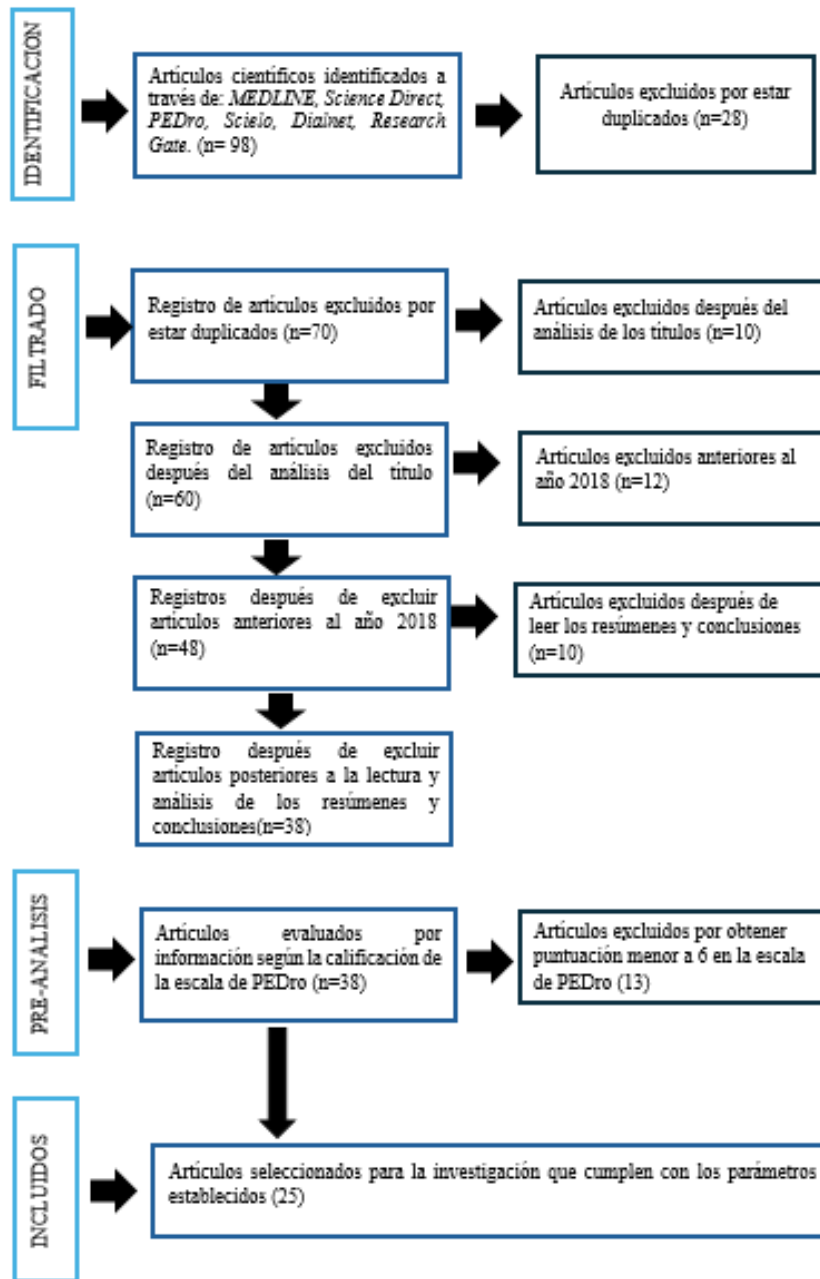


Figura 1. Diagrama de flujo para selección de artículos bibliográficos

* **Adaptada de:** Ramírez Vélez R, Meneses Echavez F, Floréz López ME. Una propuesta metodológica para la conducción de revisiones sistemáticas de la literatura en la investigación biomédica. Rev CES Mov y Salud [Internet]. 2013;1(1):61–73. Disponible en: https://www.academia.edu/11851983/Una_propuesta_metodológica_para_la_conduccion_de_revisiones_sistemáticas_de_la_literatura_en_la_investigación_biomédica_Methodology_in_conducting_a_systematic_review_of_biomedical_research_

3.12. Análisis de los artículos científicos según la escala de PEDro

Se realizó la evaluación de los artículos a utilizar en la investigación para validar su calidad metodológica por medio de la escala PEDro, los cuales obtuvieron una puntuación igual o mayor a 6 según su escala.

Tabla 1. Artículos validados mediante escala PEDro

N	Autor	Base de Datos	Títulos originales	Título traducido	Calificación PEDro
1	Fernández-Rodríguez, et al. (2023) ¹³	PubMed	Multimodal Physical Exercise and Functional Rehabilitation Program in Oncological Patients with Cancer-Related Fatigue—A Randomized Clinical Trial	Programa multimodal de ejercicio físico y rehabilitación funcional en pacientes oncológicos con fatiga relacionada con el cáncer: ensayo clínico aleatorizado	7/10
2	Langlais, et al. (2023) ¹⁴	PubMed	Quality of life for men with metastatic castrate-resistant prostate cancer participating in an-aerobic and resistance exercise pilot intervention	Calidad de vida de hombres con cáncer de próstata metastásico resistente a la castración que participan en una intervención piloto de ejercicios aeróbicos y de resistencia	6/10
3	Singh, et al. (2023) ¹⁵	PubMed	Prehabilitative versus rehabilitative exercise in prostate cancer patients undergoing prostatectomy	Ejercicio de prehabilitación versus rehabilitación en pacientes con cáncer de próstata sometidos a prostatectomía	6/10
4	Djurhuus, et al. (2023) ¹⁶	PubMed	Exercise training to increase tumour natural killer-cell infiltration in men with localised prostate cancer: a randomised controlled trial	Entrenamiento con ejercicios para aumentar la infiltración de células asesinas naturales tumorales en hombres con cáncer de próstata localizado: un ensayo controlado aleatorio	7/10
5	Houben, et al. (2023) ¹⁷	PubMed	Resistance Exercise Training Increases Muscle Mass and	El entrenamiento con ejercicios de resistencia aumenta la masa muscular y la fuerza en pacientes con cáncer de próstata que reciben	6/10

			Strength in Prostate Cancer Patients on Androgen Deprivation Therapy.	terapia de privación de andrógenos.	
6	Devenney, et al. (2023) ¹⁸	Science direct	Implementing a physiotherapy led cancer exercise programme in a National Cancer Centre: the FIXCAS study	Implementación de un programa de ejercicios contra el cáncer dirigido por fisioterapia en un Centro Nacional de Cáncer: el estudio FIXCAS	7/10
7	Markowska. et al. (2023) ¹⁹	Research Gate	Can selected physiotherapeutic techniques really help in treating back pain and improving the quality of life of advanced cancer patients: a randomised controlled study	Pueden las técnicas fisioterapéuticas seleccionadas realmente ayudar a tratar el dolor de espalda y mejorar la calidad de vida de los pacientes con cáncer avanzado	7/10
8	Harrison, et al. (2022) ²⁰	PubMed	A randomized controlled trial comparing changes in fitness with or without supervised exercise in patients initiated on enzalutamide and androgen deprivation therapy for nonmetastatic castration-sensitive prostate cancer.	Un ensayo controlado aleatorizado que compara los cambios en el estado físico con o sin ejercicio supervisado en pacientes que iniciaron enzalutamida y terapia de privación de andrógenos para el cáncer de próstata sensible a la castración no metastásico	6/10
9	Djurhuus, et al. (2022) ²¹	PubMed	Effects of acute exercise training on tumor outcomes in men with localized prostate cancer: A randomized controlled trial	Efectos del entrenamiento con ejercicios agudos sobre los resultados tumorales en hombres con cáncer de próstata localizado: un ensayo controlado aleatorio	8/10
10	Ax, et al. (2022) ²²	PubMed	Short- and long-term effect of high versus low-to-moderate intensity exercise to optimise health-related quality of life after oncological treatment—results from the Phys-Can Project	Efecto a corto y largo plazo del ejercicio de intensidad alta versus baja a moderada para optimizar la calidad de vida relacionada con la salud después del tratamiento oncológico: resultados del proyecto Phys-Can	6/10

11	Harrison, et al. (2022) ²³	PubMed	A randomized controlled trial comparing changes in fitness with or without supervised exercise in patients initiated on enzalutamide and androgen deprivation therapy for nonmetastatic castration-sensitive prostate cancer (EXTEND)	Un ensayo controlado aleatorio que compara los cambios en el estado físico con o sin ejercicio supervisado en pacientes que iniciaron el tratamiento con enzalutamida y privación de andrógenos para el cáncer de próstata no metastásico sensible a la castración (EXTEND)	6/10
12	Ashton, et al. (2021) ²⁴	PubMed	Supported progressive resistance exercise training to counter the adverse side effects of robot-assisted radical prostatectomy: a randomised controlled trial.	Entrenamiento con ejercicios de resistencia progresivos para contrarrestar los efectos secundarios adversos de la prostatectomía radical asistida por robot: un ensayo controlado aleatorizado.	8/10
13	Fernández, et al. (2021) ²⁵	PubMed	Impacto de un programa integral de rehabilitación funcional en la calidad de vida del paciente oncológico con disnea	Impacto de un programa integral de rehabilitación funcional en la calidad de vida del paciente oncológico con disnea	7/10
14	Porter, et al. (2021) ²⁶	PEdro	Caregiver-guided pain coping skills training for patients with advanced cancer: results from a randomized clinical trial	Capacitación en habilidades de afrontamiento del dolor guiada por el cuidador para pacientes con cáncer avanzado: resultados de un ensayo clínico aleatorizado	7/10
15	Ashton, et al. (2021) ²⁷	PubMed	Supported progressive resistance exercise training to counter the adverse side effects of robot-assisted radical prostatectomy:	Entrenamiento con ejercicios de resistencia progresiva apoyados para contrarrestar los efectos secundarios adversos de la prostatectomía radical asistida por robot: un ensayo controlado aleatorio.	8/10

a randomised controlled trial

16	Dalla Vía, et al. (2021) ²⁸	PubMed	Musculoskeletal Responses to Exercise Plus Nutrition in Men with Prostate Cancer on Androgen Deprivation: A 12-Month RCT	Respuestas musculoesqueléticas al ejercicio más nutrición en hombres con cáncer de próstata sometidos a privación de andrógenos: un ECA de 12 meses	6/10
17	Piriaux, et al. (2020) ²⁹	PubMed	Effects of high-intensity interval training compared with resistance training in prostate cancer patients undergoing radiotherapy: a randomized controlled trial	Efectos del entrenamiento en intervalos de alta intensidad comparado con el entrenamiento de resistencia en pacientes con cáncer de próstata sometidos a radioterapia: un ensayo controlado aleatorio	6/10
18	Trinh, et al. (2020) ³⁰	PubMed	A pilot feasibility randomized controlled trial adding behavioral counseling to supervised physical activity in prostate cancer survivors: behavior change in prostate cancer survivors trial (BOOST)	Un ensayo piloto controlado aleatorio de viabilidad que agrega asesoramiento conductual a la actividad física supervisada en sobrevivientes de cáncer de próstata: cambio de comportamiento en el ensayo de sobrevivientes de cáncer de próstata (BOOST)	8/10
19	Mardani, et al. (2020) ³¹	PubMed	Effect of the exercise programme on the quality of life of prostate cancer survivors: A randomized controlled trial	Efecto del programa de ejercicios sobre la calidad de vida de los sobrevivientes de cáncer de próstata: un ensayo controlado aleatorio	8/10
20	Dieperink, et al. (2020) ³²	PubMed	Long-term follow-up 3 years after a randomized rehabilitation study among radiated prostate cancer survivors	Seguimiento a largo plazo 3 años después de un estudio de rehabilitación aleatorizado entre supervivientes de cáncer de próstata irradiado	7/10
21	Fernández Rodríguez, et al. (2020) ³³	PubMed	Impacto de un programa de rehabilitación integral funcional en la calidad de vida del paciente oncológico con disnea	Impacto de un programa de rehabilitación integral funcional en la calidad de vida del paciente oncológico con disnea	6/10

22	Newton, et al. (2020) ³⁴	PubMed	Timing of exercise for muscle strength and physical function in men initiating ADT for prostate cancer	Momento del ejercicio para la fuerza muscular y la función física en hombres que inician ADT por cáncer de próstata	6/10
23	Ranzi et al., (2019) ³⁵	Scielo	Effects of exercises on pain and functional capacity in hospitalized cancer patients	Efectos de los ejercicios sobre el dolor y la capacidad funcional en pacientes oncológicos hospitalizados	8/10
24	Alibhai, et al. (2019) ³⁶	PubMed	A phase II randomized controlled trial of three exercise delivery methods in men with prostate cancer on androgen deprivation therapy	Un ensayo controlado aleatorio de fase II de tres métodos de realización de ejercicio en hombres con cáncer de próstata que reciben terapia de privación de andrógenos	6/10
25	Galvão DA, et al. (2018) ³⁷	PEdro	Exercise Preserves Physical Function in Prostate Cancer Patients with Bone Metastases	El ejercicio preserva la función física en pacientes con cáncer de próstata y metástasis óseas.	6/10

CAPÍTULO IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. Resultados

Los ensayos clínicos aleatorizados que cumplieron con la valoración de calidad metodológica según la escala PEDro fueron analizados y se describieron los principales efectos y beneficios que se obtuvieron después de la intervención del ejercicio físico como técnica de rehabilitación oncológica para la recuperación funcional del paciente con cáncer de próstata.

Tabla 2. Resultados obtenidos del análisis de datos

N	AUTOR/AÑO	TIPO DE ESTUDIO	POBLACIÓN	INTERVENCIÓN	RESULTADOS
1	Fernández-Rodríguez, et al. (2023) ¹³	Ensayo clínico aleatorio	El estudio contó con una muestra final de 48 individuos: 24 individuos en el grupo experimental y 24 individuos en el grupo control	Programa multimodal de ejercicio físico y rehabilitación funcional sobre la astenia, el dolor, la capacidad funcional y la calidad de vida en pacientes con cáncer con fatiga relacionada con el cáncer	Los parámetros de calidad de vida relacionada con la salud, observamos una mejora estadísticamente significativa en los pacientes del grupo control en el seguimiento (15 días) y evaluación final (30 días), mientras que, por el contrario, en el grupo experimental observamos una regresión en los niveles de calidad de vida medidos con el Cuestionario EuroQoL-5D en ambos momentos del estudio. Con respecto a los datos de la escala visual analógica del dolor (EVA), observamos resultados similares para el dolor y la fatiga de la EVA. Encontramos diferencias estadísticamente significativas, consistentes con la mejoría clínica, en el seguimiento y evaluación final en el grupo experimental, mientras que en el grupo de control vimos mejoras en la evaluación de seguimiento, pero un empeoramiento estadístico en la valoración final.
2	Langlais, et al. (2023) ¹⁴	Ensayo clínico	25 hombres (10 de control, 8	Programa de ejercicio monitorizado de forma remota	Después de la intervención de 12 Semanas, para los hombres asignados al azar a ejercicios de resistencia, hubo

		aleatorio	aeróbicos, 7 de resistencia).	de 12 semanas entre hombres con cáncer de próstata metastásico resistente a la castración (mCRPC)	un empeoramiento de la calidad de vida, también hubo una disminución menor en la calidad del sueño. Por el contrario, aquellos en el grupo de resistencia mostraron alguna mejora clínicamente significativa en el dominio de irritación/obstrucción urinaria y una mejora menor en el bienestar social y familiar. Para los hombres asignados al azar al ejercicio aeróbico, nuevamente hubo un empeoramiento de la calidad de vida, lo que refleja un pequeño cambio significativo tanto para el apetito como para el ejercicio aeróbico.
3	Singh, et al. (2023) ¹⁵	Ensayo clínico aleatorio	38 hombres (48 a 73 años)	Ejercicio supervisado en hombres con cáncer de próstata antes y después de la prostatectomía	En la fase prequirúrgica, la rehabilitación mejoró la fuerza muscular. Las disminuciones de fuerza y función en la fase posquirúrgica temprana se mantuvieron en el posoperatorio tardío. La rehabilitación mostró una disminución de estos resultados después de la cirugía con una mejoría tardía después de la cirugía, resultando No hubo diferencias entre los grupos a las 12 semanas. No hubo diferencias significativas entre los grupos en cuanto a los resultados informados por los pacientes, la duración de la estancia hospitalaria o la incontinencia urinaria.
4	Djurhuus, et al. (2023) ¹⁶	Ensayo clínico aleatorio	30 pacientes con CaP localizado sometidos a prostatectomía radical (PR)	Entrenamiento en intervalos de alta intensidad (HIIT) preoperatorio en comparación con la atención habitual sobre la infiltración de células asesinas naturales (NK) tumorales en hombres con	En los resultados fisiológicos, no encontramos diferencias entre el grupo EX o CON en términos de VO absoluto o relativo. Encontramos una pequeña reducción en la presión arterial diastólica y la frecuencia cardíaca máxima en el grupo EX en comparación con el grupo CON. Para los resultados de composición corporal, no encontramos diferencias entre el grupo EX o CON. Los análisis de

				cáncer de próstata (CaP) localizado	bioquímica sanguínea revelaron una reducción dentro del grupo en el nivel de PSA con el análisis por intención de tratar en el grupo EX, pero no se observaron cambios significativos en el grupo CON. No se observaron cambios entre grupos para el PSA.
5	Houben, et al. (2023) ¹⁷	Ensayo clínico aleatorio	70 pacientes con cáncer de próstata que recibieron terapia de privación de andrógenos ADT	Ejercicios de resistencia aumenta la masa muscular y la fuerza en pacientes con cáncer de próstata que reciben terapia de privación de andrógenos	La masa muscular y la fuerza aumentaron en entrenamiento de resistencia con suplementos de 31 g de proteína de suero (EX + PRO) y placebo (EX + PLA) y disminuyeron en el grupo de control separado (CON). La masa grasa total y el porcentaje de grasa aumentaron en EX + PRO y CON, pero no en EX + PLA. El rendimiento físico no cambió significativamente con el tiempo en ninguno de los grupos. La capacidad aeróbica se mantuvo en EX + PLA, pero disminuyó en EX + PRO y CON.
6	Devenney, et al. (2023) ¹⁸	Ensayo clínico aleatorio	40 pacientes supervivientes de cáncer sin condición física	Programa de rehabilitación del cáncer basado en ejercicios de 10 semanas en un centro oncológico nacional	La adherencia tanto a las clases de ejercicio supervisadas como al programa de ejercicios en casa fue alta (78% y 94% respectivamente). No se registraron eventos adversos durante la intervención o las evaluaciones. La retroalimentación cualitativa de las partes interesadas destacó la aceptabilidad del programa, así como muchos beneficios percibidos del programa de ejercicios. Después de la intervención se encontraron mejoras en tres subescalas de calidad de vida, niveles de actividad física y niveles de aptitud aeróbica.
7	Markowska. et al. (2023) ¹⁹	Ensayo clínico aleatorio	72 pacientes (38 mujeres y 34	Método KinesioTaping (KT) y la técnica de retención-relajación (HR)	Hubo una disminución estadísticamente significativa del dolor en todos los grupos y una mejora en la calidad de vida en los pacientes de ambos grupos experimentales. Esos

			hombres), diagnosticados con cáncer avanzado.		cambios fueron significativamente mayores en el grupo KT que tanto en el grupo C como en el grupo HR.
8	Harrison, et al. (2022) ²⁰	Ensayo clínico aleatorio	26 pacientes (G1/Intervención 13, G2/Control 13)	Ejercicio supervisado (aeróbico y resistencia), comenzando 4 semanas antes del inicio de ADT y enzalutamida o atención habitual.	Los valores finales del ensayo manifiestan que el grupo 1 demostró efectos relevantes en mejorar la fuerza máxima de las piernas y la capacidad funcional a largo plazo, mientras que el grupo 2 demostró efectos en la disminución desde el inicio del tratamiento hasta la semana 17.
9	Djurhuus, et al. (2022) ²¹	Ensayo clínico aleatorio	30 pacientes, 20 de 30 pacientes realizaron una sesión de ejercicio intenso el día antes de la prostatectomía programada.	Una sesión de ejercicio sobre la oxigenación del tumor y la infiltración de células inmunes en pacientes con cáncer de próstata	Observamos un aumento de catecolaminas, cortisol, lactato y glucosa inmediatamente después del ejercicio. Además, el recuento total de linfocitos en sangre aumentó durante la serie de ejercicio, con la respuesta más alta durante la Wcimaprueba, y con una disminución significativa por debajo de los valores basales después de 1 h de descanso. Observamos un aumento significativo en la interleuquina 6 (IL-6) durante toda la serie de ejercicio, observándose los niveles más altos 1 h después del ejercicio. Por último, el factor de necrosis tumoral (TNF) aumentó en menor medida durante la serie de ejercicio.

10	Ax, et al. (2022) ²²	Ensayo clínico aleatorio	En total, 577 participantes fueron asignados aleatoriamente a ejercicio de alta intensidad HI (norte=288) y ejercicio de baja a moderada intensidad LMI (norte=289) en el ECA, y 89 participantes fueron incluidos en el estudio de un estudio descriptivo longitudinal (UC).	Ejercicio de alta intensidad (HI) versus el de baja a moderada intensidad (LMI) sobre la calidad de vida relacionada con la salud (CVRS) hasta 18 meses después del inicio del tratamiento oncológico en pacientes con cáncer de mama, colorrectal o Cáncer de próstata.	<p>Intensidad alta e intensidad baja a moderada: Los cambios clínicamente significativos más destacados a lo largo del tiempo dentro de ambas intensidades de ejercicio fueron una mejora en el estado de salud global/CdV, una reducción de los síntomas de pérdida de apetito y una mejora en el funcionamiento social, emocional y de roles.</p> <p>Intensidad alta, intensidad baja a moderada y atención habitual: Comparamos las intensidades del ejercicio con el estudio descriptivo longitudinal (UC) y encontramos diferencias estadísticamente significativas a favor de los grupos de ejercicio en comparación con la UC, a los 3 meses, tanto el grupo HI como el LMI informaron un mejor estado de salud global/ CdV, y el grupo LMI informó un mejor funcionamiento emocional, a los 6 meses, tanto el grupo HI como el LMI informaron un mejor estado de salud global/CdV y funcionamiento físico y de roles. Tanto el grupo HI como el LMI informaron menos fatiga, y el grupo HI informó menos disnea, a los 18 meses, tanto el grupo HI como el LMI informaron un mejor funcionamiento emocional. El grupo LMI informó un mejor estado de salud/CdV global y menos fatiga.</p>
----	---------------------------------	--------------------------	---	--	---

11	Harrison, et al. (2022) ²³	Ensayo clínico aleatorio	26 pacientes: El grupo de atención habitual (N = 13) El grupo de ejercicio (N=13)	Ejercicio supervisado en pacientes que iniciaron el tratamiento con enzalutamida y privación de andrógenos para el cáncer de próstata no metastásico sensible a la castración.	<p>No se observaron cambios significativos dentro del grupo para 1RM en el grupo de atención habitual (UC). En contraste, el grupo de ejercicio había mejorado significativamente la fuerza, con cambios medios dentro del grupo de 48,6 kg y 11,0 kg para press de piernas y press de pecho, en comparación con la UC, el grupo de ejercicio había mejorado significativamente la fuerza máxima de las piernas en la semana 17.</p> <p>El grupo de ejercicio tuvo una distancia de caminata de 6 minutos (6MWD) significativamente mejorada en la semana 17. No hubo diferencias entre los grupos cronometradas de subir y bajar (TUG), y de pie en silla (CST), fatiga, calidad de vida o actividad física.</p> <p>Hubo 3 derivaciones a cardiología durante las primeras 16 semanas como resultado de la prueba de ejercicio cardiopulmonar (CPET): 2 pacientes en la prueba inicial en el grupo de ejercicio y 1 paciente en la semana 17 en el grupo de UC.</p>
12	Ashton, et al. (2021) ²⁴	Ensayo clínico aleatorio	40 participantes asignados al azar al grupo de intervención o al grupo de control durante un período de 10 meses	Un programa de entrenamiento de ejercicios de resistencia progresivos (RET) domiciliario con apoyo sobre los índices de salud cardiovascular, fuerza muscular y calidad de vida relacionada con la salud (CdVRS) en pacientes con	<p>El grupo de entrenamiento de ejercicios de resistencia (RET) completó de 8 a 10 ejercicios por sesión, y cada sesión duró entre 20 y 30 minutos. Durante los primeros 3 meses, un participante sufrió una embolia pulmonar que se consideró no relacionada con el estudio y este paciente no pudo completarlo.</p> <p>No hubo diferencias significativas entre los grupos para las variables de fiebre aftosa a los 3 o 6 meses. Sin embargo, el grupo RET experimentó mejoras en muchos de los resultados secundarios. La diferencia media ajustada en la etapa, el tiempo</p>

				cáncer de próstata (CaP) después del tratamiento con robots.	y el VÓ estimado del ejercicio aeróbico submáximo las puntuaciones máximas fueron a favor del grupo RET. Las puntuaciones medias ajustadas de fuerza de la parte superior e inferior del cuerpo fueron 3,6 repeticiones, sin embargo, no hubo diferencias significativas entre los grupos en la presión arterial en reposo, la frecuencia cardíaca en reposo o los biomarcadores sanguíneos.
13	Fernández, et al. (2021) ²⁵	Ensayo clínico aleatorio	Muestra final de 113 individuos, 52 en el grupo control y 61 en el experimental	Programa de rehabilitación integral funcional en la calidad de vida del paciente oncológico con disnea	En cuanto a los resultados analíticos se observan diferencias estadísticamente significativas entre los miembros del grupo experimental y los del grupo control en los niveles de funcionalidad. Por último, hay que destacar en el estudio analítico que en todos los sub-ítems pertenecientes al cuestionario Euro-QOL de calidad de vida relacionada con la salud se observan diferencias estadísticamente significativas, salvo en el sub-ítem relacionado con el dolor. Por último, en cuanto al estudio de las correlaciones, el cual consideramos muy importante para tener un análisis más preciso tanto de las intervenciones propuestas como del conocimiento de la sintomatología asociada y sus consecuencias clínicas. Observamos una correlación positiva entre la edad de los pacientes y los niveles de dolor. Además, se observa una correlación negativa entre los niveles de funcionalidad y las puntuaciones de realización de cuidado personal y los niveles de ansiedad. En cuanto al estudio del dolor, observamos correlaciones positivas con respecto a los niveles de ansiedad, y con respecto a la movilidad.
14	Porter, et al. (2021) ²⁶	Ensayo clínico aleatorio	202 pacientes; 101 fueron asignados al grupo	Capacitación en habilidades para afrontar el dolor guiada por el cuidador para pacientes con cáncer avanzado	En comparación con los del grupo de control, los cuidadores en la intervención informaron aumentos significativos en la satisfacción con el cuidado y disminución de la ansiedad. En ambas condiciones, los cuidadores informaron mejoras

			intervención y 101 al grupo de control.		en la autoeficacia y los pacientes informaron mejoras en la autoeficacia, la intensidad y la interferencia del dolor y la angustia psicológica.
15	Ashton, et al. (2021) ²⁷	Ensayo clínico aleatorio	40 participantes asignados al azar al grupo de intervención o al grupo de control durante un período de 10 meses	Programa de entrenamiento de ejercicios de resistencia progresivos (RET) domiciliario con apoyo sobre los índices de salud cardiovascular, fuerza muscular y calidad de vida relacionada con la salud (CdVRS) en pacientes con cáncer de próstata (CaP) después del tratamiento con robots.	No hubo diferencias significativas entre los grupos en cuanto a la fiebre aftosa a los 3 o 6 meses. Sin embargo, hubo mejoras en la capacidad de ejercicio aeróbico, fuerza a favor del grupo de entrenamiento de ejercicios de resistencia progresivos (RET) a los 6 meses, acompañada de una mayor pérdida de peso y una reducción de la grasa corporal. Las mejoras en la fuerza muscular y calidad de vida relacionada con la salud (CVRS) fueron evidentes en el grupo RET a los 3 y 6 meses mediante el componente específico del en pacientes con cáncer de próstata (CaP) del cuestionario FACT-P. Se informaron cinco eventos adversos y un evento adverso grave durante la duración del ensayo.
16	Dalla Vía, et al. (2021) ²⁸	Ensayo clínico aleatorio	Setenta hombres tratados con ADT fueron asignados al azar a hacer ejercicio más suplementos (Ex + Suppl;norte = 34) o atención habitual	Entrenamiento físico multicomponente combinado con suplementos de proteína de suero, calcio y vitamina D sobre la densidad mineral ósea (DMO), la estructura y la fuerza, la composición corporal, la fuerza muscular y la función física en la terapia de privación de andrógenos (ADT) hombres tratados.	Desgaste y adherencia. Sesenta hombres completaron el estudio. La media de la adherencia al ejercicio fue de 56% ± 30%. La adherencia media a los suplementos multinutrientes fue del 77% ± 30%. Seguridad, tolerabilidad y eventos adversos. No hubo eventos adversos graves relacionados con la intervención. Dieta y actividad física. La ingesta media inicial de calcio en la dieta fue de 841 mg, hombres clasificados con ingestas inferiores a la ingesta dietética recomendada por Australia. No hubo diferencias significativas entre los grupos a lo

			(control;norte =36).		largo del tiempo ni cambios dentro del grupo en la actividad física habitual y la ingesta diaria de energía, carbohidratos, proteínas, grasas o calcio, excepto por un aumento en la actividad física habitual dentro del grupo de control a los 12 meses. Fuerza y función muscular. La fuerza de los músculos de la parte inferior del cuerpo mejoró en comparación con los controles a los 6 meses y 12 meses. La fuerza de los músculos de la prensa de pecho aumentó en comparación con los controles a los 6 meses, pero no a los 12 meses. No hubo ningún efecto de la intervención sobre la espalda o la fuerza de agarre o cualquier medida de la función física, excepto que el rendimiento.
17	Piroux, et al. (2020) ²⁹	Ensayo clínico aleatorio	Setenta y dos sujetos completaron el estudio.	Entrenamiento en intervalos de alta intensidad comparado con el entrenamiento de resistencia en pacientes con cáncer de próstata sometidos a radioterapia.	Los cambios en la función ejecutiva, la calidad de vida específica del cáncer, los síntomas depresivos, la somnolencia diurna, el insomnio, la calidad del sueño y las alteraciones no fueron diferentes entre los grupos. El análisis de subgrupos que incluyó pacientes con cáncer de próstata (CaP) sometidos a sometidos a radioterapia (RT) con terapia de privación de andrógenos (ADT) mostró resultados significativos similares entre los tres grupos para la fatiga relacionada con el tratamiento del cáncer (CTRF) y capacidad de ejercicio funcional y ningún cambio significativo para otras variables. Asistencia y seguridad, la asistencia a las sesiones fue del 93,5% en entrenamiento en intervalos de alta intensidad

				(HIIT) y del 91,4% en entrenamiento de resistencia (RES), de los cuales 12 de 24 en HIIT y 11 de 24 en RES asistieron al 100% de las sesiones. las sesiones prescritas.
18	Trinh, et al. (2020) ³⁰	Ensayo clínico aleatorio	Veintiséis sobrevivientes de cáncer de próstata fueron asignados al azar a un programa de AF supervisado de 12 semanas más asesoramiento sobre ejercicio estándar o a un programa de AF supervisado de 12 semanas más asesoramiento conductual basado en el marco de Control de Acción de Procesos Múltiples.	Los sobrevivientes de cáncer de próstata también encontraron que la actividad física supervisada y las sesiones de asesoramiento general fueron muy útiles para aumentar los niveles de actividad física, en las medidas objetivas de aptitud física desde el inicio hasta después de la intervención para el grupo de programa de actividad física supervisada más asesoramiento sobre ejercicio estándar (PA+ EC) versus una actividad física supervisada más asesoramiento conductual motivacionalmente mejorado (PA + BC) en sobrevivientes de cáncer de próstata

19 Mardani, et al. (2020) ³¹	Ensayo clínico aleatorio	80 participantes fueron asignados aleatoriamente a grupos de intervención y control (norte =40 en cada grupo).	Programa de ejercicios sobre la calidad de vida de los sobrevivientes de cáncer de próstata (CaP)	<p>En el grupo de intervención, se informaron mejoras estadísticamente significativas en las funciones físicas, de rol, emocionales, sociales y sexuales. Además, los pacientes de este grupo informaron una reducción de la fatiga, el insomnio, el estreñimiento, la diarrea y los síntomas relacionados con el tratamiento urinario, intestinal y hormonal en comparación con antes del programa de ejercicios.</p> <p>En el dominio de los síntomas, no se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre los grupos en todos los síntomas, excepto en el dolor y diarrea. La comparación de la calidad de vida entre los grupos después del programa mostró que, en los dominios de función física, función de rol, fatiga y actividad sexual, el grupo de intervención tuvo un mejor estado que el grupo de control.</p>
20 Dieperink, et al. (2020) ³²	Ensayo clínico aleatorio	143 pacientes, norte = 72 del grupo de intervención y norte =71 del grupo de control.	Rehabilitación del Cáncer de Próstata (RePCa)	<p>El resultado primario de la puntuación total de irritación urinaria ya no fue significativamente diferente entre los grupos. En pacientes con problemas urinarios moderados graves al inicio del estudio, observamos un efecto significativo a largo plazo en la puntuación sumatoria de irritación urinaria a favor de la intervención. Más pacientes tuvieron problemas intestinales moderados graves en el grupo de control en comparación con el grupo de intervención. La fuerza del suelo pélvico se deterioró significativamente en ambos grupos.</p>

21	Fernández Rodríguez, et al. (2020) ³³	Ensayo clínico aleatorio	113 individuos, 52 en el grupo control y 61 en el experimental	Programa de rehabilitación integral funcional en la calidad de vida del paciente oncológico con disnea.	En cuanto a los resultados analíticos se observan diferencias estadísticamente significativas entre los miembros del grupo experimental y los del grupo control en los niveles de funcionalidad, así como diferencias estadísticamente significativas en las puntuaciones pertenecientes al nivel de disnea entre ambos grupos, valoradas gracias a la escala. Observamos una correlación positiva entre la edad de los pacientes y los niveles de dolor. Además, se observa una correlación negativa entre los niveles de funcionalidad y las puntuaciones de realización de cuidado personal y los niveles de ansiedad. En cuanto al estudio del dolor, observamos correlaciones positivas con respecto a los niveles de ansiedad, y con respecto a la movilidad, en cuanto al estudio de la movilidad hay que destacar que los individuos presentan correlaciones positivas con la realización de actividades cotidianas y al cuidado personal.
22	Newton, et al. (2020) ³⁴	Ensayo clínico aleatorio	Ciento cuatro hombres con CaP que iniciaban terapia de privación de andrógenos (ADT) fueron asignados aleatoriamente 54 a ejercicio inmediato o 50	Ejercicio para la fuerza muscular y la función física en hombres que inician ADT por cáncer de próstata	Hubo una diferencia significativa para todas las medidas de fuerza a los 6 meses a favor de ejercicio inmediato (IMX), con diferencias netas en la fuerza de prensa de piernas, remo sentado y prensa de pecho de 19,9 kg, 5,6 kg y 4,3 kg, respectivamente. De 7 a 12 meses, el ejercicio retrasado (DEL) aumentó en todas las medidas de fuerza, sin diferencias entre grupos a los 12 meses. De manera similar, la función física mejoró en IMX en comparación con DEL a los 6 meses para la caminata rápida de 6 m, caminata de 400 m, subida de escaleras y elevación de silla, sin

			ejercicio retrasado durante 12 meses.		diferencias entre grupos a los 12 meses, excepto para la caminata rápida de 6 m.
23	Ranzi et al., (2019) ³⁵	Ensayo clínico aleatorio	40 participantes. Los participantes fueron clasificados según el número de sesiones realizadas: grupo 1 \leq 5 sesiones (n=25) y grupo 2 \geq 6 sesiones (n=15)	fisioterapia sobre el dolor y la capacidad funcional en pacientes oncológicos hospitalizados.	No hubo diferencias significativas entre los grupos estratificados por el número de sesiones de fisioterapia. Sugiere que la reducción en las puntuaciones de dolor está relacionada con la intervención de fisioterapia. Hubo una correlación significativa entre la reducción del dolor medida por el cuestionario VNS y la reducción del dolor medida por el cuestionario McGill Total. Ambos instrumentos pudieron medir la reducción del dolor oncológico en pacientes sometidos a fisioterapia.
24	Alibhai, et al. (2019) ³⁶	Ensayo clínico aleatorio	Se inscribieron cincuenta y nueve participantes (edad media 69,9 años).	Ejercicio en hombres con cáncer de próstata que reciben terapia de privación de andrógenos	La adherencia al ejercicio medida a través de la asistencia fue alta en las sesiones supervisadas, pero inferior al 50% según el autoinforme y la acelerometría. Aptitud física: Los participantes en formación individual en casa (HOME) tuvieron cambios en la fuerza de agarre entre 0 y 6 meses que fueron 3,4 kg peores que los del entrenamiento personal (PT). Para otras medidas de acondicionamiento físico (la silla representa HOME y las tres medidas de acondicionamiento físico. No se produjeron efectos adversos de grado 3 o superior.

25	Galvão DA, et al. (2018) ³⁷	Ensayo clínico aleatorio	57 pacientes con cáncer de próstata con metástasis óseas fueron asignados al azar a aeróbicos, 28 pacientes de resistencia y de resistencia multimodales supervisados. ejercicios de flexibilidad realizados tres veces por semana o 29 pacientes con atención habitual durante 3 meses.	Programa de ejercicio multimodal modular en pacientes con cáncer de próstata con metástasis óseas	No hubo diferencias entre los grupos en cuanto a la función física auto informada. Después de 3 meses de la intervención, hubo una diferencia significativa entre los grupos en cuanto a la función física auto informada que favorecía al grupo de ejercicios de flexibilidad realizados tres veces por semana (EX). Fuerza muscular, composición corporal, medidas objetivas de función física y fatiga. No hubo diferencias entre los grupos al inicio del estudio en cuanto a la fuerza de los músculos de extensión de las piernas, la función física, la composición corporal o la fatiga. La fuerza muscular difirió significativamente entre los grupos para el ejercicio de extensión de piernas como resultado de la intervención; el grupo EX mejoró a los 3 meses con una diferencia media ajustada de 6,6 kg. Sin embargo, sobre la base de las lesiones de la columna y la parte superior del cuerpo, sólo cuatro pacientes pudieron completar las evaluaciones de presión de pecho tanto de referencia como de 12 semanas, como resultado, no se muestran los datos. No hubo cambios en las medidas objetivas de función física, equilibrio, masa magra o masa grasa corporal total. Además, no hubo cambios en la fatiga evaluado mediante la Evaluación Funcional de la Terapia de Enfermedades Crónicas.
----	--	--------------------------	--	---	--

4.2. Discusión

La fisioterapia en oncología es un proceso estrechamente relacionado con los métodos de tratamiento del cáncer. La rehabilitación oncológica se basa en la actividad física en diversas formas que involucran el sistema musculoesquelético, la actividad física influye significativamente en el nivel de rendimiento físico y es un componente integral de un estilo de vida saludable, por lo que debe incluirse en la estrategia de mantenimiento de la salud.

Los métodos de tratamiento del cáncer causan complicaciones como cicatrices que limitan la movilidad de los tejidos, contracturas, trastornos de la movilidad de las articulaciones, trastornos estáticos, hinchazón y muchas otras molestias relacionadas con el curso del tratamiento. Estas limitaciones afectan al deterioro funcional, reducen la calidad de vida.

Autores como Fernández-Rodríguez, et al. ⁽²⁵⁾, menciona que mediante la implementación de un seguimiento posthospitalario de un programa multimodal de ejercicio físico controlado y la rehabilitación funcional en pacientes oncológicos con fatiga relacionada con el cáncer demostró una mejora funcional y una disminución de la fatiga relacionada con el cáncer en pacientes. Sin embargo, no todos los individuos mostraron una relación directa entre estas mejoras y la calidad de vida relacionada con la salud.

Djurhuus, et al. ⁽¹⁶⁾, demostró que el entrenamiento con ejercicios de resistencia es seguro, factible y bien tolerado en pacientes con cáncer de próstata avanzado que reciben terapia de privación de andrógenos. El entrenamiento con ejercicios de resistencia supera los efectos secundarios negativos de la ADT sobre la composición corporal, la masa muscular, la fuerza muscular y la capacidad aeróbica en hombres con cáncer de próstata avanzado.

Un estudio realizado por Langlais, et al. ⁽¹⁴⁾, menciona que observaron pocos cambios en los resultados de calidad de vida entre los hombres con cáncer de próstata metastásico resistente a la castración que participaron en una intervención piloto de ejercicios aeróbicos o de resistencia monitorizados. En comparación con el grupo de resistencia, el grupo aeróbico informó peores síntomas de irritación u obstrucción urinaria, aunque algunas mejoras en la función emocional, el insomnio y la diarrea.

Además, Singh, et al. ⁽¹⁵⁾, manifiesta que el ejercicio prequirúrgico mejoró la fuerza y la función en hombres con cáncer de próstata sometidos a prostatectomía, protegiendo contra el deterioro posquirúrgico. Aunque el ejercicio posoperatorio es beneficioso para recuperar la fuerza y la función.

Autores como Houben, et al. ⁽¹⁷⁾, Ashton, et al. ⁽²⁴⁾, mencionan que la intervención fisioterapéutica en los pacientes con cáncer de próstata a través de un programa de ejercicios de resistencia es una forma segura y eficaz, ya que tienen un efecto significativo en el aumento de la fuerza muscular, la capacidad física e incremento de masa muscular, además, Devenney, et al. ⁽¹⁸⁾, Djurhuus, et al. ⁽¹⁶⁾, mencionan que después de la intervención del ejercicio físico contra el cáncer se encontraron mejoras en tres subescalas de calidad de vida función física, función de rol y función emocional, niveles de actividad física y niveles de aptitud aeróbica. Además, a largo plazo el ejercicio puede alterar la vascularización del

tumor y reducir la hipoxia en entornos preclínicos, potencialmente debido al aumento del flujo sanguíneo durante el ejercicio.

En un estudio Trinh, et al. ⁽³⁰⁾, manifiesta que los hallazgos obtenidos mostraron que el entrenamiento en intervalos de alta intensidad y el entrenamiento de resistencia contrarrestan el aumento de la fatiga relacionada con el tratamiento del cáncer y mejoran la capacidad de ejercicio funcional en comparación con la atención habitual en pacientes con cáncer de próstata sometidos a radioterapia. Por su parte Fernández, Rihuete, y Cruz, et al. ⁽³³⁾ comentan que las intervenciones no farmacológicas de un programa de rehabilitación integral funcional mejoran los niveles de funcionalidad y de disnea de los pacientes oncológicos.

Finalmente se considera que la aplicación del ejercicio físico como técnica de rehabilitación oncológica puede promover una recuperación funcional del paciente con cáncer de próstata, a través de las mejoras obtenidas en la calidad de vida correspondientes a la función física con el incremento de la fuerza muscular, la capacidad física e incremento de masa muscular, función de rol y función emocional.

CAPITULO V. CONCLUSIONES Y PROPUESTA

5.1. Conclusiones

El cáncer de próstata es la neoplasia más común y segunda causa de muerte en población masculina cuya ocurrencia aumenta después de los 50 años, ha tomado gran relevancia porque representa un importante problema de salud pública.

La rehabilitación oncológica del paciente con cáncer de próstata a través del ejercicio físico y rehabilitación funcional tienen efectos beneficiosos a largo plazo en la mejora de los niveles de astenia, capacidad funcional, dolor y calidad de vida, en la autonomía de pacientes con fatiga relacionada con el cáncer, así como el ejercicio físico prequirúrgico es muy recomendable en este tipo de pacientes debido a la mejora la fuerza y la función que manifiestan, protegiendo al paciente contra el deterioro posquirúrgico.

La intervención mediante el ejercicio físico, de resistencia y fuerza demuestran tener un mejor aporte y supera los efectos secundarios negativos de los tratamientos convencionales contra el cáncer sobre la composición corporal la masa muscular, la fuerza muscular y la capacidad aeróbica en hombres con cáncer de próstata, su ejecución debe ser de forma supervisada por un profesional calificado y su dosificación debe ser aplicado de forma moderada y alta intensidad según las necesidades del paciente.

5.2. Propuesta

5.2.1. Introducción:

El cáncer de próstata es una neoplasia, considerado como el crecimiento maligno de la glándula prostática, la próstata es una glándula del tamaño de una nuez que stanto,uentra detrás de la base del pene, frente al recto y debajo de la vejiga, por lo tanto el cáncer se origina cuando las células normales de la próstata empiezan a cambiar y proliferar sin control formando una masa llamada tumor, la sintomatología que se presenta incluye dificultad para iniciar la micción, flujo de orina débil o interrumpido y micción frecuente. El taller por desarrollar de carácter teórico-práctico se centra en detallar y describir la utilización de la rehabilitación oncológica en fisioterapia para la recuperación funcional del paciente con cáncer de próstata, así como las técnicas que se emplean. La fisioterapia puede considerarse una alternativa a los cuidados activos o convencionales, es decir, al tratamiento sistémico, que incluye quimioterapia, hormonoterapia, terapias diana, inmunoterapia y otros, comunes en varias unidades de la Salud, porque actúa de manera complementaria y fundamental en el abordaje paliativo, el fisioterapeuta, como miembro del equipo multiprofesional, busca brindar los cuidados necesarios a los pacientes oncológicos, tanto en la mejora de los síntomas como en la calidad de vida, independencia y bienestar en las diferentes etapas de la enfermedad, siendo más eficaz cuanto más temprana sea la intervención.

5.2.2. Planteamiento del Problema:

El cáncer de próstata es una neoplasia maligna que se presenta en los varones de edad avanzada. Algunos cánceres de próstata crecen muy lentamente y quizás no causen síntomas o problemas por años. En esta situación, la causa de muerte generalmente no es por el cáncer de próstata sino por otras causas. Sin embargo, si el cáncer se disemina a otras partes del cuerpo, puede causar dolor, fatiga y otros síntomas, es el tipo de tumor más frecuente en hombres a nivel mundial, incluyendo Ecuador. El riesgo de desarrollar esta patología en Ecuador está en 35,7 casos por 100.000 hombres, ubicándolo en una posición intermedia frente a los demás países, el riesgo de mortalidad se encuentra entre 10,6 y 14,3 casos por 100.000 hombres, ubicándolo en una posición intermedia en el contexto mundial.

5.2.3. Objetivo

- Describir las técnicas y ejercicios que se aplican en la rehabilitación oncológica del paciente con cáncer de próstata que nos permitan su recuperación funcional.

5.2.4. Plan de trabajo

Posterior a la realización de trabajo investigativo se propone:

Tabla 3. Plan de trabajo

Tema de intervención: curso – taller de aplicación del ejercicio físico como técnica de rehabilitación oncológica en pacientes con cáncer de próstata.	
Línea de investigación:	Salud
Dominio científico en el que se enmarca:	Salud como producto social orientado al bien
Ubicación:	Universidad Nacional de Chimborazo. Laboratorio de Fisioterapia / Plataformas digitales.
Temas para tratar:	Oral <ul style="list-style-type: none">• Cáncer de próstata (fisiología, causas, diagnóstico)• Introducción a la rehabilitación oncológica• Ejercicios físicos aplicados al paciente con cáncer de próstata Práctico <p>Programa multimodal de ejercicio físico y rehabilitación funcional en pacientes oncológicos.</p>

5.2.5. Metodología

La metodología es de revisión ya que se dará la capacitación mediante plataformas y herramientas accesibles como lo es ZOOM, diapositivas explicativas, que refuercen puntos clave. Finalmente se proyectará videos y demostraciones para ilustrar conceptos y mantener la atención.

Cronograma de actividades

Tabla 4. Cronograma de actividades

Tema	Objetivo	Descripción	Tiempo	Recursos	%
Cáncer de próstata	Charla acerca del cáncer de próstata.	<ul style="list-style-type: none"> • Fisiopatología • Epidemiología • Causas • Tipos • Diagnóstico 	2 horas	<ul style="list-style-type: none"> • Humanos • Tecnológicos • Infraestructura • Materiales de oficina 	30 %
Introducción a la rehabilitación oncológica	Explicar la importancia y efectos de la rehabilitación oncológica en pacientes con cáncer de próstata.	<ul style="list-style-type: none"> • Definición • Principios • Modalidades • Indicaciones • Beneficios 	2 horas	<ul style="list-style-type: none"> • Humanos • Tecnológicos • Infraestructura • Materiales de oficina 	30 %
Ejercicios basados en la rehabilitación oncológica	Ejecutar una serie de ejercicios para pacientes con cáncer de próstata basados en la rehabilitación oncológica	<ul style="list-style-type: none"> • Programa multimodal de ejercicio físico y rehabilitación funcional en pacientes oncológicos. 	2 horas	<ul style="list-style-type: none"> • Humanos • Tecnológicos • Infraestructura 	40 %
Total					100 %

Bibliografía:

1. López MM, Cardona AF. INTRODUCCIÓN HISTORIA DEL CÁNCER Y EL CÁNCER EN LA HISTORIA. REVISTA MEDICINA [Internet]. 2020 [cited 2024 Jul 30]; Vol. 42 Núm. 4. Disponible en: <https://revistamedicina.net/index.php/Medicina/article/view/1559>
2. Organización Mundial de la Salud. Cáncer [Internet]. 2022 [cited 2024 Jul 10]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/cancer>
3. Ángela Islas Pérez L, Ignacio Martínez Reséndiz J, Ruiz Hernández A, Carlos Ruvalcaba Ledezma J, Benítez Medina A, Guadalupe Beltran Rodríguez M, et al. Epidemiología del cáncer de próstata, sus determinantes y prevención. JONNPR. 2020;5(9):1010-22. DOI: 10.19230/jonnpr.3686. Disponible en: <https://revistamedicina.net/index.php/Medicina/article/view/1559>
4. Islas Pérez Laura Ángela, Martínez Reséndiz Jorge Ignacio, Ruiz Hernández Abigail, Ruvalcaba Ledezma Jesús Carlos, Benítez Medina Azucena, Beltran Rodríguez María Guadalupe, et al. Epidemiología del cáncer de próstata, sus determinantes y prevención. REDALYC [Internet]. 2020 Jul 7 [cited 2024 Jul 30]; 5,:1010–22. Disponible en: <https://www.redalyc.org/journal/5645/564569569008/html/>
5. México M, Elizabeth J, Cajo C, Irene A, Asqui L, Liseth M, et al. La fisioterapia en personas con tratamientos oncológicos. Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar [Internet]. 2023 Feb 21 [cited 2024 Apr 7];7(1):5668–81. Disponible en: <https://ciencialatina.org/index.php/cienciala/article/view/4851/7363>
6. GRUPO ESPAÑOL DE PACIENTES CON CÁNCER (GEPAC). PRÓSTATA GUÍA PARA PACIENTES Y FAMILIARES [Internet]. MADRID; Disponible en: www.gepac.es
7. Puente Javier, de Velasco Guillermo. ¿Qué es el cáncer y cómo se desarrolla? [Internet]. 2019 [cited 2024 Jul 10]. Disponible en: <https://seom.org/informacion-sobre-el-cancer/que-es-el-cancer-y-como-se-desarrolla>
8. Moiran LS. REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA Cáncer de próstata: actualización Prostate cancer: update Câncer de próstata: atualização. Disponible en: <http://orcid.org/0000-0001-8864-3139>
9. Española Contra el Cáncer A. Asociación Española Contra el Cáncer [Internet]. Available from: www.aecc.es
10. Adriaenssens N, Lyudmilova K, Strimpakos N, Rotem N, Sheill G, Cannone M, et al. El papel de la fisioterapia en el tratamiento del cáncer en la región de Europa: un documento de posición del Grupo de Trabajo sobre Cáncer de la región de Europa Fisioterapia mundial.

J Cancer Rehabil. 2023;6(2):70–9. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/371947408_The_Role_of_Physiotherapy_in_Cancer_Care_in_the_Europe_region_a_position_paper_of_the_Cancer_Working_Group_of_Europe_region_World_Physiotherapy

11. Carrasco Cajo JE, López Asqui AI, Becerra Quiñonez ML. La fisioterapia en personas con tratamientos oncológicos. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*. 2023 Feb 21;7(1):5668–81. Disponible en: <https://ciencialatina.org/index.php/cienciala/article/view/4851/7363#:~:text=El%20ejercicio%20dirigido%20por%20fisioterapia,ambulatorios%20y%20sobrevivientes%20de%20c%C3%A1ncer.>
12. López-Sendín N, Albuquerque-Sendín F, Cleland JA, Fernández-De-Las-Peñas C. Effects of physical therapy on pain and mood in patients with terminal cancer: A pilot randomized clinical trial. *Journal of Alternative and Complementary Medicine*. 2012 May 1;18(5):480–6. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22540970/#:~:text=Conclusions%3A%20The%20combination%20of%20massage,as%20compared%20to%20the%20sham.>
13. Fernandez-Rodriguez EJ, Sanchez-Gomez C, Mendez-Sanchez R, Recio-Rodriguez JI, Puente-Gonzalez AS, Gonzalez-Sanchez J, et al. Multimodal Physical Exercise and Functional Rehabilitation Program in Oncological Patients with Cancer-Related Fatigue—A Randomized Clinical Trial. *Int J Environ Res Public Health*. 2023 Mar 1;20(6). Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36981846/>
14. Langlais CS, Chen YH, Van Blarigan EL, Chan JM, Ryan CJ, Zhang L, et al. Quality of life for men with metastatic castrate-resistant prostate cancer participating in an-aerobic and resistance exercise pilot intervention. *Urologic Oncology: Seminars and Original Investigations*. 2023 Mar 1;41(3):146.e1-146.e11. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36528473/>
15. Singh F, Newton RU, Taaffe DR, Lopez P, Thavaseelan J, Brown M, et al. Prehabilitative versus rehabilitative exercise in prostate cancer patients undergoing prostatectomy. *J Cancer Res Clin Oncol*. 2023 Dec 1;149(18):16563–73. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37712960/>
16. Djurhuus SS, Simonsen C, Toft BG, Thomsen SN, Wielsøe S, Røder MA, et al. Exercise training to increase tumour natural killer-cell infiltration in men with localised prostate cancer: a randomised controlled trial. *BJU Int*. 2023 Jan 1;131(1):116–24. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35753072/>
17. Houben LHP, Overkamp M, Van Kraaij P, Trommelen J, Van Roermund JGH, De Vries P, et al. Resistance Exercise Training Increases Muscle Mass and Strength in Prostate Cancer

Patients on Androgen Deprivation Therapy. *Med Sci Sports Exerc.* 2023 Apr 1;55(4):614–24. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9997646/>

18. Devenney K, Murphy N, Ryan R, Grant C, Kennedy MJ, Manecksha RP, et al. Implementing a physiotherapy led cancer exercise programme in a National Cancer Centre: the FIXCAS study. *Physiotherapy (United Kingdom).* 2023 Sep 1;120:27–35. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37364444/>
19. Markowska M, Pasiut S, Markowski A, Filar-Mierzwa K, Ścisłowska-Czarnecka A, Bac A. Can selected physiotherapeutic techniques really help in treating back pain and improving the quality of life of advanced cancer patients: a randomised controlled study. *Palliative Medicine in Practice.* 2023 Oct 20. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/374882313_Can_selected_physiotherapeutic_techniques_really_help_in_treating_back_pain_and_improving_the_quality_of_life_of_advanced_cancer_patients_a_randomised_controlled_study
20. Harrison MR, Davis PG, Khouri MG, Bartlett DB, Gupta RT, Armstrong AJ, et al. 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 Prostatic Dis.* 2022 Mar 1;25(1):58–64. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35273377/>
21. Djurhuus SS, Schauer T, Simonsen C, Toft BG, Jensen ARD, Eler JT, et al. Effects of acute exercise training on tumor outcomes in men with localized prostate cancer: A randomized controlled trial. *Physiol Rep.* 2022 Oct 1;10(19). Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36199257/>
22. Ax AK, Johansson B, Lyth J, Nordin K, Börjeson S. Short- and long-term effect of high versus low-to-moderate intensity exercise to optimise health-related quality of life after oncological treatment—results from the Phys-Can project. *Supportive Care in Cancer.* 2022 Jul 1;30(7):5949–63. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35391574/>
23. Harrison MR, Davis PG, Khouri MG, Bartlett DB, Gupta RT, Armstrong AJ, et al. 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 Prostatic Dis.* 2022 Mar 1;25(1):58–64. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35273377/>
24. Ashton RE, Aning JJ, Tew GA, Robson WA, Saxton JM. Supported progressive resistance exercise training to counter the adverse side effects of robot-assisted radical prostatectomy: a randomised controlled trial. *Springer.* 2021 January 23; Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33483790/>

25. Fernández Rodríguez EJ, Rihuete Galve MI, Cruz Hernández JJ. Impact of a comprehensive functional rehabilitation programme on the quality of life of the oncological patient with dyspnoea. *Med Clin (Barc)*. 2021 Jul 9;157(1):10–6. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32843213/>
26. Porter LS, Steel JL, Fairclough DL, LeBlanc TW, Bull J, Hanson LC, et al. Caregiver-guided pain coping skills training for patients with advanced cancer: Results from a randomized clinical trial. *Palliat Med*. 2021 May 1;35(5):952–61. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33775175/>
27. Zyzniewska-Banaszak E, Kucharska-Mazur J, Mazur A. Physiotherapy and Physical Activity as Factors Improving the Psychological State of Patients With Cancer. Vol. 12, *Frontiers in Psychiatry*. Frontiers Media S.A.; 2021. Disponible en: <https://pubmed-ncbi-nlm-nih-gov.translate.goog/34880794/>
28. Dalla Via J, Owen PJ, Daly RM, Mundell NL, Livingston PM, Rantalainen T, et al. Musculoskeletal Responses to Exercise Plus Nutrition in Men with Prostate Cancer on Androgen Deprivation: A 12-Month RCT. *Med Sci Sports Exerc*. 2021 Oct 1;53(10):2054–65. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33867499/#:~:text=Conclusions%3A%20Exercise%20training%20combined%20with,to%20the%20modest%20intervention%20adherence.>
29. Piraux E, Caty G, Renard L, Vancraeynest D, Tombal B, Geets X, et al. Effects of high-intensity interval training compared with resistance training in prostate cancer patients undergoing radiotherapy: a randomized controlled trial. *Prostate Cancer Prostatic Dis*. 2021 Mar 1;24(1):156–65. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32719354/>
30. Trinh L, Kramer AF, Rowland K, Strom DA, Wong JN, McAuley E. A pilot feasibility randomized controlled trial adding behavioral counseling to supervised physical activity in prostate cancer survivors: behavior change in prostate cancer survivors trial (BOOST). *J Behav Med*. 2021 Apr 1;44(2):172–86. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32979134/>
31. Mardani A, Pedram Razi S, Mazaheri R, Haghani S, Vaismoradi M. Effect of the exercise programme on the quality of life of prostate cancer survivors: A randomized controlled trial. *Int J Nurs Pract*. 2021 Apr 1;27(2). Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32827200/>
32. Dieperink KB, Hansen S, Wagner L, Minet LR, Hansen O. Long-term follow-up 3 years after a randomized rehabilitation study among radiated prostate cancer survivors. *Journal of Cancer Survivorship*. 2021 Oct 1;15(5):668–76. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33079329/>

33. Fernández Rodríguez EJ, Rihuete Galve MI, Cruz Hernández JJ. Impact of a comprehensive functional rehabilitation programme on the quality of life of the oncological patient with dyspnoea. *Med Clin (Barc)*. 2021 Jul 9;157(1):10–6. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32843213/>
34. Newton RU, Galvão DA, Spry N, Joseph D, Chambers SK, Gardiner RA, et al. Timing of exercise for muscle strength and physical function in men initiating ADT for prostate cancer. *Prostate Cancer Prostatic Dis*. 2020 Sep 1;23(3):457–64. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7423590/#:~:text=Exercise%20either%20at%20the%20onset,muscle%20strength%20and%20physical%20function.>
35. Ranzi C, Barroso BF, Pegoraro DR, Sachetti A, Rockenbach CWF, Calegari L. Effects of exercises on pain and functional capacity in hospitalized cancer patients. *Brazilian Journal Of Pain*. 2019;2(3). Disponible en: <https://www.scielo.br/j/brjp/a/WvQhdwnvF7YwNyxHk5KDRfH/>
36. Alibhai SMH, Santa Mina D, Ritvo P, Tomlinson G, Sabiston C, Krahn M, et al. A phase II randomized controlled trial of three exercise delivery methods in men with prostate cancer on androgen deprivation therapy. *BMC Cancer*. 2019 Jan 3;19(1). Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30606137/>
37. Galvão DA, Taaffe DR, Spry N, Cormie P, Joseph D, Chambers SK, et al. Exercise Preserves Physical Function in Prostate Cancer Patients with Bone Metastases. *Med Sci Sports Exerc*. 2018 Mar 1;50(3):393–9. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29036016/>