



FACULTAT D'INFERMERIA
Universitat Rovira i Virgili

Campus Terres de l'Ebre

Efectividad de las intervenciones enfermeras en el control de los efectos secundarios asociados a la braquiterapia: Una revisión sistematizada

TRABAJO DE FIN DE GRADO

Guillem Coy Aleixandre

Andrea Galiano González

Dra. Marta Berenguer Poblet

Grado en Enfermería

Curso 2025/2026

Tortosa, 22 de mayo de 2026

Agradecimientos

En primer lugar, queremos agradecer a nuestra tutora, Marta Berenguer por su acompañamiento y orientación durante todo el proceso. Gracias por ayudarnos a construir y dar coherencia a este trabajo.

Gracias también a los enfermeras, pacientes y profesoras que nos habéis acompañado y apoyado, porque todos y cada uno de vosotros nos habéis ayudado a cumplir nuestro sueño. Este logro también es un poco vuestro.

A mi familia, especialmente a mi madre por ser mi ejemplo a seguir en la vida, por haber confiado en mí y por impulsarme cada día a ser la mejor versión de mí misma.

A mis abuelos, por haberme enseñado el verdadero significado de la palabra cuidar, por celebrar mis logros como si fueran suyos; a mis tres estrellas del cielo, espero que allá donde estéis os sintáis orgullosos de mí porque detrás de cada página están todos los valores que me habéis enseñado.

A mis amigos, a Ángela, por ser mi compañera de vida y ahora también de profesión, lo que la hace todavía más bonita. A Fabiola y a Marta, por seguir creciendo juntas de la mano.

A mis amigos de la universidad porque haber recorrido juntos este camino ha sido sin ninguna duda lo mejor de estos años. Y en especial a Guillem, por haber sido mi apoyo y hacer que me sintiera en casa aun estando lejos de ella.

A Diego, por convertir el amor en un lugar seguro. Por haber creído en mí en los días que dejé de hacerlo y por recordarme, una y otra vez, todo lo que valgo.

Andrea

A mi madre,

Por estar siempre presente, pese a la distancia, y darme la oportunidad de llegar hasta aquí, espero que te sientas igual de afortunada de ser mi madre como me siento yo de ser tu hijo.

A mis amigos,

Por cada empujón hacia adelante y por haber confiado siempre en mí, en especial a los que he creado a lo largo de estos cuatro años, porque habéis conseguido hacer mucho más bonita esta profesión que ahora compartimos.

Y muy especialmente a Andrea, por haber crecido juntos como personas y enfermeros, porque contigo todo ha sido mucho más fácil.

Y por último, a mí mismo,

Por no haber abandonado incluso cuando el camino se hacía más cuesta arriba y por seguir cuidando con el corazón.

Guillem

ÍNDICE

1. Resumen	5
2. Introducción	6
3. Marco conceptual.....	7
3.1. La radioterapia	7
3.2. La braquiterapia	7
○ Tipos de braquiterapia según la ubicación de la fuente	8
○ Tipos de braquiterapia según la duración del tratamiento	8
○ Indicaciones clínicas.....	9
3.4. Teoría de autocuidado de Dorothea Orem	13
4. Pregunta de investigación	14
5. Objetivos	14
6. Metodología.....	15
7. Resultados	16
8. Discusión y análisis	23
8.1. Principales efectos secundarios agudos y tardíos derivados de la braquiterapia.....	23
8.2. Intervenciones de enfermería orientadas a la prevención.....	23
8.3. Intervenciones enfermeras que ayuden a promover el autocuidado para proporcionar mayor calidad de vida.....	24
8.4. Limitaciones del estudio	26
9. Conclusión	26
9.1. Aplicabilidad.....	27
9.2. Líneas futuras	27
10. Bibliografía	28

1. Resumen

Introducción: La braquiterapia es una modalidad de radioterapia interna muy precisa, pero agresiva localmente, capaz de generar efectos secundarios físicos y repercusiones psicosociales que comprometen la calidad de vida y la adherencia al tratamiento de los pacientes. Siendo de vital importancia las intervenciones enfermeras tanto en la identificación de toxicidades como en la instrucción de técnicas de autocuidado, estructuradas bajo el sistema de apoyo-educativo de la Teoría de Dorothea Orem.

Objetivo: El propósito general de este estudio es determinar la efectividad de las intervenciones enfermeras actuales en el manejo de los efectos secundarios asociados a la braquiterapia para mejorar la calidad de vida en las personas en tratamiento de cáncer.

Metodología: Se ha realizado una revisión sistematizada siguiendo las directrices según PRISMA 2020. La búsqueda científica se llevó a cabo en las bases de datos PubMed, Scopus, Dialnet y Scielo, seleccionando artículos publicados entre 2021 y 2026, redactados en español, portugués e inglés. Tras aplicar los correspondientes criterios de inclusión y exclusión, se seleccionaron un total de 10 artículos.

Resultados: Los estudios analizados demuestran que las intervenciones enfermeras son eficaces en el control de la toxicidad aguda mediante estrategias no farmacológicas como masajes terapéuticos de manos y técnicas de distracción. En cuanto a las complicaciones tardías, se objetiva que la preservación de la anatomía vaginal está ligada a la alta adherencia al uso de dilatadores lograda mediante la educación sanitaria. Asimismo, la integración de la salud sexual y el manejo integral de la esfera biopsicosocial reducen significativamente el estrés, la ansiedad y la depresión.

Conclusiones: Las intervenciones enfermeras, especialmente aquellas enfocadas en el rol educativo y el fomento del autocuidado, son altamente eficaces para capacitar al paciente, favorecer su autonomía y mitigar el impacto de las toxicidades agudas y tardías, repercutiendo directamente en una mejor calidad de vida. No obstante, se evidencia una notable variabilidad clínica y la falta de guías en localizaciones anatómicas menos frecuentes, lo que hace prioritaria la estandarización de protocolos basados en la evidencia para optimizar la seguridad clínica y reducir la incertidumbre profesional.

Palabras clave: braquiterapia, enfermería, radioterapia, efectos secundarios, calidad de vida, autocuidado, prevención y control.

2. Introducción

La braquiterapia es un tratamiento de radioterapia interna que se basa en el uso de fuentes radiactivas en el interior o muy próximo al tumor o lecho tumoral postoperatorio. La principal ventaja es la posibilidad de administrar altas dosis de radiación al tumor sin perjudicar a los tejidos no afectados (Otter et al., 2019).

Aunque es una técnica efectiva curando, es agresiva localmente y puede causar efectos secundarios físicos como molestias, sensibilidad, dolor y sequedad en la zona tratada; además de reacciones adversas dependiendo del tipo de cáncer como puede ser molestias leves al orinar en el caso de tumores prostáticos o de sequedad vaginal en el caso de braquiterapia ginecológica (Quironsalud, 2022).

Además, cuenta con una serie de efectos asociados, que son consecuencias que no solo representan una molestia física, sino que también se asocian al entorno psicosocial del paciente, generando ansiedad, alteraciones de la imagen corporal y puede llevar a desarrollar una falta de adherencia a futuros tratamientos. Esta carga emocional está enlazada con la naturaleza de la braquiterapia, que a menudo afecta a órganos y funciones relacionados con la identidad personal y la intimidad, como la esfera sexual o reproductiva. La aparición de toxicidades puede ser percibida por la persona como un retroceso en su proceso de curación, desencadenando cuadros de ansiedad y distrés emocional (Gómez Bayón & Martín Villamor, 2018).

La importancia de las enfermeras es crucial en este contexto por su cercanía con las personas diagnosticadas con cáncer además de por la capacidad para tener una visión holística y dinámica del paciente, siendo esencial en todas las fases del tratamiento desde la administración de la braquiterapia, así como en la prevención y control de signos y síntomas que pueden aparecer tras su aplicación. Esta labor se fundamenta en la identificación temprana de alteraciones en la integridad cutánea, mucosas o funciones urinarias y gastrointestinales, permitiendo a la enfermera liderar intervenciones no farmacológicas especializadas y gestionar de forma colaborativa el tratamiento farmacológico, que eviten la progresión de las complicaciones. Continuando con la enseñanza de técnicas de autocuidado, instruyendo sobre higiene, manejo de dispositivos como pueden ser sondajes y pautas nutricionales entre otros, ayudando así a reducir la ansiedad generada por la situación de estar padeciendo efectos secundarios ya que el control de síntomas temprano de las alteraciones que se puedan producir ayuda a normalizar la situación clínica, preservando la autoestima del individuo. El control de dichos efectos se centra también en la preservación de la funcionalidad estando las intervenciones enfermeras orientadas a minimizar el impacto del tratamiento en la esfera biopsicosocial del individuo.

Por tanto, es importante realizar una revisión sistematizada para identificar y evaluar la efectividad de las intervenciones enfermeras actuales. Sintetizar la evidencia científica que se encuentra disponible en la actualidad permite ofrecer unos cuidados de mayor calidad, que aseguren una atención personalizada y proactiva. Al integrar intervenciones validadas, es posible optimizar la seguridad clínica, garantizar una continuidad asistencial efectiva que reduzca la variabilidad en la práctica enfermera y fomentar el empoderamiento del paciente a través de la educación para el autocuidado. Todo ello contribuye a minimizar las complicaciones derivadas de la terapia y a mejorar significativamente los resultados de salud y la calidad de vida percibida.

3. Marco conceptual

3.1. La radioterapia

La radioterapia o terapia de radiación es un tratamiento del cáncer que consiste en el uso de altas dosis de radiación con el fin de destruir las células que producen el cáncer y reducir tumores. Actualmente encontramos dos tipos de radioterapia; en primer lugar, la radioterapia de haz externo, que consiste en el uso de una máquina desde la que procede la radiación, la cual no se encuentra en contacto con el paciente, pero se mueve a su alrededor y envía la radiación a la parte del cuerpo donde se encuentra el tumor desde muchas direcciones.

Por otro lado, se encuentra la radioterapia interna siendo un tratamiento el que en este caso la fuente de radiación se coloca dentro del cuerpo del paciente. Dependiendo del estado de la fuente de radiación podemos distinguir entre otros dos subtipos, en caso de ser una fuente sólida recibe el nombre de braquiterapia; mientras que en el caso de las líquidas recibe el nombre de terapia sistémica, y se administra por vía oral, intravenosa o mediante inyecciones, el tratamiento pasa a la sangre y de ahí a los tejidos de todo el organismo donde localiza y destruye las células cancerosas (Radioterapia para el cáncer, 2019)

3.2. La braquiterapia

La braquiterapia es un tratamiento de radioterapia interna que consiste en la colocación de un implante lo más cerca posible del tumor o incluso en su interior mediante la inserción de agujas vectoras, sondas, hilos radioactivos o la implantación de semillas, actuando como fuente radiactiva permitiendo administrar una dosis de radiación más alta al tumor, en menor tiempo y con la mínima afectación a los estructuras o tejidos circundantes sanos de alrededor (Lema et al., 2018).

- **Tipos de braquiterapia según la ubicación de la fuente**

Dependiendo de la colocación del material radiactivo la braquiterapia puede tener varias ubicaciones (Soriano Manresa & Gallardo Bermell, 2025):

En primer lugar, encontramos la **braquiterapia intersticial** en la cual se coloca el material radiactivo dentro del tumor; lo que permite estar más focalizados y cerca del tejido tumoral, ayudando a no contaminar los tejidos circundantes; cómo es el caso del tratamiento del cáncer de próstata, donde se coloca la fuente radiactiva en la glándula prostática.

Por otro lado, existe la **braquiterapia intracavitaria**, esta se refiere al material radiactivo introducido en cavidades corporales; siendo un ejemplo el canal vaginal o uterino en relación con el cáncer de cuello uterino, garantizando la protección del tejido sano adyacente y la precisión de la radiación.

A su vez, también está la **braquiterapia endoluminal**, empleada en el lumen de los órganos afectados que son más estrechos para poder tener un mejor acceso a las paredes tumorales afectadas como sería el caso en el cáncer de esófago.

En cambio, cuando el material radiactivo se coloca a niveles superficiales o casi en contacto con la piel, recibe el nombre de **braquiterapia superficial**; indicada para tumores cutáneos ubicados en zonas sensibles ya que la resección quirúrgica en estos casos podría causar disfunciones funcionales o defectos estéticos.

Por último, la **braquiterapia epiesceral**, usada en cánceres oculares donde el material radiactivo se coloca sobre la esclera, con el fin de actuar únicamente sobre el tumor intraocular sin dañar el resto del globo ocular.

- **Tipos de braquiterapia según la duración del tratamiento**

En relación con la duración del tratamiento también podemos hacer otra clasificación de la braquiterapia, encontramos tres tipos en relación con los tipos de implantes que nos indicarán la duración del tratamiento (Soriano Manresa & Gallardo Bermell, 2025):

Los implantes permanentes los cuales permanecen indefinidamente dentro del cuerpo, en este caso el material radiactivo va disminuyendo progresivamente hasta quedarse prácticamente nulo, lo que permite mantener una radiación continua del tejido tumoral y la mínima intervención tras la colocación del implante.

Los implantes de alta tasa de dosis (HDR, High Dosis Radiation) siendo los de alta tasa dosis administrados en periodos de corta duración; para la implantación de la fuente radiactiva el paciente debe estar en una habitación con paredes plomadas y aislado, de esta forma el personal sanitario no se encuentra expuesto a la radiación. Las sesiones pueden realizarse

cómo máximo dos veces por día hasta un máximo de cinco semanas. Una vez terminado el tratamiento, se retira el implante y el paciente queda libre evitando así irradiar a otras personas.

Los implantes de radiación pulsada (PDR, Pulse Dosis Radiation), ya que el tratamiento está dividido en intervalos calculados según la dosis prescrita. Una vez colocado el implante se administran cortos pulsos de radiación. Tras terminar el tratamiento, al igual que en el tipo HDR se retira el implante y el paciente deja de llevar cualquier tipo de radiación. En este caso sí que es preciso el ingreso hospitalario, pero con la posibilidad de recibir visitas únicamente durante los periodos de descanso del tratamiento.

Y por último **los implantes de baja tasa de dosis (LDR, Low Dosis Radiation)** en los que se usa una baja tasa de dosis ya que el material radiactivo empleado libera un nivel bajo de radiación, durante uno y siete días. Permitiendo que la dosis se administre de forma continua con un bajo riesgo de daño a tejidos adyacentes. El ingreso hospitalario en este caso también es obligatorio puesto que el paciente es portador continuo de la fuente radiactiva (Oncología Radioterápica, 2023).

- **Indicaciones clínicas**

La braquiterapia es una herramienta clave en el tratamiento de personas con cáncer de próstata, cuello uterino, cáncer de cabeza y cuello y cáncer de mama (Fundación Jiménez Díaz, 2026).

Podemos distinguir dos tipos de braquiterapia prostática dependiendo a la tasa de dosis que entre en el tejido. En el caso de que sea de baja tasa (LDR) se implanta de forma permanente unas semillas radioactivas selladas en la próstata; mientras que si son de alta tasa (HDR) se realiza un implante temporal y se le introducen al paciente catéteres vía perineal en la próstata, la fuente de alta tasa se controla gracias a un sistema de carga remota, lo que potencia la seguridad del paciente y del personal, ya que disminuye la exposición (Lara et al., 2019).

En relación con el cáncer de cuello uterino la aplicación del material radiactivo se puede insertar tanto en la vagina como en el útero además de los tejidos. En el caso de braquiterapia temporal puede ser en dosis bajas (LDR), teniendo una radiación de 1 o 2 días o en dosis altas (HDR), con una duración de diez a veinte minutos; mientras que en la braquiterapia permanente se implantan semillas radioactivas que son las encargadas de liberar la radiación, y que se van desgastando hasta quedar inactivas dentro del propio organismo (Suarez-Cadena, 2018).

En el caso del cáncer de cabeza y cuello se utiliza tanto braquiterapia de alta tasa de dosis (HDR) como de baja tasa (LDR); el primero mencionado previamente es de forma ambulatoria y su principal ventaja es que se tiene más control de las dosis por el catéter además de que el riesgo de irradiación es menor para el personal, mientras que la de baja tasa de dosis es con implante permanente y el paciente debe estar ingresado entre 2 y 5 días pero tiene menos complicaciones (Gutiérrez-Bayard et al., 2011).

El cáncer de mama también tiene como principal elección el tratamiento de la braquiterapia; una vez extirpado el tumor, con el fin de reducir el riesgo de reaparición del cáncer se coloca el material radiactivo en la zona donde estaba el tumor. Este tipo de tratamiento puede ser intersticial, el cual se colocan catéteres alrededor del lugar de la lumpectomía, un par de semanas después de que se haya realizado la cirugía y se emplea la mamografía, el ultrasonido o la tomografía computarizada para introducir el material radiactivo en los catéteres y que durará una semana, en este caso la radiación se aplicará hasta 5 días durante dos veces cada uno y se controla por medio de una máquina de forma remota.

También puede ser braquiterapia intracavitaria, de esta forma se implanta un dispositivo durante la cirugía de la extirpación, que tiene un globo de silicona y una sonda con canales que la recorren ubicado en la mama exactamente en la cavidad donde se encontraba el cáncer antes de ser extirpado.

La radiación se aplica a través de gránulos radioactivos a través de los canales, desde dentro del balón. Este proceso se realiza durante cinco días un par de veces al día. Y se usa un ultrasonido o tomografía computarizada para poder controlar la colocación del material radiactivo y asegurarse de no dañar el tejido próximo. El balón se extrae a las dos semanas y se utilizan puntos para cerrar el orificio creado. Durante este tiempo es imprescindible que la enfermera supervise la tolerancia y vigile la integridad de la piel del paciente, para así asegurar una recuperación más óptima (MedlinePlus, 2024).

3.3. Efectos secundarios

En el contexto de la radioterapia es de alta importancia la identificación y clasificación de los efectos secundarios, dado que con esta evaluación se establecen diversos planes de cuidados de enfermería. Para clasificarlos se utilizan a nivel internacional los *Criterios Terminológicos Comunes para Eventos Adversos* (CTCAE), desarrollados por el Instituto Nacional de del Cáncer de EE.UU.

Actualmente se utiliza la escala NCI CTCAE v5.0 (National Cancer Institute, 2017), que es una herramienta para clasificar la toxicidad que sufren los órganos y tejidos sanos expuestos a radiación. La escala clasifica los diferentes efectos adversos por sistemas orgánicos y define la gravedad en cinco grados, los cuales determinan la necesidad de intervención médica.

- Grado 1: el paciente presenta síntomas leves o es asintomático. No precisa de tratamiento médico.
- Grado 2: el paciente requiere de intervención mínima, local o no invasiva. Los efectos secundarios son mínimos, comienzan a limitar alguna actividad de la vida diaria.
- Grado 3: la alteración no supone un riesgo vital inmediato, pero requiere de hospitalización o prolongación de esta en caso de que ya se encuentre hospitalizado. Limita actividades básicas de la vida diaria.
- Grado 4: las consecuencias del tratamiento son graves, amenazan la vida del paciente y precisan de intervención quirúrgica urgente.
- Grado 5: muerte relacionada con el efecto secundario.

También es importante valorar la toxicidad según su momento de aparición, ya que este factor determina el enfoque de las intervenciones enfermeras. Siguiendo la clasificación utilizada en ensayos clínicos recientes (Michalski et al., 2023), los efectos secundarios se dividen en dos categorías temporales:

La toxicidad aguda se manifiesta durante el tratamiento y hasta 90 días posteriores a la finalización de la braquiterapia. Estos efectos suelen ser a nivel inflamatorio y afectan a tejidos de renovación rápida, siendo reversibles en la mayoría de los casos. Por su contra, los efectos de toxicidad tardía son los que persisten o aparecen después de 90 días tras la finalización de la braquiterapia. Estos efectos están relacionados con alteraciones a nivel vascular, atrofas o fibrosis y son crónicos.

○ **Fisiopatología**

Los efectos secundarios ocasionados por el tratamiento se manifiestan dentro de los límites del campo de irradiación, además también dependerá de la cantidad total de radiación empleada y de cómo se reparten en el tiempo las sesiones; también influye si está combinado o no con otras terapias como son la cirugía o la quimioterapia y la respuesta individual del paciente al tratamiento.

Tal y como se mencionaba previamente es muy importante destacar la toxicidad de los efectos adversos según el momento de aparición; en el caso de ser toxicidad aguda, aparece entre la primera y la segunda semana del inicio, suele ser autolimitada y se resuelve por sí misma

a las dos o tres semanas tras acabar el tratamiento. Principalmente afecta a los tejidos de rápida división celular como son la piel, mucosas (digestiva y genital) y la médula ósea; la radiación provoca la muerte inmediata de estas células que se encuentran en división y esta pérdida celular causa una reducción temporal de la función del órgano, que se recupera gracias a la capacidad regenerativa de estos tejidos.

La gravedad ocasionada en la toxicidad aguda está relacionada directamente al daño causado en la toxicidad tardía, aparece 90 días después de terminar el tratamiento y afecta a múltiples tipos de células, incluyendo a las parenquimatosas, los fibroblastos y las células endoteliales. Si la dosis de radiación ha sido alta, ocurren procesos de fibrosis, edema e inflamación celular además de la reducción de capilares lo que provoca un daño permanente en los tejidos provocando atrofia e hipoplasia (Verdú Rotellar et al., 2002).

- **Prevención y tratamiento**

El control de los efectos secundarios en personas con cáncer tratados con braquiterapia debe ser multidisciplinar, donde enfermería debe de realizar una educación y seguimiento continuo del paciente. Destacando la importancia de la profesión enfermera en instruir a la persona con el fin de tener herramientas para la disminución de la ansiedad, la mejora del afrontamiento, la potenciación de la seguridad, el manejo de la energía, potenciar la autoestima, la vigilancia de la piel, el control y protección contra las infecciones que puedan aparecer, así como la administración de analgésicos para el manejo del dolor (Grimalt López, 2019).

La prevención se fundamenta en la educación para la salud previa al alta, para que el paciente o su entorno pueda realizar un autocuidado en el domicilio (About Brachytherapy, s. f.)

Las estrategias preventivas y las intervenciones enfermeras son diferentes según la localización del implante. En la braquiterapia ginecológica, la evidencia destaca la importancia de la prevención de la estenosis vaginal y la fibrosis mediante el uso de dilatadores vaginales y la reanudación de las relaciones sexuales, además de seguir unas pautas de higiene específicas y el uso de lubricantes hidrosolubles para mantener la integridad de la mucosa (Courtney Misher, MPH, 2024). O el caso de la braquiterapia prostática, donde la prevención se enfoca en el manejo de los síntomas urinarios irritativos y obstructivos, además se controla la hematuria y se atiende el dolor pélvico. En el caso de la braquiterapia mamaria se debe de tener especial cuidado con los puntos de inserción de los catéteres y vigilar la mastitis, mientras que en la braquiterapia dermatológica se deben realizar curas específicas de la zona irradiada y mantener una buena hidratación en la zona circundante. Se recomienda unas pautas de hidratación adecuada y evitar alimentos que puedan ser usados como irritantes vesicales para minimizar la retención urinaria y la disuria (Zaorsky et al., 2017).

Sobre el tratamiento, debemos de clasificarlo según la escala de toxicidad (CTCAE), basándonos en un manejo sintomático con analgesia y reducir la actividad diaria del paciente para los grados 1 y 2 y en los casos de toxicidad severa se puede llevar a cabo intervenciones más complejas como la cirugía debido a la aparición de fistulas o estenosis graves (National Cancer Institute (NCI), 2017). El objetivo final de estas intervenciones no es solo curar, sino que también hay que priorizar la funcionalidad del órgano y la calidad de vida del paciente en un futuro.

3.4. Teoría de autocuidado de Dorothea Orem

Para basar esta información en una base teórica concreta relacionada con las intervenciones de enfermería, hemos seleccionado la Teoría del Déficit de Autocuidado de Dorothea Orem. Este modelo se basa en el objetivo principal de potenciar la capacidad y autonomía del individuo para que sea capaz de gestionar su propia salud y bienestar de forma independiente tras el tratamiento.

Según Orem, tal y como se trata en el artículo de (Naranjo Hernández et al., 2017), el autocuidado es una conducta orientada a mantener la vida y el bienestar personal. Sin embargo, la complejidad de los efectos secundarios asociados a la braquiterapia genera una situación en la que las demandas de cuidado superan las capacidades actuales del sujeto ya que no es capaz de cubrir por sí solo y es aquí donde aparece el llamado “Déficit de Autocuidado”. En este sentido, Vega Angarita y González Escobar (2007) señalan que la enfermería actúa cuando la demanda de autocuidado terapéutico supera la capacidad de la persona para actuar, convirtiéndose en un “servicio humano” que ayuda a restablecer dicho equilibrio.

De los tres sistemas que se proponen en la teoría, en la braquiterapia nos hemos querido centrar en el sistema de apoyo-educativo. Este sistema es el indicado cuando la persona puede realizar las medidas de autocuidado, pero necesita orientación o enseñanza (Vega Angarita & González Escobar, 2007).

El rol de la enfermería oncológica es esencial en este sentido, ya que la prevención, detección precoz y el manejo experto de la toxicidad radioinducida son determinantes para el éxito terapéutico. La aplicación de intervenciones enfermeras basadas en la evidencia es, por tanto, imprescindible para reforzar el autocuidado del paciente en relación con el impacto que puedan tener estos efectos adversos.

Dado que consideramos que debemos de enseñar y guiar al paciente para que aprenda a manejar la situación por su cuenta, pero con una ayuda previa por la parte de la profesión

enfermera, fortaleciendo el autocuidado, dotándolo de los conocimientos y habilidades necesarias para manejar la sintomatología por su cuenta tras recibir el alta o entre sesiones.

La aplicación de este modelo no solo favorece la recuperación física, sino que fomenta una mayor seguridad y autonomía. Al estructurar los cuidados bajo esta perspectiva educativa, se facilita una adaptación más efectiva a la nueva situación de salud, lo que repercute directamente en la optimización del bienestar integral y la calidad de vida del paciente oncológico.

4. Pregunta de investigación

Para llevar a término el estudio presentado, se plantea la siguiente pregunta de investigación: ¿Son eficaces las intervenciones enfermeras actuales en el manejo de los efectos secundarios asociados a la braquiterapia para mejorar la calidad de vida en las personas en tratamiento?

TABLA 1. Pregunta PICO

P	Personas en tratamiento
I	Intervenciones enfermeras en el manejo de los efectos secundarios asociados a la braquiterapia para mejorar la calidad de vida
C	-
O	Efectividad de las intervenciones

5. Objetivos

Objetivo general: Determinar la efectividad de las intervenciones enfermeras actuales en el manejo de los efectos secundarios asociados a la braquiterapia para mejorar la calidad de vida en las personas en tratamiento de cáncer.

Objetivos específicos:

- Identificar los principales efectos secundarios agudos y tardíos derivados de la braquiterapia.
- Describir las intervenciones de enfermería orientadas a la prevención.
- Identificar intervenciones enfermeras que ayuden a promover el autocuidado para proporcionar mayor calidad de vida

6. Metodología

Para proceder con la metodología se realizó una revisión bibliográfica desde el 19 de enero hasta el 9 de febrero. Para la búsqueda de información científica se consultaron las bases de datos PubMed, Scopus, Scielo, Dialnet.

A continuación, se incluyen los descriptores MeSH y DeCs empleados para las búsquedas bibliográficas:

- **MeSH:** “Brachytherapy/Nursing”, “Brachytherapy/Prevention and control”, “Brachytherapy/Side effects”, “Radiotherapy/Nursing”, “High life quality”.
- **DeCS:** “Braquiterapia/Enfermería”.

En cuanto a los operadores booleanos, en la búsqueda de las bases de datos se ha utilizado el operador “AND” y “OR”, obteniendo así las ecuaciones de búsqueda que se mencionan en la Tabla 3, localizada en los resultados de este trabajo.

Además de todo lo mencionado anteriormente para la selección de los artículos escogidos se tuvieron en cuenta criterios de inclusión y exclusión, mencionados a continuación (Tabla 2):

TABLA 2. Criterios de inclusión y exclusión

CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN	
Criterios de inclusión	- Publicaciones entre 2021 y 2026 - Escritos en español, inglés y portugués - Artículos con disponibilidad de texto completo - Centrados en intervenciones enfermeras y braquiterapia - Centrados en pacientes oncológicos en tratamiento activo o post-braquiterapia
Criterios de exclusión	- Resúmenes, editoriales o textos incompletos - Centrados en otras disciplinas - Pacientes tratados exclusivamente con radioterapia externa

7. Resultados

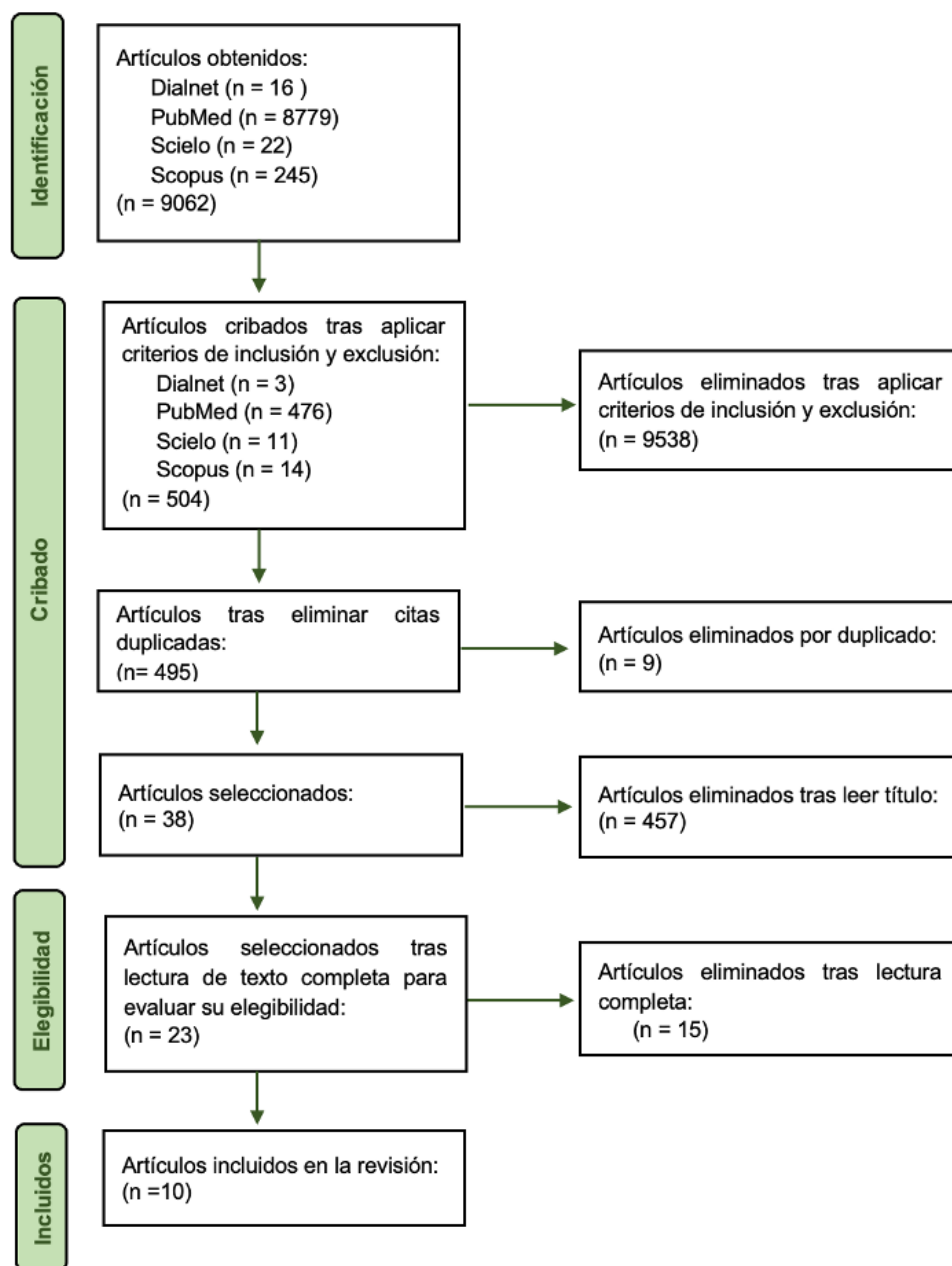
TABLA 2. Ecuaciones de búsqueda

BASES DE DATOS	ECUACIÓN DE BÚSQUEDA	ARTÍCULOS ENCONTRADOS	ARTÍCULOS FILTRADOS	ARTÍCULOS SELECCIONADOS
PubMed	((“Brachytherapy/Nursing” [Mesh] OR “Brachytherapy/Prevention and control” [Mesh] OR “Brachytherapy/Side effects” [Mesh]))	n= 8482	n = 9	n = 4
	((“Radiotherapy/Nursing” [Mesh] AND “High life quality” [Mesh]))	n= 297	n = 4	n = 1
Scopus	“Brachytherapy/Nursing” [Mesh]	n= 245	n = 3	n = 1
Dialnet	“Braquiterapia/Enfermería”	n= 16	n = 2	n = 1
Scielo	“Braquiterapia/Enfermería”	n= 22	n = 5	n = 3
		Total = 9062	Total = 23	Total = 10

De esta forma, se obtuvieron los artículos partiendo de los filtros mencionados anteriormente. Basándonos en los criterios de exclusión e inclusión y realizando una lectura crítica del título y resumen de los artículos que salían a partir de ellos y más tarde una lectura crítica completa de los documentos para seleccionar los artículos finales.

En el diagrama de flujo (Ver figura 1) se representa en forma de gráfica lo mencionado anteriormente.

Figura 1. Diagrama de flujo tipo Prisma de la selección de estudios



Tal y como se ha mencionado previamente, el presente estudio trata de una revisión sistematizada, realizada a partir de una serie de documentos a analizar, 10 artículos científicos. A continuación, se expone la descripción de estos en tablas según los objetivos que cumple cada uno de ellos (Ver tabla 4). Destacando además de cada artículo los datos generales, el objetivo, la metodología y los resultados obtenidos.

TABLA 4. DESCRIPCIÓN DE LOS DOCUMENTOS SELECCIONADOS

Datos generales	Objetivo	Metodología	Resultado/Conclusiones
Vaginal stenosis and dilator use after pelvic brachytherapy. Autores: Martins da Rosa L., Hames ME., Dias M., Kalinke, LP., Oliveira CMS. y Arzuaga-Salazar MA. País y año: Brasil, 2024 https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC11807004/pdf/2216-0973-cuid-15-02-e3309.pdf	Analizar el uso del dilatador vaginal en mujeres sometidas a braquiterapia pélvica identificando los factores que influyen en la aparición de la estenosis vaginal.	Estudio observacional descriptivo y analítico	La adherencia del uso de dilatadores está determinada por la educación sanitaria proporcionada por la enfermera y el uso de ellos previene el acortamiento y estrechamiento del canal vaginal significativamente ayudando así a preservar la salud sexual y la calidad de vida.
A prospective longitudinal study of the changes in multidimensional fatigue and its associated factors in patients undergoing brachytherapy for cervical cancer. Autores: Ye Y., Hu X., Zhang X., Xu X., Wu Ch., Ma A. y Qiu X. País y año: China, 2025 https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC12504549/pdf/41598_2025_Article_19219.pdf	Evaluar los cambios en la fatiga multidimensional y sus factores asociados en pacientes con cáncer de cuello uterino durante las sesiones de braquiterapia, para aplicar estrategias de gestión de fatiga.	Estudio prospectivo y longitudinal	La fatiga va en aumento desde antes de iniciar el tratamiento hasta la quinta sesión y mejora después de finalizar el tratamiento, siendo este el punto con los niveles más bajos.

Evaluación del dolor en mujeres con cáncer cervicouterino durante la braquiterapia Autores: Martins da Rosa L., Lunardi F., Hames ME., Martins Miranda G., Jeci dos Santos M. y Arzuaga-Salazar MA. País y año: Brasil, 2022 http://dx.doi.org/10.5380/ce.v27i0.82535	Investigar la percepción y el manejo del dolor durante las diferentes bases del procedimiento de braquiterapia pélvica.	Estudio transversal, analítico y cuantitativo	La inhalación de óxido nitroso, los ansiolíticos orales, el apoyo emocional, la distracción visual o auditiva, el uso de analgésicos que alteren el nivel de conciencia, la información y educación sanitaria, la atención y la acogida del equipo ha demostrado ser útil para la reducción del dolor.
Post-brachytherapy vaginal stenosis: occurrences and repercussions in women with gynecological cancer Autores: Pikula D., Fabicz S., Lima Carmo R., Santos Araújo J., Martins da Rosa L., y Monteiro da Conceição V. País y año: Brasil, 2021 http://dx.doi.org/10.5380/ce.v26i0.75694	Identificar la ocurrencia de la estenosis vaginal tras la braquiterapia ginecológica y sus repercusiones desde la perspectiva de las propias mujeres.	Estudio mixto (cuantitativo-cualitativo)	La estenosis tiene una gran repercusión en las dimensiones psicológica y social y la mujer llega incluso a aguantarse el dolor con el fin de satisfacer las necesidades de su pareja, debido a las construcciones culturales de sumisión y roles de género impuestos.

Considerations for pharmacologic thromboprophylaxis following inpatient brachytherapy for gynecologic malignancies Autores: McAlarnen LA., Small C., Tostrud L., Pan AY., Erickson B., Bedi M. y Bradley WH. País y año: EE. UU, 2023 https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC10757857/pdf/nihms-1952031.pdf	Determinar la incidencia del tromboembolismo venoso en pacientes con neoplasias ginecológicas sometidas a braquiterapia con ingreso, evaluando la eficacia de la profilaxis farmacológica para reducir complicaciones.	Estudio cuantitativo y retrospectivo de cohorte única	La gestión del riesgo tromboembólico debe integrarse como un principio fundamental en los cuidados enfermeros para personas diagnosticadas con neoplasias ginecológicas ingresadas, teniendo que prestar atención a signos de sangrado durante la colocación y la retirada del aplicador.
Interventional radiotherapy (brachytherapy) for nasal vestibule: novel strategies to prevent side effects Autores: Fionda B., Bussu F., Placidi E., Rosa E., Lancellotta V., Parrilla C., Zinicola T., De Angeli M., Greco F., Rigante M., Massaccesi M., Gambacorta MA., Indovina L., De Spirito M. y Tagliaferri L. País y año: Italia, 2023 https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC10573955/pdf/jcm-12-06154.pdf	Analizar y describir las estrategias clínicas y tecnológicas en braquiterapia para optimizar el tratamiento del cáncer de vestíbulo nasal y prevenir sus efectos secundarios.	Estudio cualitativo	La braquiterapia es el tratamiento de elección para el cáncer de vestíbulo nasal, ya que ha demostrado tener únicamente como efectos secundarios radiodermatitis y mucositis que se solucionan con curas locales y la condronecrosis y la estenosis nasal que se evitan usando protectores de plomo. Quedando un resultado estético excelente debido a al tratamiento basado en la personalización absoluta de la anatomía de cada paciente.

Effect of high-quality nursing intervention on psychological emotion, life quality and nursing satisfaction of patients with nasopharyngeal carcinoma undergoing radiotherapy Autores: Li C. y Duan J. País y año: China, 2021 https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC8205684/pdf/ajtr0013-4928.pdf	Analizar un modelo de enfermería de alta calidad influye en la estabilidad emocional y la calidad de vida de los pacientes durante el tratamiento con radioterapia.	Estudio original de investigación clínica, comparativo y prospectivo	La enfermería centrada en el cuidado humanístico es la más beneficiosa en el cuidado de personas con cáncer, con mayor educación en radioterapia, dieta, prevención de efectos adversos, autocuidado y ejercicios funcionales, que deriva en disminución de los niveles de ansiedad y depresión.
Repercusiones psicosociales del tratamiento de radioterapia para el cáncer de cuello uterino. Autores: Lima Pimentel NB., Cardoso Modesto F., Gama Souza Lima VC., Oliveira AM., Silva de Andrade KB., dos Santos Claro Fuly P. y Caldeira Santos MS. País y año: Brasil, 2023 https://doi.org/10.1590/ce.v28i0.88967	Conocer el impacto de la radioterapia en pacientes con cáncer de cuello uterino y que dimensiones psicosociales se ven alteradas.	Estudio cualitativo	Las principales repercusiones son la pérdida de la identidad femenina, la afectación a la sexualidad, la alteración de la imagen corporal y la red de apoyo y resiliencia.
The effect of the hand massage using baby oil with lavender application on the procedural pain and state anxiety of women undergoing brachytherapy Autores: EFE Arslan D., Kiliç Akça N. y Aslan D. País y año: Turquía, 2024 https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1550830723002653	Evaluar la efectividad de una intervención de enfermería basada en el masaje de manos en mujeres sometidas a braquiterapia para	Estudio aleatorizado controlado de grupos paralelos	Los masajes actúan aumentando endorfinas debido a la relajación muscular que causa un aumento de la actividad parasimpática y un descenso de la simpática, reduciendo los síntomas físicos y psicológicos y

	reducir el dolor y la ansiedad.		aumentando la calidad de vida de los pacientes.
Incluyendo la salud sexual en la consulta enfermera onco-radioterápica con mujeres con cáncer ginecológico tratadas con braquiterapia y/o radioterapia. Autora: Marín López J. País y año: España, 2022 https://revista.proeditio.com/enfermeriaoncologica/articulo/view/4667/5330	Describir la experiencia al introducir la educación sexual en la consulta de enfermería de oncología para pacientes con cáncer ginecológico.	Descripción de práctica clínica y análisis de resultados de intervención.	Es imprescindible el conocimiento y la confianza por parte de los enfermeros, la valoración de riesgos y necesidades que puedan tener las personas con cáncer, así como el apoyo psicosocial y el manejo de los síntomas para abordar y favorecer la salud sexual.

8. Discusión y análisis

La braquiterapia, a pesar de su precisión diagnóstica y terapéutica tiene diversos efectos secundarios, entre ellos, que conlleva una carga de toxicidad que impacta directamente en la esfera biopsicosocial del paciente. Al analizar los resultados obtenidos, se observa que la efectividad de las intervenciones enfermeras no es uniforme, sino que varía según la evidencia que sustenta cada práctica y el momento de aparición de los efectos secundarios. En esta discusión se analizan las principales estrategias enfermeras orientadas al manejo de estas complicaciones, contrastando los hallazgos de la revisión con los objetivos planteados.

8.1. Principales efectos secundarios agudos y tardíos derivados de la braquiterapia

Podemos diferenciar claramente la duración de las complicaciones, ya sea como efectos agudos en el caso de la fatiga multidimensional, que se intensifica durante las sesiones de tratamiento. Así mismo, el dolor del propio procedimiento y las alteraciones dérmicas como la radiodermatitis y mucositis se sitúan como problemas inmediatos para el desconfort del paciente. En cuanto a efectos tardíos, la evidencia destaca la estenosis vaginal en pacientes ginecológicas, además de algunos riesgos sistémicos como puede ser el tromboembolismo venoso.

Asimismo, la efectividad de estas intervenciones se extiende a la esfera psicosocial a través de la integración de la salud sexual en la consulta oncológica. Por lo que, como propone López (2022), el abordaje preventivo de la disfunción sexual y la imagen corporal es de vital importancia para evitar la pérdida de la identidad femenina y el aislamiento social derivado de los efectos secundarios tardíos.

Además, como comentan Pikula et al., (2021) y Lima et al., (2023), en muchos de sus usos clínicos, la braquiterapia incide sobre órganos relacionados con la intimidad debido al tipo de cáncer que afecta, lo que puede generar alteraciones de la imagen corporal y cuadros de distrés emocional si no se abordan de manera holística.

8.2. Intervenciones de enfermería orientadas a la prevención

En relación con el impacto de la educación sanitaria, mediante los resultados de esta revisión podemos destacar que la intervención educativa por parte de la enfermera constituye una parte determinante en la prevención de secuelas crónicas y la seguridad del paciente. Según Rosa et al., (2022), la efectividad de los dispositivos como los dilatadores vaginales en la braquiterapia ginecológica es limitada si no existe una educación sanitaria previa que garantice así una comprensión y posterior adherencia al tratamiento. En este sentido, la educación debe de ser algo más que información transmitida de voz únicamente, debe de ser clara y dedicándole el tiempo que se precise, apoyándose en trípticos y documentación por

escrito. Como se comenta en el artículo de Pikula et al. (2021), señala que el éxito del autocuidado se basa en el abordaje proactivo por parte de enfermería, donde identifiquen posibles barreras culturales o psicológicos que puedan dificultar la adherencia, como el miedo al dolor o los tabúes con relación a la salud sexual.

En cuanto a la detección precoz, la evidencia demuestra que la identificación inmediata de signos de toxicidad es fundamental para minimizar el impacto del tratamiento. Según McAlarnen et al., (2023), en pacientes con neoplasias ginecológicas ingresadas, la buena vigilancia de signos de sangrado y el riesgo de tromboembolismo es un principio básico para evitar efectos graves durante la colocación y retirada del aplicador. Por otro lado, Fionda et al., (2023) destacan que la monitorización continua de las zonas irradiadas permite resolver complicaciones como la radiodermatitis y mucositis mediante curas locales, evitando que progresen a grados de toxicidad mayor. Por lo que la labor de la enfermera de supervisar y revisar la integridad cutánea facilita la recuperación.

Más allá de la vigilancia clínica y técnica, la efectividad de los cuidados de enfermería se manifiesta en la capacidad para disminuir el impacto emocional y el estrés asociado al tratamiento, mediante estrategias no farmacológicas. En este sentido, la implementación del masaje de manos con aceite de lavanda ha demostrado ser una intervención altamente eficaz, pero es importante destacar que el beneficio observado no responde exclusivamente a las propiedades de la lavanda, sino al efecto derivado del propio contacto físico, el tacto y la interacción estrecha entre la enfermera y el paciente. Según Efe Arslan et al., (2024), esta técnica integrada no solo reduce de manera significativa los niveles de ansiedad de estado, sino que también disminuye la percepción del dolor del propio procedimiento, debido a que se favorece la relajación muscular y la actividad parasimpática del paciente. Este alivio del estrés, de la ansiedad y del miedo es crucial, ya que pueden actuar haciendo que el sentimiento de dolor físico sea mayor, dificultando así la colaboración del paciente durante la inserción de los aplicadores.

Este enfoque centrado en el confort se complementa con el uso de la distracción visual y auditiva y el apoyo emocional continuo, con elementos que, como indican Rosa et al., (2022), resultan de gran utilidad para mejorar la situación y la acogida de la mujer durante las diferentes fases de la braquiterapia pélvica.

8.3. Intervenciones enfermeras que ayuden a promover el autocuidado para proporcionar mayor calidad de vida

Por otro lado, los resultados coinciden en que la educación sanitaria reduce la variabilidad clínica y las complicaciones. Mientras algunos estudios incluidos en la revisión se centran en el control de la sintomatología urinaria en la braquiterapia de próstata, otros estudios como

los de Fionda et al., (2023) destacan que la instrucción técnica es clave para prevenir la radiodermitis y la mucositis. Según Li & Duan (2021), este modelo de enfermería de alta calidad permite al paciente pasar de una dependencia total al autocuidado. Por esto, los resultados sugieren que la educación sanitaria es la base para prevenir toxicidad grave según la escala Common Terminology Criteria for Adverse Events (CTCAE), cumpliendo así con el objetivo de mejorar la autonomía y la calidad de vida del paciente.

Más allá de la eficacia técnica y la revisión clínica de los pacientes, la efectividad de las intervenciones de la enfermera en la braquiterapia se manifiesta de forma determinante a través de la aplicación de los cuidados humanizados. Este enfoque resulta de gran importancia para dar respuesta a objetivos planteados en esta revisión, ya que se puede observar una mejora en la calidad de vida que no depende únicamente del control de la toxicidad, sino de la estabilidad de la esfera psicobiosocial de los usuarios. Un modelo de cuidados de alta calidad, basado en el respeto a la dignidad y en una comunicación terapéutica efectiva, permite a la enfermera identificar de forma temprana niveles patológicos de ansiedad y depresión, actuando como un factor protector que minimiza el impacto del distrés emocional asociado al diagnóstico oncológico.

Al llevar a cabo a la practica el cuidado humanizado, la enfermera facilita que el paciente pase de una situación de vulnerabilidad y dependencia hacia el empoderamiento y la autonomía. Como señalan Li & Duan, (2021), la implementación de un sistema de enfermería de alta calidad no solo aumenta la satisfacción del paciente, sino que refuerza la capacidad para poder gestionar de forma proactiva aspectos importantes de su recuperación, tales como el manejo de la fatiga, el cumplimiento de las pautas nutricionales y la realización de ejercicios funcionales. En este sentido, el manejo de la fatiga multidimensional se vuelve prioritario. Según Ye et al., (2025), este síntoma se intensifica durante las sesiones de tratamiento, alcanzando su punto máximo en la quinta sesión, lo que requiere estrategias de gestión específicas lideradas por enfermería para preservar la funcionalidad y autonomía del paciente.

Dado que la braquiterapia se aplica con frecuencia sobre órganos vinculados con la identidad y la esfera sexual, un tratamiento que cubra únicamente la parte clínica corre el riesgo de dejar de lado el sufrimiento derivado de la pérdida de identidad o el aislamiento social. Por lo tanto, el rol de enfermería bajo este prisma es determinante. Esta intervención integral se alinea con la teoría del déficit de autocuidado de Dorothea Orem, donde la enfermera actúa compensando las limitaciones del paciente para poder formarlo en conocimiento y habilidades necesarios para su propio cuidado. Al poner en valor los temores del usuario y proporcionar educación sanitaria específica, se reduce la brecha del autocuidado, dándole a la persona la

fuerza para que pueda volver a controlar su bienestar. En este sentido, la labor de la enfermería humanística es el factor que permite cerrar el ciclo terapéutico con una recuperación holística, una donde el paciente no solo recobra su salud física, sino que también preserva su integridad social y su capacidad para autogestionarse, lo que se ve directamente reflejado en una mejor percepción de su propia vida.

8.4. Limitaciones del estudio

Un hallazgo crítico derivado de la revisión es la gran diferencia en las intervenciones según el área anatómica afectada, lo que plantea un desafío para la estandarización de los cuidados de la enfermera. Mientras que en la braquiterapia prostática y ginecológica la evidencia es clara respecto al manejo de la toxicidad urinaria y mucosa (Fionda et al., 2023; Rosa et al., 2022), se observa una menor información científica sobre otras zonas donde las intervenciones son menos frecuentes.

Esta variabilidad clínica refuerza la importancia de nuestro objetivo específico sobre la identificación de las intervenciones más eficaces, evidenciando que no existe una manera única. Por el contrario, la efectividad del control de síntomas depende de una valoración enfermera altamente especializada y adaptada a la región irradiada. Por lo tanto, se detecta una necesidad de desarrollar guías unificadas de protocolos de actuación. Esto no solo garantizaría la seguridad del paciente, sino que también permite que la educación sanitaria y el apoyo emocional se realicen desde una base científica homogénea y de alta calidad.

9. Conclusión

Tras el análisis de las fuentes, podemos confirmar que las intervenciones enfermeras son altamente eficaces, especialmente en el manejo de la toxicidad aguda como la fatiga y el dolor procedimental. La implementación de técnicas no farmacológicas de confort reduce significativamente la ansiedad y mejora la tolerancia al tratamiento. En efectos tardíos, la eficacia está directamente ligada a la adherencia del paciente a protocolos preventivos, como el uso de los dilatadores vaginales.

Sin embargo, el éxito de estos cuidados está altamente relacionado con el rol educativo de la enfermera, que actúa como impulsor del autocuidado. La instrucción proactiva sobre el uso de dispositivos y la gestión de síntomas permiten que el usuario pase de una situación de dependencia a la autonomía, garantizando una mayor adherencia al tratamiento y previniendo secuelas que le comprometan a largo plazo.

El proceso de capacitación debe realizarse bajo un abordaje integral y humanístico que trascienda la vigilancia técnica de la toxicidad. Al integrar dimensiones críticas como la salud sexual y la imagen corporal en la consulta, las enfermeras no solo minimizan el impacto

clínico, sino que actúan como un factor protector de la identidad y la autoestima de la persona, lo que se traduce en una mejora de la calidad de vida percibida tras el tratamiento oncológico.

Finalmente, encontramos una notable variabilidad clínica y la falta de guías unificadas, especialmente en localizaciones anatómicas menos frecuentes. Por ello, consideramos de gran importancia la estandarización de los protocolos de actuación basados en la evidencia para poder así, reducir los efectos secundarios y la incertidumbre de las enfermeras y de los pacientes.

En este sentido, los resultados de esta revisión no solo confirman la importancia del trabajo de las enfermeras en el tratamiento de la braquiterapia, sino que también destacan el papel clave de la enfermería en la humanización de la atención oncológica. Al aplicar el conocimiento científico en la práctica, podemos avanzar hacia un modelo de atención más seguro. Por lo que es fundamental seguir investigando en este ámbito y formar a los profesionales de manera específica, con el objetivo de ofrecer cuidados basados en la evidencia que garantizan el éxito del tratamiento, y también una vida digna y de calidad.

9.1. Aplicabilidad

En la práctica clínica esta revisión justifica la existencia de las consultas de enfermería para protocolizar la educación sanitaria antes del tratamiento, lo que asegura una correcta instrucción en el control de los efectos secundarios, que mejoran directamente la autonomía y la adherencia del paciente. Por otro lado, el uso de intervenciones no farmacológicas y de bajo coste como herramientas eficaces y seguras para disminuir el dolor y el distrés psicológico. Finalmente, este estudio ofrece una visión integral que capacita a la enfermera para valorar proactivamente esferas que el paciente suele omitir por tabú, como la salud sexual y las alteraciones de la imagen corporal, garantizando así una atención holística que impacta positivamente en la calidad de vida.

9.2. Líneas futuras

De cara al futuro, es necesario un desarrollo de escalas de valoración de síntomas específicas de enfermería para la braquiterapia, ya que los criterios actuales están muy enfocados en la intervención médica y no miden con precisión el impacto del déficit de autocuidado en la vida diaria. Asimismo, también sería esencial evaluar de forma objetiva la sostenibilidad de la adherencia a los autocuidados a largo plazo y su impacto real en la reducción de las secuelas crónicas y a nivel tisular. Por último, sería esencial un abordaje multidisciplinar que abarquen la fisioterapia pélvica, el apoyo a nivel sexual además de la intervención enfermera ya presente, permitiendo determinar si dicha coordinación desde el inicio de la toxicidad aguda logra una recuperación anatómica y biopsicosocial más rápida y duradera en los pacientes oncológicos.

10. Bibliografía

- About Brachytherapy. (s. f.). Cuidados de enfermería durante la braquiterapia. *About Brachytherapy*. Recuperado 16 de abril de 2026, de <https://aboutbrachytherapy.com/es/case/cuidados-de-enfermeria-durante-la-braquiterapia/>
- Courtney Misher, MPH. (2024, agosto 15). *Dilatadores vaginales para radioterapia* | *OncoLink*. <https://es.oncolink.org/apoyar/sexualidad-y-fertilidad/sexualidad/dilatadores-vaginales-para-radioterapia>
- EFE Arslan, D., Kiliç Akça, N., & Aslan, D. (2024). The effect of the hand massage using baby oil with lavender application on the procedural pain and state anxiety of women undergoing brachytherapy: A parallel-group randomized controlled study. *EXPLORE*, 20(4), 507-512. <https://doi.org/10.1016/j.explore.2023.11.008>
- Fionda, B., Bussu, F., Placidi, E., Rosa, E., Lancellotta, V., Parrilla, C., Zinicola, T., De Angeli, M., Greco, F., Rigante, M., Massaccesi, M., Gambacorta, M. A., Indovina, L., De Spirito, M., & Tagliaferri, L. (2023). Interventional Radiotherapy (Brachytherapy) for Nasal Vestibule: Novel Strategies to Prevent Side Effects. *Journal of Clinical Medicine*, 12(19), 6154. <https://doi.org/10.3390/jcm12196154>
- Fundación Jiménez Díaz. (2026). *Braquiterapia*. Comprehensive Cancer Center. <https://www.fjd.es/comprehensivecancer/es/area-paciente/cancer/informacion-soporte-paciente/informacion-general/tratamiento/radioterapia/terapia-interna/braquiterapia>
- Gómez Bayón, M. C., & Martín Villamor, P. (2018). *Grado en Enfermería Curso 2017/18*.
- Grimalt López, M. (2019). Plan de cuidados estandarizado para mujeres con cáncer de mama sometidas a braquiterapia combinada tras cirugía conservadora. *Atalaya Médica Turolense*, (15), 73-98.
- Gutiérrez-Bayard, L., Del Carmen Salas-Buzón, M., Angulo-Pain, E., González-Calvo, E., Rendón, I., & Torres, L. (2011). Braquiterapia intersticial de alta tasa de rescate en

- cáncer cabeza cuello previamente radiado. *Revista Española de Cirugía Oral y Maxilofacial*, 33(3), 120-123. <https://doi.org/10.1016/j.maxilo.2011.05.001>
- Lara, T. M., Bettoli, P., Reyes, I. S. F., Diaz, A. Z., Ravi, A., Marsiglia, H., & Vasquez, E. V. (2019). Braquiterapia para el cáncer de próstata. Una revisión actualizada de su historia, sus indicaciones, la evidencia que la sustenta y sus controversias. *ARS MEDICA Revista de Ciencias Médicas*, 44(3), 35-43. <https://doi.org/10.11565/arsmed.v44i3.1560>
- Lema, L. V., Dopazo, M. S., Acción, B. C., & Martí, T. M. (2018). *Santiago de Compostela*.
- Li, C., & Duan, J. (2021). Effect of high-quality nursing intervention on psychological emotion, life quality and nursing satisfaction of patients with nasopharyngeal carcinoma undergoing radiotherapy. *American Journal of Translational Research*, 13(5), 4928-4938.
- Lima, N. B. P., Modesto, F. C., Lima, V. C. G. S., Oliveira, A. M. de, Andrade, K. B. S. de, Fuly, P. dos S. C., & Santos, M. S. C. dos. (2023). REPERCUSIONES PSICOSOCIALES DEL TRATAMIENTO DE RADIOTERAPIA PARA EL CÁNCER DE CUELLO UTERINO: UN ENFOQUE CUALITATIVO. *Cogitare Enfermagem*, 28, e83874. <https://doi.org/https://doi.org/10.1590/ce.v28i0.88967>
- López, J. M. (2022). Incluyendo la salud sexual en la consulta de enfermería onco-radioterápica con mujeres con cáncer ginecológico tratadas con braquiterapia y/o radioterapia. *Enfermería Oncológica*, 24(1). <https://revista.proeditio.com/enfermeriaoncolologica/article/view/4667>
- McAlarnen, L. A., Small, C., Tostrud, L., Pan, A. Y., Erickson, B., Bedi, M., & Bradley, W. H. (2023). Considerations for pharmacologic thromboprophylaxis following inpatient brachytherapy for gynecologic malignancies. *Brachytherapy*, 22(5), 630-639. <https://doi.org/10.1016/j.brachy.2023.06.002>
- MedlinePlus. (2024, julio 16). *Braquiterapia parcial de mama: MedlinePlus enciclopedia médica*. <https://medlineplus.gov/spanish/ency/article/007692.htm>

- Michalski, J. M., Winter, K. A., Prestidge, B. R., Sanda, M. G., Amin, M., Bice, W. S., Gay, H. A., Ibbott, G. S., Crook, J. M., Catton, C. N., Raben, A., Bosch, W., Beyer, D. C., Frank, S. J., Papagikos, M. A., Rosenthal, S. A., Barthold, H. J., Roach, M., Moughan, J., & Sandler, H. M. (2023). Effect of Brachytherapy With External Beam Radiation Therapy Versus Brachytherapy Alone for Intermediate-Risk Prostate Cancer: NRG Oncology RTOG 0232 Randomized Clinical Trial. *Journal of Clinical Oncology: Official Journal of the American Society of Clinical Oncology*, 41(24), 4035-4044. <https://doi.org/10.1200/JCO.22.01856>
- Naranjo Hernández, Y., Concepción Pacheco, J. A., & Rodríguez Larreynaga, M. (2017). La teoría Déficit de autocuidado: Dorothea Elizabeth Orem. *Gaceta Médica Espirituana*, 19(3), 89-100.
- National Cancer Institute (NCI). (2017). *Common Terminology Criteria for Adverse Events (CTCAE)*.
- Oncología Radioterápica: El nuevo pilar imprescindible para curar el cáncer y salvar vidas – SEOR*. (2023, diciembre 27). <https://seor.es/noticias/oncologia-radioterapica-el-nuevo-pilar-imprescindible-para-curar-el-cancer-y-salvar-vidas/>
- Otter, S. J., Stewart, A. J., & Devlin, P. M. (2019). Modern Brachytherapy. *Hematology/Oncology Clinics of North America*, 33(6), 1011-1025. <https://doi.org/10.1016/j.hoc.2019.08.011>
- Pikula, D., Fabicz, S., Carmo, R. de L., Araújo, J. S., Rosa, L. M. da, & Conceição, V. M. da. (2021). ESTENOSE VAGINAL PÓS-BRAQUITERAPIA: OCORRÊNCIAS E REPERCUSSÕES EM MULHERES COM CÂNCER GINECOLÓGICO. *Cogitare Enfermagem*, 26. <https://doi.org/10.5380/ce.v26i0.75694>
- Radioterapia para el cáncer*. (2019, enero 8). [cgvArticle]. (nciglobal,ncienterprise). Instituto Nacional del Cancer. <https://www.cancer.gov/espanol/cancer/tratamiento/tipos/radioterapia>
- Rosa, L. M. da, Lunardi, F., Hames, M. E., Miranda, G. M., Santos, M. J. dos, & Arzuaga-Salazar, M. A. (2022). AVALIAÇÃO DA DOR EM MULHERES COM CÂNCER

- CÉRVICO-UTERINO DURANTE A BRAQUITERAPIA. *Cogitare Enfermagem*, 27.
<https://doi.org/10.5380/ce.v27i0.82535>
- Soriano Manresa, C., & Gallardo Bermell. (2025). *Análisis y simulación de una fuente de braquiterapia con fuente de Iridio-192 y aplicador Henschke para cáncer de cuello uterino utilizando el método Monte Carlo*. <https://riunet.upv.es/handle/10251/229788>
- Suarez-Cadena, F. C. (2018). Terapéutica del cáncer de cuello uterino, una revisión de la literatura. *MedUNAB*, 21(1), 100-114. <https://doi.org/10.29375/01237047.2583>
- Tu canal de salud. (s. f.). *Nueva técnica de braquiterapia para el tratamiento del cáncer*. Tu canal de salud. Recuperado 16 de abril de 2026, de <https://www.tucanaldesalud.com/es/tecnologia/articulos/nueva-tecnica-braquiterapia-tratamiento-cancer>
- Vega Angarita, O. M., & González Escobar, D. S. (2007). Teoría del déficit de autocuidado: Interpretación desde los elementos conceptuales. *Revista Ciencia y Cuidado*, 4(4), 28-35.
- Verdú Rotellar, J. M., Algara López, M., Foro Arnalot, P., Domínguez Tarragona, M., & Blanch Mon, A. (2002). Atención a los efectos secundarios de la radioterapia. *Medifam*, 12(7). <https://doi.org/10.4321/S1131-57682002000700002>
- Ye, Y., Hu, X., Zhang, X., Xu, X., Wu, C., Ma, A., & Qiu, X. (2025). A prospective longitudinal study of the changes in multidimensional fatigue and its associated factors in patients undergoing brachytherapy for cervical cancer. *Scientific Reports*, 15, 34831. <https://doi.org/10.1038/s41598-025-19219-9>
- Zaorsky, N. G., Davis, B. J., Nguyen, P. L., Showalter, T. N., Hoskin, P. J., Yoshioka, Y., Morton, G. C., & Horwitz, E. M. (2017). The evolution of brachytherapy for prostate cancer. *Nature Reviews Urology*, 14(7), 415-439. <https://doi.org/10.1038/nrurol.2017.76>