



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS SUPERIORES UNIDAD
LEÓN

TEMA: INTERVENCIÓN FISIOTERAPÉUTICA EN EL ADULTO
MAYOR CON CÁNCER EN ETAPA DE CUIDADOS
PALIATIVOS: REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA.

FORMA DE TITULACIÓN: TESINA

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:
LICENCIADO EN FISIOTERAPIA

P R E S E N T A:
JESSICA CISNEROS RAMÍREZ

TUTOR: LIC. IRMA ILEANA AGUILAR CABELLO
ASESOR: DR. JAIME VELÁZQUEZ FUENTES



LEÓN, GUANAJUATO 2019



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

Dedicatorias

A Dios por darme siempre la determinación y la fortaleza cuando lo he necesitado.

A mis padres, Balbino y Paula a quien amo con todo mi corazón y que siempre han sido mi orgullo por no dejarse vencer por las adversidades. Gracias a ambos porque sin dudarlo me apoyaron en esta nueva meta de estudiar fisioterapia.

A mi hermana Hayde por su amor y apoyo incondicional el cual le agradeceré eternamente.

A Montserrat y Armando por su amistad, paciencia y comprensión todos los días.

A mi grupo de amigos de la ENES León por quienes volví a disfrutar mi estancia en la universidad.

Agradecimientos

A la UNAM por brindarme la oportunidad de volver a estudiar una licenciatura.

A la Lic. Irma Ileana Aguilar Cabello por la paciencia, el tiempo, la dedicación y el apoyo que me brindo para la realización de este trabajo.

Al Dr. Jaime Velázquez Fuentes por su asesoría para este trabajo.

Índice

Dedicatorias.....	1
Agradecimientos.....	1
Resumen.....	3
Palabras clave	3
Introducción	4
Marco teórico	6
Envejecimiento.....	6
Envejecimiento saludable.....	7
Cambios fundamentales en la vejez	7
Cáncer.....	9
Capacidades comunes de las células cancerosas	10
Cáncer en el envejecimiento.....	11
Tratamiento para el cáncer	12
Valoración integral.....	14
Control del cáncer	14
Cuidados paliativos	15
Control de síntomas	16
Evaluación de cuidados paliativos	17
Cuidados paliativos en México	18
Cuidados paliativos en paciente oncológico	18
Fisioterapia	19
Justificación	21
Pregunta de investigación	22
Objetivo general	22
Objetivos específicos.....	22
Metodología	22
Resultados.....	25
Conclusiones	32
Limitaciones del estudio	32
Referencias bibliográficas	33
Anexo.....	36

Resumen

Introducción: Conforme aumenta la edad aumenta el riesgo de presentar cáncer, volviéndose esta la causa principal de muerte de hombres y mujeres de entre los 60 y 79 años de edad⁷. Los cuidados paliativos mejoran la calidad de vida de los pacientes y las familias que se enfrentan con enfermedades amenazantes para la vida, mitigando el dolor y otros síntomas, y proporcionando apoyo espiritual y psicológico desde el momento del diagnóstico hasta el final de la vida y durante el duelo¹⁵. Se ha demostrado que el uso del ejercicio físico con fines terapéuticos mejora la función, la discapacidad y la salud.

Objetivo: Identificar los beneficios obtenidos mediante la intervención de fisioterapia dentro de cuidados paliativos para el control de síntomas en el paciente adulto mayor con cáncer.

Metodología: Se realizó una revisión bibliográfica utilizando las bases de datos: PubMed, PEDro y Cochrane Library. Las palabras clave para realizar la búsqueda fueron: fisioterapia, terapia física, cuidados paliativos, cáncer y control de síntomas en inglés y español. Se utilizaron también los operadores booleanos “AND” y “OR”.

Resultados: Trece artículos cumplieron los criterios de selección, donde los principales tipos de cáncer a tratar fueron de pulmón, intratorácico, gastrointestinal, próstata, urogenital, ginecológico y cabeza-cuello. De entre los cuales, obtuvieron mejoría en la disnea con terapia respiratoria y ejercicio. También con ejercicio físico lograron reducir la fatiga, la pérdida de peso durante la radioterapia, aumentar la densidad ósea del hueso afectado con cáncer y aumento en el rendimiento físico, contribuyendo así a disminuir la debilidad. Mientras que a través de la combinación de ejercicio y terapia de compresión consiguen beneficios en el linfedema de miembro inferior. Así mismo, hacen mención de las técnicas de fisioterapia más usadas, siendo estas, el ejercicio físico, terapia de relajación, terapia respiratoria, cambios de posición, tratamiento para edema linfático, técnicas seleccionadas de liberación miofascial y técnicas de facilitación neuromuscular propioceptivas.

Conclusiones: La fisioterapia proporciona más de un beneficio en el paciente oncológico adulto mayor que se encuentran en cuidados paliativos.

Palabras clave

Cuidados paliativos, cáncer, envejecimiento, fisioterapia y adulto mayor.

Introducción

El envejecimiento puede definirse como la disminución progresiva en la reserva funcional de la persona en combinación con la reducción en la habilidad de coordinar una actividad y negociar el ambiente⁴, sin embargo, la edad cronológica no siempre coincide con la situación biológica de la persona⁶.

Conforme aumenta la edad aumenta el riesgo de presentar cáncer⁷ definiendo cáncer como *“un desorden de células que se dividen anormalmente, dañando tejidos vecinos, que se nutren del organismo y alteran su fisiología”*⁸. En los adultos mayores *“las principales neoplasias que se identifican son cáncer de mama, pulmón, colon y próstata, seguidos por las tumoraciones cutáneas, hematológicas e intracraneales”*⁵. Se estima que para el 2030 el 70% de casos de cáncer será en la población mayor de 65 años de edad⁷.

Los cuidados paliativos deberían iniciar desde el diagnóstico de una enfermedad que amenace la vida, paralelamente con los tratamientos curativos¹⁶ ya que su objetivo es *mejorar la calidad de vida de los pacientes y las familias, mitigando el dolor y otros síntomas, al mismo tiempo que proporcionan apoyo espiritual y psicológico desde el momento del diagnóstico hasta el final de la vida y durante el duelo*¹⁵. Los síntomas en estas situaciones suelen ser de causa multifactoriales, evolución cambiante y con aumento en intensidad según avanza la enfermedad¹⁹.

Tomando en cuenta que la fisioterapia enfocada al cáncer busca mejorar los síntomas propios de la enfermedad así como evitar y disminuir los efectos secundarios debidos a los tratamientos oncológicos, surgió la interrogante de hasta dónde puede la fisioterapia seguir contribuyendo a mitigar los síntomas más frecuentes que aparecen en etapas avanzadas de cáncer en el paciente adulto mayor; razón por la cual esta revisión bibliográfica se enfocó en la búsqueda de artículos donde se encontrara evidencia de que la fisioterapia puede o no tener estos alcances.

Se utilizaron tres bases de datos (PubMed, PEDro y Cochrane Library) tomando como palabras clave tanto en idioma español como en inglés, fisioterapia, terapia física, cuidados paliativos, cáncer y control de síntomas. Los criterios de inclusión fueron artículos o estudios con menos de 7 años de publicación, muestra poblacional con humanos de edad mínima de 60 años y en idioma español, inglés o portugués. En criterios de exclusión se tomó en cuenta, fueran artículos o estudios que fueran revisión sistemática, trataran de cuidados paliativos en otra enfermedad que no fuera cáncer, que la intervención no hubiera sido aplicada por un fisioterapeuta y que los individuos ya fueran sobrevivientes del cáncer.

La estructura de esta revisión inicia con el marco teórico donde se exponen puntos básicos sobre el envejecimiento, qué es el cáncer, capacidades comunes de las células cancerosas, así como, tratamientos existentes y la importancia de la valoración integral.

Posteriormente, qué son cuidados paliativos, cuál es su enfoque para el control de síntomas y cuidados paliativos en paciente oncológico.

Continuando con la justificación, la pregunta de investigación, el objetivo general, objetivos específicos, metodología, resultados, conclusiones, limitaciones del estudio y finalizando con las referencias bibliográficas.

Marco teórico

Envejecimiento

Biológicamente *“El envejecimiento es la consecuencia de la acumulación de una gran variedad de daños moleculares y celulares a lo largo del tiempo, lo que lleva a un descenso gradual de las capacidades físicas y mentales, un aumento del riesgo de enfermedad, y finalmente a la muerte”*¹.

A nivel mundial se estima que entre el año 2015 al 2050 el número de personas con más de 60 años aumentará del 12% al 22%, como consecuencia de la disminución de nacimientos y el aumento de la esperanza de vida¹. *“La Organización de las Naciones Unidas (ONU) establece la edad de 60 años para considerar que una persona es adulta mayor”*².

En México existe un predominio de la población adulta y de edades avanzadas, como resultado de la transición demográfica en la que se encuentra el país². Se calcula que para el año 2020 más del 10% de la población serán adultos mayores lo cual dará el adjetivo de “país envejecido”³.

El envejecimiento puede definirse como la disminución progresiva en la reserva funcional de la persona en combinación con la reducción en la habilidad de coordinar una actividad y negociar el ambiente⁴. Pueden presentarse multimorbididades, que es presentar más de una enfermedad crónica al mismo tiempo¹. Así como también suele observarse inflamación crónica y progresiva, la cual podría inducir cambios genómicos o favorecer la carcinogénesis⁴.

Se considera que a partir de los 60 años el organismo comienza a sufrir cierto deterioro pero hoy en día se cuenta la siguiente clasificación:

- Vejez inicial o incipiente (viejos jóvenes): Entre los 60 y 69 años de edad, se considera que se encuentran en buen estado de salud en general.
- Vejez intermedia: Entre los 70 y 84 años de edad, tienden a enfermarse y reconocen el término fragilidad.
- Vejez avanzada: Más de 85 años de edad. En este grupo la mortalidad por cáncer disminuye. Los mayores de 90 años tienden a comportarse de manera diferente en cuanto que hay un descenso en la mortalidad y en la morbilidad⁵.

Según se envejezca, el estado de salud de cada persona es diferente, por tanto, la edad cronológica no coincide con la situación biológica del paciente⁶.

Respecto a las causas de muerte del adulto mayor, se encuentran principalmente la diabetes mellitus, enfermedades isquémicas del corazón y tumores malignos². Conforme aumenta la edad aumenta el riesgo de presentar cáncer, volviéndose esta la causa principal de muerte de hombres y mujeres de entre los 60 y 79 años de edad⁷.

Envejecimiento saludable

Aún no se cuenta con una definición exacta para el término de “envejecimiento saludable”, para algunos, es el hecho de que una persona adulta mayor se encuentre libre de enfermedades, lo cual podría considerarse una definición un poco confusa, dado que existen personas con alguna enfermedad y que no les limita su funcionalidad. La OMS considera envejecimiento saludable como el proceso donde la persona fomenta y mantiene sus capacidades físicas y mentales en interacción con el entorno que la rodea, lo que a su vez le permitirá seguir sintiéndose feliz y satisfecha por continuar realizando lo que es importante para ella¹. Esto inicia con la herencia genética, que a su vez puede verse influenciada por el entorno y hábitos personales posteriores, aunado a esto están las características personales que favorecerán que la persona alcance un nivel social que definirá las ventajas o carencias a las cuales se enfrentará en su vida.

Conforme se envejece, se acumulan cambios fisiológicos que al interactuar con las condiciones del entorno que rodeó a la persona a lo largo de su vida, darán como resultado otras características de salud, como son factores fisiológicos de riesgo, enfermedades, lesiones y síndromes geriátricos. Lo anterior determina la capacidad intrínseca de la persona, que es la suma de las capacidades físicas y mentales con las que cuenta y que continúan en interacción con su entorno para así llegar al grado de capacidad funcional del individuo.

Por otro lado, las personas mayores cuentan con reservas de capacidad funcional que no utilizan, pero que ayudan a la resiliencia de esta. Siendo la resiliencia la capacidad de mantener o mejorar el nivel de capacidad funcional ante la adversidad, incluyendo tanto las características intrínsecas de la persona como las del entorno¹.

Cambios fundamentales en la vejez

Existen cambios importantes que tienden a aparecer en los seres humanos conforme envejecen, entre los que cuales destacan:

Funciones del movimiento:

- Disminución de la masa muscular con lo que hay una disminución de la fuerza.
- Disminución de la densidad ósea, pudiendo llegar a osteoporosis.
- Cambios degenerativos en cartílago articular, ocasionando articulaciones rígidas.
- Disminución de la velocidad de la marcha por alteraciones en la función musculoesquelética.

Funciones sensoriales:

- Problemas en la visión, como puede ser dificultad para enfocar y dando como resultado una visión borrosa de cerca o la prevaecía de aparición de cataratas, entre otras.
- Disminución de la audición que suele ocurrir bilateral y en frecuencias altas.
- En cavidad bucal se encuentra, pérdida y aplanamiento de papilas gustativas que altera la percepción del sabor de los alimentos, pérdida de piezas dentales y baja en la producción de saliva.

Funciones cognitivas:

En este aspecto suele haber variaciones entre persona y persona e influye el nivel de educación, el nivel socioeconómico, el uso de medicamentos, el estilo de vida y la presencia de alguna enfermedad crónica, pero suele presentarse:

- Disminución de la memoria, de la concentración y la atención.
- Disminución de la velocidad del procesamiento de la información.
- Dificultad para aprender y llevar a cabo tareas que conlleven más de un proceso mental al mismo tiempo.

Función inmunitaria:

- Deterioro de las células T, conocido como inmunosenescencia, que provoca una deficiencia en el organismo para combatir infecciones nuevas.
- Aumento de los niveles de citosinas inflamatorias.

Funciones de la piel:

- Disminución de la actuación de la piel como barrera.
- Pérdida de colágeno y elastina en la dermis, dando piel flácida, atrofias vasculares o laceraciones en la piel.
- Propensión a enfermedades neoplásicas por las agresiones ambientales acumuladas.

Función respiratoria:

- Dificultad para la distensibilidad de la pared torácica y de los pulmones.
- Aumento de infecciones en vías respiratorias por incapacidad de eliminación de partículas inhaladas, dado por la disminución del transporte mucociliar.

Función cardiovascular:

- Rigidez y disminución de elasticidad, por pérdida de fibras elásticas y musculares en grandes vasos y pequeños.

En la vejez pueden presentarse cuadros clínicos complejos mejor conocidos como síndromes geriátricos. Estos se deben a diversas causas y afectan a más de un sistema a

la vez, lo cual puede confundir, provocando que se atienda la consecuencia y no la causa¹. En este aspecto se incluyen:

- La fragilidad: síndrome clínico, consecuencia de la disminución de las reservas fisiológicas, que condiciona una menor capacidad de respuesta al estrés y que se asocia a mayor riesgo de incapacidad y morbimortalidad⁶.
- La incontinencia urinaria y/o fecal: pérdida involuntaria de orina o de heces fecales que ocasiona un problema social o higiénico.
- Sincope: pérdida abrupta, transitoria del estado de conciencia con ausencia del tono postural, seguido de una recuperación completa sin déficit neurológico focal.
- Las caídas: precipitación a un plano inferior, de manera repentina, involuntaria e insospechada con o sin lesiones secundarias.
- Deprivación sensorial: los principales órganos de los sentidos involucrados son el ojo y el oído, que al no transmitir la información necesaria, la persona no logra interactuar adecuadamente con el medio.
- Úlceras por presión: lesión causada por presión no mitigada que resulta en el daño al tejido subyacente.
- Síndrome de inmovilidad: disminución de la capacidad para desempeñar las actividades de la vida diaria por deterioro de las funciones motoras.
- Polifarmacia: uso concomitante de tres o más medicamentos, lo cual puede llevar a sufrir consecuencias negativas como reacciones adversas, poca adherencia al tratamiento o prescripción inapropiada de medicamentos, entre otras⁴.

Cáncer

Hoy en día *“el cáncer es considerado como un desorden de células que se dividen anormalmente, lo que conduce a la formación de agregados que crecen dañando tejidos vecinos, se nutren del organismo y alteran su fisiología. Además, estas células pueden migrar e invadir tejidos lejanos donde encuentran un nicho apropiado para continuar su crecimiento originando una metástasis”*⁸.

Se entiende por carcinogénesis el proceso por el cual una célula normal se convierte en célula cancerosa. La división anormal de la célula se da debido a una alteración en el material genético, mejor conocido como mutación, que le confiere una mayor capacidad para dividirse. En la descendencia de las células cancerosas continuarán las mutaciones, pudiendo adquirir las capacidades de evitar el mecanismo de inmunovigilancia tumoral, mayor sobrevida y crecimiento.

La detención del ciclo celular, la reparación del ADN y la destrucción de una célula dañada mediante apoptosis son mecanismos con los que cuenta la célula para controlar la aparición o acumulación de mutaciones que pueden llegar a padecer. Estos mecanismos están a cargo de los genes supresores de tumores y los genes de reparación del ADN, que también al sufrir alguna mutación dejarán de cumplir sus funciones, dejando

a la célula en una condición más sensible a agentes que pueden dañar el ADN y así comenzar o acumular mutaciones que podrían llevar a carcinogénesis⁸.

Capacidades comunes de las células cancerosas

Independientemente del tipo del cáncer del que se trate, las células cancerosas comparten ciertas características, las cuales se mencionan de manera breve a continuación:

1. Independencia de señales de crecimiento: una particularidad de las células cancerosas, es su rápido crecimiento al alterarse el mecanismo que las hace entrar en división celular, esto a consecuencia de una mutación en los protooncogenes que son los genes encargados del crecimiento y la proliferación de la célula, los cuales una vez mutados llevan el nombre de oncogenes.
2. Insensibilidad a estímulos que inhiben el crecimiento: existen causas que propician se detenga la división celular, por ejemplo que haya daño en el ADN de la célula y tenga que repararse o el daño sea demasiado que la célula deba llevarse a apoptosis, sin embargo las células tumorales adquieren la capacidad de evitar se detenga dicha división celular. Esto debido a una mutación en los genes supresores de tumores, que son los encargados de la proliferación, reparación del ADN y la apoptosis en la célula.
3. Evasión de apoptosis: las células tumorales desarrollan procesos para evitar la apoptosis:
 - Alteración en el balance de proteínas pro y anti-apoptóticas.
 - Disminución de la actividad de las caspasas (son las encargadas de llevar a cabo la degradación celular).
 - Falla en la señalización del receptor muerte.
4. Invasión y metástasis: para lograr la invasión de tejidos vecinos, la célula tumoral debe obtener otras mutaciones que le permitan perder la adhesividad con otras células y con la matriz extracelular (MEC) además de cambiar su morfología epitelial asimilándose a los fibroblastos, aumentar la expresión de las enzimas que destruyen MEC e incrementar su motilidad. Por otro lado, los fibroblastos que se encuentran alrededor de las células cancerosas también sufren modificaciones favoreciendo la carcinogénesis.
Respecto a la metástasis deben darse una serie de pasos denominados “cascada invasión-metástasis”:
 - Se inicia con la invasión local.
 - Intravasación y tránsito en vasos sanguíneos o linfáticos.
 - Extravasación de los vasos sanguíneos o linfáticos.
 - Formación de pequeños nódulos de células cancerosas, que son los que crecerán hasta llegar a ser tumores.
5. Activación de un potencial de replicación inmortal: en cada división celular los telómeros se ven acortados hasta llegar a un punto que pone en riesgo la estabilidad celular, por lo cual la mayoría de las células tiene un número límite de

divisiones celulares, siguiendo a un estado no proliferativo, ya sea la senescencia o la apoptosis. En la célula tumoral se encuentra la proteína telomerasa, que impide el acortamiento del telómero al unir segmentos repetitivos de ADN, lo que dota a la célula de inmortalización.

6. Angiogénesis sostenida: la aparición de un tumor genera hipoxia local lo que conlleva a la pérdida del equilibrio entre las moléculas anti y pro-angiogénicas, por ende, comienza el desarrollo de nuevos vasos sanguíneos que ayudaran al crecimiento tumoral.
7. Reprogramación del metabolismo energético: las células tumorales necesitan aumentar la disponibilidad de glucosa disponible dentro de ella para cubrir sus requerimientos energéticos dada su acelerada proliferación, por lo que lleva a cabo el efecto Warburg, que es una reprogramación del metabolismo energético hacia la glucólisis.
8. Evasión de la destrucción inmune: el sistema inmune innato y adaptativo debiera reconocer a las células cancerosas y eliminarlas, pero siendo que son células del mismo individuo suele haber cierta inmunotolerancia. Si se añade que las células tumorales tienden a cambiar su perfil antigénico continuamente y que logran regular su microambiente, da como resultado que pacen desapercibidas por el sistema inmune⁸.

Conocer el mecanismo de la célula cancerosa que pueda tener cada paciente, proporciona información necesaria para elegir el tratamiento más adecuado o una combinación de estos, de acuerdo al estadio o evolución de la enfermedad, y así evitar de una manera más eficiente su proliferación, llegando finalmente a la eliminación de este tipo de células.

Cáncer en el envejecimiento

Se estima que para el 2030 el 70% de casos de cáncer será en la población mayor de 65 años de edad⁷.

Más del 50% de los tumores malignos ocurren en personas con 65 años o más (25.4% en individuos entre 65 y 74 años; 19.6% en individuos de entre 75 y 84 años y el 7.9% en individuos que superan los 85 años de edad). La prevalencia en individuos de edades muy avanzadas es muy elevada en los tumores más habituales: el 14% de tumores de vejiga es en mayores de 85 años de edad, así como 13.4% de los tumores de páncreas, el 12.2% de los tumores gástricos o el 12.1% de los tumores colorrectales⁷. Cabe destacar que después de los 90 años la causa de muerte no es el cáncer en sí, puesto que la presencia de metástasis disminuye y el crecimiento del tumor es más lento, lo que afecta de manera importante son las comorbilidades que se presentan, por decirlo de otra manera, los mayores de 90 años mueren con cáncer no de cáncer⁵.

Entre las razones existentes del por qué con la edad se puede presentar cáncer, tenemos:

- Exposición y acumulación de carcinógenos durante la vida.
- Aumento de la susceptibilidad de las células a los carcinógenos.
- Alteraciones microambientales, incluidas las alteraciones o exposiciones hormonales.
- Descenso de la vigilancia inmunológica debido a inmunosenescencia.
- Disminución de la capacidad de reparación del ADN.
- Activación o amplificación de oncogenes (acumulación).
- Reducción de la actividad del gen supresor tumoral.
- Disminución del metabolismo y excreción de carcinógenos.

En los adultos mayores *“las principales neoplasias que se identifican son los cáncer de mama, pulmón, colon y próstata, seguidos por las tumoraciones cutáneas, hematológicas e intracraneales”*⁵.

Algunas causas del porqué el diagnóstico de cáncer se da de manera tardía en el envejecimiento son:

- Signos y síntomas de otras enfermedades crónicas que se pueden confundir con los manifestados por la neoplasia.
- Asumir que los malestares y/o molestias son causa del proceso natural de envejecimiento.
- Los programas de detección temprana del cáncer no incluyen a este sector poblacional.
- Creencias erróneas y desinterés del paciente.

Tratamiento para el cáncer

Elegir el tratamiento para el cáncer o una combinación de estos, dependerá del tipo de cáncer que se vaya a tratar y lo avanzado que se encuentre. Los tratamientos disponibles actualmente son:

- Cirugía: es usada en tumores sólidos, ya sea para extirpar todo el tumor, reducir el tamaño del tumor o para aliviar los síntomas que produce el tumor, puede ser cirugía abierta o de invasión mínima. Dentro de este apartado se encuentra la crioterapia o criocirugía, láser, hipertermia y la terapia fotodinámica.
- Radioterapia: es el uso de altas dosis de radiación para destruir las células cancerosas o dañar su ADN para que dejen de dividirse. Existe tres tipos de radioterapia; el haz externo, en donde el cuerpo es introducido a una máquina y la radiación es dirigida hacia donde se encuentra el tumor, la radioterapia interna o braquiterapia donde se coloca un implante dentro del tumor o muy cerca de este y la radioterapia sistémica que usa medicamentos radiactivos por vía oral o intravenosa⁹.

- Quimioterapia: utiliza medicamentos para destruir o disminuir la proliferación de las células cancerosas, los cuales pueden ser administrados por vía oral, intravenosa, inyección, intratecal, intraperitoneal y tópica.
- Inmunoterapia: emplea sustancias producidas por el cuerpo o creadas en un laboratorio para ayudar o estimular al sistema inmunitario a vencer el cáncer. Dentro de este tipo de terapia están:
 - Los inhibidores de punto de control: fármacos que ayudan a las células T a destruir a la célula cancerosa.
 - La transferencia adoptiva celular: se toman células T del tumor, se hacen crecer en laboratorio y son devueltas al individuo.
 - Los anticuerpos monoclonales o anticuerpos terapéuticos: están creados en laboratorio, se inyectan vía intravenosa con diversos usos según sea el caso por ejemplo, pueden para adherirse a la célula cancerosa ya sea para que el sistema inmune las detecte y pueda eliminarlas, detienen la proliferación de la célula cancerosa y provocan su destrucción o a estos anticuerpos monoclonales se les puede unir una molécula radioactiva u algún medicamento que llevara directo a la célula tumoral⁹.
- Vacunas de tratamiento: refuerza la acción del sistema inmunitario contra la célula cancerosa.
- Terapia hormonal: se maneja en cánceres que usan hormonas para crecer por lo que se les nombra hormonodependientes, como es el caso del cáncer de próstata y mama.
- Terapia dirigida: es mediante la aplicación de medicamentos micromoleculares o anticuerpos monoclonales, para que actúen específicamente sobre las proteínas que promueven la proliferación de las células cancerosas¹⁰.

Los tratamientos contra el cáncer pueden ocasionar efectos secundarios cuando llegan afectar tejido sano, algunos de los efectos más comunes son: náuseas y vómito, caída del cabello, cansancio o fatiga, anemia, estreñimiento, linfedema, problemas en boca y garganta así como problemas sexuales⁹.

El pronóstico procura dar una aproximación de cómo progresará la enfermedad y las probabilidades de curación. Los factores tomados en cuenta en el caso de cáncer son:

- Tipo y localización del cáncer.
- El estadio, que indicará el tamaño del tumor o si sea propagado a tejidos cercanos u otras partes del organismo.
- El grado del tumor, el cual dará a conocer que tan parecidas son las células cancerosas a las células normales.
- Edad y estado de salud del paciente.
- Respuesta al tratamiento^{10,11}.

Valoración integral

Los cambios fisiológicos que aparecen con la edad, influyen tanto en la actividad tumoral como en la respuesta y tolerancia al tratamiento. La edad no puede ser el único factor para decidir el tratamiento antineoplásico, deben tomarse en consideración la capacidad física y mental del paciente, además de la situación social en la que se encuentre, de ahí que lo adecuado sea realizar una valoración geriátrica integral (VGI). *“La VGI es una herramienta de valoración que evalúa de manera integral todos aquellos aspectos de la vida del paciente que pueden tener un impacto en el desarrollo de la enfermedad y en la respuesta al tratamiento”*⁶.

Los cuatro pilares de la VGI son: el equipo multidisciplinario, la evaluación multidimensional, el proceso de análisis y la elaboración del plan de tratamiento individualizado acorde a las características del paciente. Los aspectos que debe presentar la VGI son: la situación funcional, la comorbilidad, el estado cognitivo, el estado de ánimo, el contexto social, valoración del estado nutricional y presencia de síndromes geriátricos o fatiga.

Algunos de los beneficios de utilizar la VGI son:

- Estimar la esperanza de vida del paciente.
- Calcula la reserva funcional y tolerancia a la quimioterapia.
- Ayuda para la toma de decisiones en el anciano oncológico.
- Predice una enfermedad comórbida reversible que pueda interferir con el tratamiento⁷.

Otra ventaja del uso de la VGI es la detección de fragilidad, lo cual favorecerá para planificar la intención del tratamiento. Se tiene la clasificación de Balducci según el grado de fragilidad:

- Tipo 1: paciente funcionalmente independiente sin grandes comorbilidades. Candidato a recibir tratamiento oncoespecífico en condiciones estándar.
- Tipo 2: paciente parcialmente dependiente con no más de 2 comorbilidades. Puede beneficiarse de un tratamiento oncoespecífico modificado con intención estándar.
- Tipo 3: paciente dependiente, con 3 o más comorbilidades o presencia de un síndrome geriátrico. Candidato a un tratamiento sintomático exclusivamente⁶.

Control del cáncer

Teniendo en cuenta que el cáncer es una de las causas principales de muerte a nivel mundial y que de esas muertes aproximadamente el 70% es en países con ingresos económicos bajos y medios, la OMS emitió la guía de Control del cáncer con el fin de

lograr una disminución de la morbilidad y mortalidad por cáncer así como mejorar la calidad de vida de los pacientes. Dicha guía cuenta con cuatro componentes:

- Prevención: acciones encaminadas que contribuyan a disminuir la aparición de cáncer, como evitar el consumo de tabaco y/o alcohol, promover estilos de vida más saludables como hacer ejercicio, llevar una dieta más saludable, etc.
- Detección temprana: diagnosticar el cáncer en una fase temprana cuando aún existe posibilidad de curación.
- Tratamiento: pretende sanar al individuo así como también prolongar y mejorar la calidad de vida tras el diagnóstico.
- Cuidados paliativos: cuando se requiere el alivio de los síntomas y ayuda psicosocial al paciente y familiares, especialmente en etapas avanzadas del cáncer o fase terminal¹².

Cuidados paliativos

Aproximadamente, al año 40 millones de personas requieren cuidados paliativos (CP) de los cuales 78% son de países de ingresos medios y bajos. Así mismo de ese total de personas solo el 14% recibe atención paliativa. La mayoría de las personas que necesita CP sufren enfermedades crónicas como enfermedades cardiovasculares 38.5%, cáncer 34%, enfermedades crónicas respiratorias 10.3%, SIDA 5.7% y diabetes 4.6% entre muchas otras¹³.

La palabra paliativo proviene del latín *pallium*, que significa manto o cubierta, haciendo referencia a la acción de aliviar síntomas o sufrimiento. Esto tuvo comienzos en la Edad Media cuando los hospicios proporcionaban ayuda a los peregrinos desde comida y alojamiento hasta cuidados a los gravemente enfermos o moribundos. Ya en los sesenta en algunos países, iniciaron movimientos con el objetivo de mejorar la atención a enfermos terminales¹⁴.

*Los cuidados paliativos mejoran la calidad de vida de los pacientes y las familias que se enfrentan con enfermedades amenazantes para la vida, mitigando el dolor y otros síntomas, y proporcionando apoyo espiritual y psicológico desde el momento del diagnóstico hasta el final de la vida y durante el duelo*¹⁵. Los CP deberían iniciar desde el diagnóstico de una enfermedad que amenace la vida, paralelamente con los tratamientos curativos¹⁶. La calidad de vida relacionada con la salud es referirse al estado de salud y la calidad de vida en la enfermedad que abarca la sensación de los síntomas, autocuidado personal, aspectos emocionales, el tratamiento y a las relaciones sociales¹⁷.

Los cuidados paliativos ofrecen:

- Alivio del dolor y demás síntomas.
- Consideran la muerte como algo natural por lo cual no buscan acelerarla ni retrasarla.
- Integran ayuda psicológica y espiritual.

- Buscan el paciente se mantenga tan activo como le sea posible hasta el día de su muerte.
- Ayudan al paciente y a los allegados con el duelo.
- Se pueden proporcionar desde el inicio de la enfermedad¹⁵.

Conforme la enfermedad a tratar avanza y el paciente deja de responder a los tratamientos curativos, los CP toman mayor importancia, ya que los objetivos terapéuticos serán dirigidos al bienestar o mejoramiento de la calidad de vida del paciente y su familia. Lo cual se consigue mediante:

- Control de síntomas: reconocer, evaluar y tratar los síntomas que puedan llegar aparecer.
- Apoyo emocional y mejor comunicación entre el enfermo, la familia y el equipo terapéutico.
- Un trabajo en equipo interdisciplinar¹⁸.

Control de síntomas

Es fundamental que se elaboren y evalúen los objetivos terapéuticos de cada síntoma, para esto los principios básicos son:

- Evaluar totalmente el síntoma, abarcando qué lo causa, la intensidad, factores que lo aumenten y el impacto físico y emocional que provoca.
- Explicar al paciente y a la familia la causa del síntoma, así como las medidas terapéuticas a tomar.
- Estrategias terapéuticas mixtas que engloben la situación general del paciente y la de cada síntoma, para determinar aplicar medidas farmacológicas o no farmacológicas así como prever la aparición de nuevos síntomas.
- Monitorizar los síntomas para lograr mejorar los objetivos y la forma de trabajo con base en la comparación de resultados.
- Minuciosidad para mejorar el control de los síntomas y disminuir lo más posible los efectos secundarios de las medidas terapéuticas¹⁸.

Los síntomas en estas situaciones suelen ser de causa multifactorial, de evolución cambiante y con aumento en intensidad según avanza la enfermedad, lo cual lleva a clasificar los síntomas en grupos según su prevalencia:

- Síndrome sistémico asociado a la enfermedad avanzada: debilidad/astenia/fatiga, anorexia y pérdida de peso.
- Dolor: en fases iniciales puede haber dolor en la localización del tumor. En los enfermos con cáncer avanzado el dolor puede estar relacionado con la extensión y complicaciones de la misma enfermedad (afectación de tejidos blandos, ósea, nerviosa u alguna obstrucción de vía o víscera), con las del tratamiento u alguna enfermedad concomitante.
- Trastornos gastrointestinales: la xerostomía y el estreñimiento es un síntoma en pacientes tratados con opioides. También puede haber náuseas y vómitos.
- Ansiedad y depresión: lo cual podría llevar a insomnio.

- Delirium o estado de confusión: presente en tratamiento con opioides, edades avanzadas, algún grado de deshidratación o en la situación de últimos días.
- Síntomas respiratorios: el más habitual es la disnea.
- Síndromes y situaciones específicas de cada enfermedad o tipo de cáncer, por ejemplo, afectación ósea de larga evolución en casos de mieloma múltiple o con tumores hormonodependientes.
- Situación de los últimos días: impera el deterioro físico y funcional acompañado con el síndrome sistémico con trastornos de la conciencia y neuropsicológicos, en este punto lo que más se busca es el confort del paciente y la familia¹⁹.

Uno de los síntomas de mayor gravedad y prevalencia entre los pacientes que requieren CP es el dolor, donde los analgésicos opiáceos son muy usados para el alivio de éste¹³. En el uso farmacológico habrá que tomar ciertas medidas:

- Tomar en cuenta el alivio que se espera pero al igual el efecto colateral que pueda ocasionar.
- No todos los dolores pueden ser aliviados por opioides u algún otro analgésico.
- El insomnio puede ocasionar disminución del umbral del dolor, por lo tanto es necesario proporcionar tratamiento también.
- Dentro de lo posible procurar usar la administración por vía oral.
- Suministrar los analgésicos con un horario fijo¹⁸.

Evaluación de cuidados paliativos

La evaluación se realiza multidimensional y los elementos básicos son:

- Evaluación específica de la enfermedad y pronóstico de evolución del paciente, en este apartado se encuentran las escalas pronósticas de enfermedad oncológica y no oncológica (PapScore, PPI,)
- Situación funcional y de dependencia del paciente, se puede utilizar el Índice Karnofsky, para escalas de valoración funcional en oncología ECOG, IK y PPS) y para la funcionalidad geriátrica Barthel y Katz.
- Evaluación del estado cognitivo para evitar empeorarlo si es que ya existe o evitar llegar a delirium. Pueden usarse Mini-Mental y el Test de Pfeiffer.
- Evaluación de síntomas físicos por ejemplo ESAS explora dolor, astenia anorexia, náusea, ansiedad, depresión, bienestar global, somnolencia y disnea. BPI informa sobre intensidad del dolor y como interviene en 7 aspectos del paciente. ECS- CP predice la complejidad del síndrome doloroso.
- Evaluación emocional, suele utilizarse la escala EVA para ansiedad y tristeza.
- Valoración de úlceras por presión o tumorales^{16,19}.
- Medición para la calidad de vida, en este apartado se encuentra el cuestionario MOS SF-36 para la población en general, EORTC QLQ-C30 para pacientes con cáncer y el índice de Calidad de Vida en Residencias de Enfermos Terminales²⁰.

Cuidados paliativos en México

En México, los cuidados paliativos aparecen como asistencia para enfermos terminales con cáncer, entendiéndose como paciente terminal al enfermo que ya sea que reciba tratamiento o no, no recuperará la salud y que se estima fallecerá de tres a seis meses.

Dado el incremento de las enfermedades crónico degenerativas a consecuencia del aumento de la esperanza de vida, en 1972 en México comienza la creación de clínicas del dolor, para 1989 se forma el primer programa académico de cuidados paliativos en el Instituto Nacional de Cancerología (INCan) organizando también un simposio de cuidados paliativos en el paciente con cáncer, con el fin de tomar en cuenta la calidad de vida y los aspectos psicológicos, espirituales y sociales del moribundo. En 1992 se crea una Unidad de Cuidados Paliativos en el Hospital Civil de Guadalajara al igual que la del Centro Médico 20 de Noviembre del ISSSTE. En 1999 se crea la Clínica de Cuidados Paliativo dirigida para pacientes oncológicos primordialmente en el Hospital General de México. El Hospital de Oncología del Centro Médico Siglo XXI en 2002 crea el programa de cuidados paliativos incluyendo atención domiciliaria. En 2007 se forma la Unidad de CP en Pediatría en el Instituto Nacional de Pediatría. El 31 de Diciembre del 2010 se establece el Programa Nacional de CP (González C, 2012). En el 2009 se publicó el Decreto por el que se reforma y adicional la Ley General de Salud en Materia de Cuidados Paliativos. El 26 de Diciembre de 2014 el Consejo de Salubridad General declaró la obligatoriedad de los Esquemas del Manejo Integral de Cuidados Paliativos.

Los tres niveles de atención médica brindan atención paliativa para que de esta manera el paciente con alguna enfermedad limitante o amenazante para la vida pueda pasar de un nivel de atención primaria al nivel terciario según las necesidades que presente¹³. Los CP paliativos a domicilio poco se aplican dado el costo del personal¹⁷.

Cuidados paliativos en paciente oncológico

Existe énfasis en los programas contra el cáncer orientados en la prevención y tratamiento, pero muchas veces el diagnóstico se obtiene de manera tardía cuando ya las probabilidades de curación son pocas donde los CP serán la mejor opción¹³.

Los CP son prioritarios en el tratamiento contra el cáncer, según lo establecido por la OMS y la Organización Panamericana de la Salud (OPS), esto a causa de que un diagnóstico de cáncer suele ser devastador y los tratamientos tienden a afectar la vida en general de la persona¹⁷. *Los CP pueden aliviar los problemas físicos, psicosociales y espirituales de más del 90% de los enfermos con cáncer avanzado*¹³. Los CP deberán ser impartidos por un equipo multidisciplinar y proporcionados cuando el paciente y la familia estén listos para aceptarlos³⁷.

En el paciente oncológico como en cualquier otro tipo de paciente con una enfermedad avanzada se recomienda una valoración multidisciplinar, con el fin de:

- Identificar y priorizar las necesidades y problemas del paciente y la familia.
- Definir el objetivo terapéutico de acuerdo al problema.
- Planear la actuación adecuada de cada profesional que intervenga¹⁶.

Es conveniente identificar entre un cáncer avanzado y un cáncer terminal, el primero aún tiene posibilidades de responder al tratamiento oncológico pudiendo mejorar su calidad de vida y su supervivencia, en el segundo caso se puede optar por tratamientos paliativos, como son la radioterapia paliativa, quimio terapia paliativa, hormonoterapia paliativa o cirugía paliativa, siendo la base de todos estos procedimientos el solo contribuir a la mejoría sintomática. Ya en situaciones donde se presenta un síntoma refractario (síntoma intenso y devastador, que provoca sufrimiento y que no disminuye con la atención paliativa usual) se puede recurrir a la sedación paliativa, donde se administran fármacos en dosis y combinaciones necesarias para disminuir o inducir la pérdida de la conciencia del enfermo²¹, 95% de los casos del uso de esta técnica se da en pacientes oncológicos²².

En el momento del diagnóstico de una neoplasia, entre el 20 al 50% de los pacientes presentan dolor; en las fases avanzadas de la enfermedad su prevalencia puede llegar al 70-80%. El 33% de los dolores se relacionan con el propio tratamiento, la debilidad del paciente o alguna comorbilidad¹⁹.

La base para el alivio del dolor por cáncer es el uso racional de analgésicos y co-analgésicos según la escala analgésica de la OMS, logrando efectividad en el 80% de los casos¹⁹. La escala es:

- Escalón I: analgésico no opioide ± adyuvantes.
- Escalón II: Opioides débiles ± analgésico no opiáceo ± adyuvantes.
- Escalón III: Opioides potentes ± adyuvantes.
- Escalón IV: Neuromodulación²³.

Cuando se trate de aliviar el dolor oncológico en un adulto mayor a través de fármacos, se deberán tener en cuenta las modificaciones en la farmacocinética y farmacodinamia que tienen por los cambios fisiológicos asociados al envejecimiento, motivo por el cual son más susceptibles a los efectos tóxicos de los medicamentos así mismo en algunos casos necesitan menores dosis para obtener el efecto deseado. Esos mismos cambios fisiológicos pueden llevar al adulto mayor a un cambio en la percepción del dolor, ocasionando un umbral del dolor aumentado y una menor tolerancia al dolor severo²³.

Fisioterapia

La fisioterapia desarrolla, mantiene y restaura el movimiento así como la capacidad funcional de la persona. Ayuda en cualquier etapa de la vida de la persona, cuando el movimiento y la función están amenazados por el envejecimiento, lesiones, enfermedades, trastornos, condiciones o factores ambientales, entendiendo que el movimiento funcional es fundamental para lo que significa ser saludable²⁴. Los

fisioterapeutas cuentan con técnicas manuales, mecanoterapia y recursos electroterapéuticos para actuar en diferentes áreas de la salud según se requiera²⁵.

Se ha demostrado que el uso del ejercicio físico con fines terapéuticos mejora la función, la discapacidad y la salud. El fisioterapeuta al ser el experto en movimiento, es el encargado de emplear el ejercicio físico para aliviar síntomas o influir sobre el curso de una patología²⁶.

La fisioterapia enfocada al cáncer busca mejorar los síntomas propios de la enfermedad así como evitar y disminuir los efectos secundarios que pueden surgir de los tratamientos oncológicos, que entre otras cosas puede llevar a una alteración funcional del paciente, como por ejemplo, la debilidad muscular, fatiga, cansancio, limitación articular, linfedema, disnea, entre otros.

El fisioterapeuta es considerado dentro del equipo multidisciplinario de cuidados paliativos para ayudar a mantener y mejorar la movilidad del paciente, así como para preservar la fuerza física mediante un programa de ejercicio físico²⁷.

Justificación

Los cuidados paliativos buscan mejorar la calidad de vida del paciente y su familia mediante el alivio del dolor y demás síntomas frecuentes de aquellas enfermedades que amenazan la vida. Hablando específicamente del cáncer, se encuentra que es la segunda causa de muerte a nivel mundial, que en muchas ocasiones es detectado en etapa avanzada y dado que la edad es un factor de riesgo para la mayoría de las neoplasias, los adultos mayores son una población susceptible a dicha enfermedad. Dado que nos encontramos en un mundo envejecido por el hecho de que más del 10% de la población son adultos mayores y tomando en cuenta que en México la esperanza de vida actual es de 77 años en mujeres y 72 en hombres, aparecerán posteriormente enfermedades crónicas no transmisibles entre ellas el cáncer, por ende, se hace indiscutible un aumento del personal sanitario capacitado para proporcionar asistencia paliativa.

Considerando que la fisioterapia aporta beneficios en el adulto mayor ya sea que tenga problemas de movilidad, de respiración o de origen musculoesquelético entre otros o simplemente ayudándolo a mantenerse en las mejores condiciones posibles, surgió la pregunta de hasta dónde la fisioterapia puede aportar beneficios en este mismo tipo de pacientes pero en condiciones más delicadas como en el caso de padecer cáncer en etapas avanzadas, donde ya son requeridos los cuidados paliativos y de esta manera conocer si la fisioterapia contribuye al control de algunos de los síntomas en estos casos.

Pregunta de investigación

¿Cómo la fisioterapia contribuye al control de síntomas en cuidados paliativos del paciente adulto mayor con cáncer?

Objetivo general

Identificar los beneficios obtenidos mediante la intervención de fisioterapia dentro de los cuidados paliativos para el control de síntomas en el paciente adulto mayor con cáncer.

Objetivos específicos

Conocer los tipos de cáncer en los que se ha intervenido con fisioterapia dentro de cuidados paliativos.

Identificar los síntomas y beneficios en los que la fisioterapia ha contribuido para mejorar la calidad de vida de este tipo de pacientes.

Identificar que técnicas de fisioterapia son utilizadas dentro de cuidados paliativos.

Metodología

Se realizó una revisión bibliográfica utilizando las siguientes bases de datos: PubMed, PEDro y Cochrane Library.

Las palabras clave para realizar la búsqueda fueron: fisioterapia, terapia física, cuidados paliativos, cáncer y control de síntomas. En inglés: physiotherapy, physical therapy, palliative care y symptom control. Se utilizaron también los operadores booleanos “AND” y “OR”.

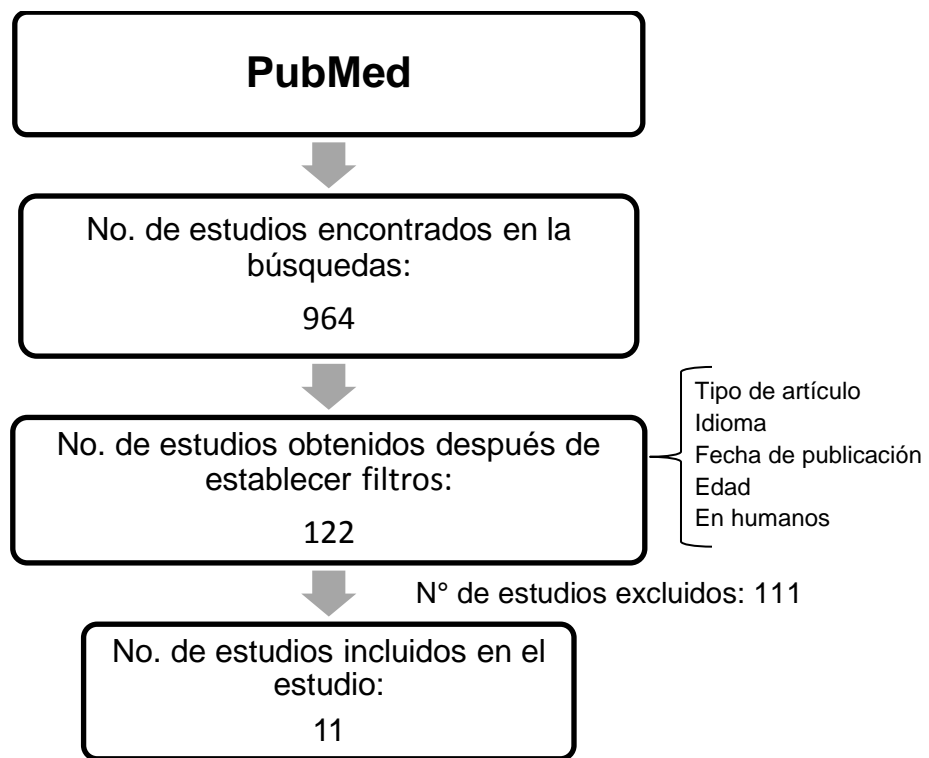
Criterios de selección:

Criterios de inclusión: artículos o estudios con menos de 7 años de publicación, muestra poblacional con humanos de edad mínima de 60 años y en idioma español, inglés o portugués.

Criterios de exclusión: artículos o estudios que fueran revisión sistemática, trataran de cuidados paliativos en otra enfermedad que no fuera cáncer, que la intervención no hubiera sido aplicada por un fisioterapeuta y que los individuos ya fueran sobrevivientes del cáncer.

Se inició la búsqueda en las bases de datos haciendo diferentes combinaciones de palabras clave y con la delimitación de los criterios de inclusión. De los artículos obtenidos se continuó con la lectura del resumen de cada uno para descartar aquellos que tuvieran alguno de los criterios de exclusión o no hicieran mención explícita de algún dato necesario. Así mismo, no fueron considerados artículos repetidos. Después de eliminar los artículos que no cumplían con los criterios de elegibilidad, se prosiguió a la lectura completa del artículo.

Se muestra un diagrama de flujo por cada base de datos:



PEDro



No. de estudios encontrados en la búsquedas:
24



Nº de estudios excluidos: 22
Nº de estudios excluidos por repetición: 1

No. de estudios incluidos en el estudio:
1

Cochrane Library



No. de estudios encontrados en la búsquedas:
29



Nº de estudios excluidos: 27
Nº de estudios excluidos por repetición: 1

No. de estudios incluidos en el estudio:
1

Resultados

Trece artículos cumplieron con los criterios de selección, de los cuales seis tomaron una muestra poblacional con un solo tipo de cáncer en especial siendo estos, cáncer de próstata, ginecológico, de pulmón, gastrointestinal, cabeza y cuello. Mientras que en los otros siete artículos sus participantes solo debían cumplir con el criterio de inclusión de tener cáncer avanzado, sin tomar en cuenta el tipo o localización de este. De los últimos artículos mencionados, se realizó una clasificación para confirmar si se repetía el tipo de cáncer o entraban en alguna otra categoría. Dentro del rubro de “otros” están los tipos de cáncer que solo una mínima población padecía, como son, el cáncer de páncreas, del sistema nervioso central, hematológico, hepatocelular, linfoma y mesotelioma (figura 1).

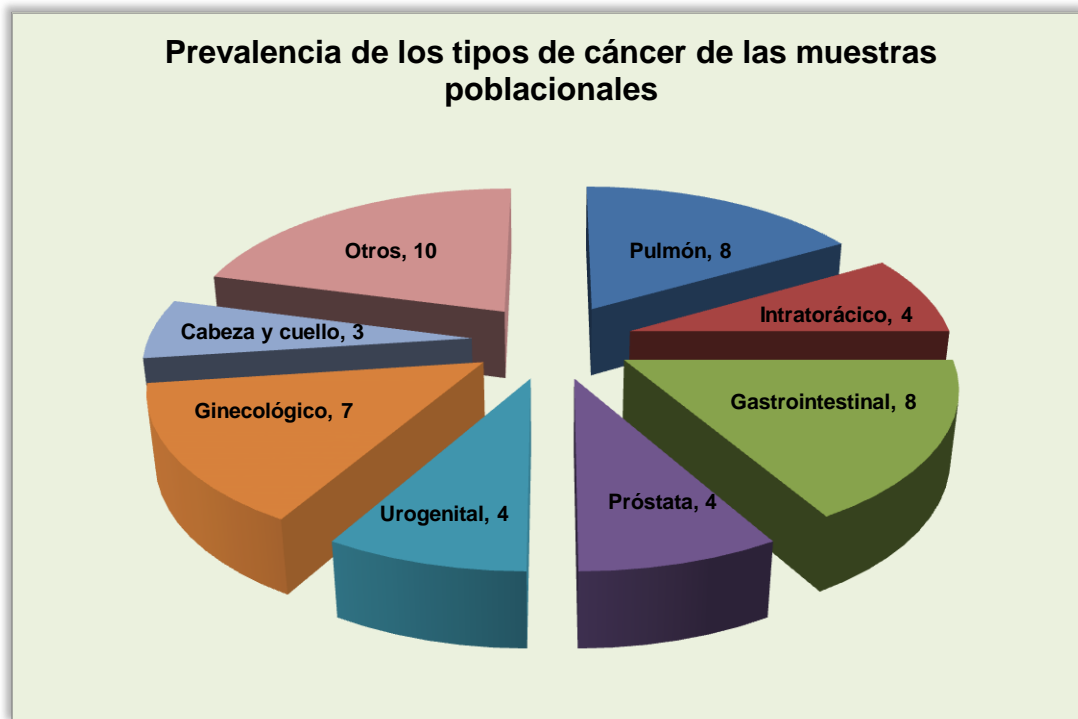


Figura 1. Muestra el número de veces que aparece ese tipo de cáncer en el total de artículos incluidos.

Síntomas y beneficios en los que la fisioterapia contribuyó para mejorar la calidad de vida.

Disnea:

Se encontraron dos ensayos aleatorios controlados (Farquhar et al²⁸ y Johnson et al²⁹) donde se logró una mejoría en la disnea.

El primer estudio publicado por Farquhar et al²⁸ tenía como objetivo principal investigar si The Breathlessness Intervention Service (BIS) era más efectivo que la atención estándar para pacientes con dificultad respiratoria intratable debida a una enfermedad maligna avanzada, así como saber si se lograba reducir la angustia del paciente y del cuidador debido a la falta de aliento y aumentar el sentido de dominio de los síntomas en los pacientes. Se asignaron al azar 67 pacientes, de los cuales solo 54 concluyeron el ensayo, el cual tuvo una duración de 2 semanas. La intervención de BIS se realizaba en casa del paciente, con duración de 1hr a 1hr y media, donde se incluía lo más relevante para ese paciente y un plan de ejercicios individualizado. La atención estándar eran citas ambulatorias de algún especialista en atención secundaria. Obtuvieron que BIS redujo la angustia debido a la falta de aliento en pacientes con cáncer avanzado en comparación con el grupo de atención estándar, así mismo disminuyó el miedo y la preocupación, dando mayor confianza sobre la falta de aliento tanto al paciente como al cuidador.

El segundo estudio publicado por Johnson et al²⁹ tuvo como objetivo evaluar la efectividad de tres sesiones de entrenamiento de técnica respiratoria contra una sola sesión, respecto al alivio de la intensidad de la disnea en personas con cáncer intratorácico. Los objetivos secundarios eran evaluar qué modalidad era más efectiva para otros aspectos de la disnea, como son, la función, la calidad de vida, la angustia psicológica y su afrontamiento. Fueron asignados al azar 156 pacientes (52 a tres sesiones y 104 a una sola sesión). Se realizó el entrenamiento respiratorio en tres sesiones de 1hr de duración en intervalos semanales o durante una sola sesión. Cada sesión consistía en capacitar al paciente para que realizara cuatro técnicas de respiración, con apoyo de material de refuerzo en DVD y seguimiento telefónico de su terapeuta una semana después de la última sesión. Las evaluaciones de seguimiento se realizaron en las semanas 1, 2, 3, 4, y 8. Se observó en ambos grupos una mejoría clínicamente significativa en la intensidad de la disnea y en la respuesta a vivir con ella (intensidad de la disnea, angustia debida a la misma, afrontamiento y satisfacción del cuidado de la disnea) sin embargo, no hubo pruebas de que tres sesiones dieran mejores resultados que una única sesión.

Fatiga:

Se obtuvieron tres artículos (Cheville et al³⁰, Pyszora et al³¹ y Mayo et al³²) en los cuales su objetivo principal y alcanzado, fue la reducción de la fatiga. Jensen et al³³ también observaron disminución en la fatiga cuando realizaron la comparación entre realizar ejercicio aeróbico o de resistencia.

El primero, un ensayo controlado aleatorizado publicado por Cheville et al³⁰ con el objetivo de evaluar un programa de ejercicios en casa de entrenamiento de fuerza, rápido y fácil (REST) en pacientes con cáncer de pulmón y colorrectal en estadio IV. La intervención consistió en una sesión de instrucción inicial de 90 min en REST y un programa de caminata basado en podómetro, con seguimiento mediante llamada telefónica. Durante la sesión inicial a los participantes se les dio un manual del programa REST ilustrado, cinco bandas de resistencia gradual para ejercicios, una escala de calificación del esfuerzo percibido y un calendario para registrar sus sesiones REST durante 8 semanas. El programa REST comprendía dos series de rutinas de 5 ejercicios, una parte dirigida a la parte superior del cuerpo y otra a la parte inferior, realizando mínimo cuatro sesiones a la semana. 66 pacientes fueron reclutados y divididos en dos grupos (grupo REST o grupo control). Al finalizar las ocho semanas el grupo de intervención informó una disminución de la fatiga, mejoría en la movilidad y en la calidad de sueño en comparación con el grupo de atención habitual.

En segundo lugar, un ensayo controlado publicado por Pyszora et al³¹ con el objetivo de evaluar un programa de fisioterapia sobre la intensidad de la fatiga relacionada con cáncer y los síntomas comórbidos en un tiempo de estudio de dos semanas. Participaron 60 pacientes, los cuales se asignaron al azar a un grupo control o al grupo de fisioterapia. Este último grupo tuvo tres sesiones de terapia por semana, cada sesión con duración de 30 min. El programa de fisioterapia incluyó ejercicios activos de miembro superior e inferior, técnicas de liberación miofascial y técnicas de facilitación neuromuscular propioceptiva. Como resultado obtuvieron que después de los catorce días el programa de fisioterapia disminuyó significativamente la gravedad de la fatiga en comparación con el grupo control. También encontraron que el grupo de terapia mejoró su bienestar en general así como disminución de los síntomas comórbidos especialmente el dolor, la somnolencia, la pérdida de apetito y la depresión.

Tercero, el ensayo piloto aleatorizado publicado por Mayo et al³² tuvieron como objetivo investigar la viabilidad y la eficacia potencial de una intervención de caminata en personas con fatiga por cáncer avanzado. Se dividió en tres grupos, uno con el programa de caminata con el uso de un podómetro (STEPS) durante el programa de rehabilitación para el cáncer, otro con STEPS después de la rehabilitación y uno con solo la rehabilitación usual. Los participantes usaron el podómetro durante dos días para obtener el número promedio de pasos, para determinar la progresión y la intensidad del programa. Los participantes que caminaron <5,000 pasos por día debían aumentar sus pasos por día un 10% cada semana. Los que caminaron entre 5,000 y 8,000 pasos debían aumentar su número de pasos por día un 5% por semana. Los que habían caminado entre 8,000 y 10,000 pasos por día se les pidió aumentaran un 2.5% cada semana y los que caminaban >10,000 pasos se les incentivo a mantener ese nivel. Si la fatiga permanecía igual o mejoraba, el número de pasos debía aumentar, si la fatiga aumentaba no habría aumento. El programa de intervención tuvo una duración de 8 semanas con un total de 26 participantes. Como resultados obtuvieron que en ambos grupos STEPS la fatiga había disminuido en comparación con el grupo control. La mejora de la fatiga también favoreció en cuanto a la función física y el bienestar de los participantes.

El estudio piloto publicado por Jensen et al³³ tuvo como objetivo investigar la viabilidad de dos programas de entrenamiento diferentes: la resistencia y el ejercicio aeróbico en pacientes con cáncer gastrointestinal avanzado que se sometieron a quimioterapia paliativa. Los pacientes fueron asignados al azar a un grupo de intervención con ejercicio de resistencia (RET) o al grupo de entrenamiento con ejercicio aeróbico (AET), en ambos grupos fueron sesiones de 45 min, dos veces por semana durante 12 semanas. El grupo RET realizó ejercicios de fuerza al 60-80% del máximo de una repetición y consistieron en dos a tres series de 15 a 25 repeticiones cada una. El ejercicio del grupo AET fue en una bicicleta ergonómica, comenzando con el 60% de su frecuencia cardiaca predeterminada en la semana 1- 4, aumentando al 70-80% de la 5 a la 12 e iniciando con 10 min en la semana 1 y aumentando hasta 30 min en la semana 12. Al estudio ingresaron 26 pacientes. En ambos grupos el nivel de fatiga post-intervención disminuyó, al igual que se dio un aumento en la duración del sueño. El grupo AET tuvo mejoría en cuanto a la salud en general, hecho que coincidía con que eran los pacientes con menor edad. En el grupo RET la fuerza muscular aumentó en músculos de las piernas, bíceps, espalda y flexores de rodilla mejorando el rendimiento físico. Concluyeron que ambos programas eran factibles en pacientes con cáncer gastrointestinal, ya que se mejora la fatiga relacionada con el cáncer y la calidad del sueño.

Debilidad:

En tres artículos (Sajid et al³⁴, Oldervoll et al³⁵, Litterini et al³⁶) obtuvieron como principal resultado que el realizar ejercicio, mejoraba en el rendimiento físico de los pacientes.

El primero, un estudio piloto aleatorizado publicado por Sajid et al³⁴ con el objetivo de comparar el resultado de un programa de ejercicio y de resistencia progresiva en el hogar (EXCAP), una intervención de resistencia y marcha mediada por tecnología Wii-Fit y la atención habitual, en pacientes con cáncer de próstata que reciban terapia de privación de andrógenos (TDA). Participaron 19 pacientes, los cuales fueron asignados al azar en uno de los tres grupos. Los grupos que realizaron ejercicio tuvieron una única sesión de instrucción de 45 min y recordatorios semanales vía telefónica hasta la semana 6. Los pacientes continuaron las intervenciones de ejercicio por su cuenta de la semana 6 a la semana 12 de seguimiento. El programa EXCAP combinaba ejercicio aeróbico moderadamente intenso y ejercicio con bandas de resistencia para realizar al menos 5 días a la semana. Los pacientes con la intervención de tecnología Wii-Fit recibieron un “kit de ejercicio” individual que contenía instrucciones y materiales. A los tres grupos se les dio un podómetro para el conteo de sus pasos al día. Como resultado obtuvieron que los del grupo EXCAP tuvieron un aumento en la prueba SPPB que evalúa la velocidad de la marcha, el equilibrio y soporte de la silla (un marcador de la fuerza muscular) así como un incremento en el número de los pasos por día a lo largo del tiempo en comparación con los de atención habitual, mientras los del grupo Wii-Fit informaron un aumento no significativo en comparación con los de atención habitual. Se concluyó que el programa EXCAP mejoró el rendimiento físico en estos pacientes.

El segundo, un ensayo controlado aleatorizado publicado en 2011 por Oldervoll et al³⁵ con el objetivo de evaluar los efectos de un programa de 8 semanas de ejercicio físico en

pacientes con cáncer avanzado incurable con una esperanza de vida de 3 meses a 2 años en comparación a la atención habitual. El grupo de ejercicio físico (PEG) tendría dos sesiones de ejercicios, cada sesión con una duración de 50 a 60 min, que incluiría un calentamiento de 10 a 15 min, un entrenamiento en circuito de seis estaciones (30 min) y un estiramiento/relajación de 10 a 15 min. El enfoque primordial de los ejercicios fue la fuerza muscular de los miembros inferiores y superiores, el equilibrio en bípedo y la resistencia aeróbica. 231 pacientes fueron asignados al azar, el grupo PEG tuvo 121 pacientes de los cuales 78 completaron el estudio y de los 110 pacientes del grupo de atención habitual (UCG) 85 finalizaron el estudio. Las razones de deserción en ambos grupos fueron la muerte o la progresión de la enfermedad. Al finalizar las 8 semanas obtuvieron una mejora clínica y estadísticamente significativa en el rendimiento físico para el grupo PEG en comparación con el UCG. También observaron que los pacientes PEG aumentaron su peso corporal mientras los UCG perdieron peso. Sin embargo, no se redujo la fatiga, lo cual lo atribuyen a la enfermedad incurable y la corta esperanza de vida de los pacientes.

El ensayo aleatorizado publicado por Litterini et al³⁶ tuvo como objetivo comparar los efectos entre el ejercicio cardiovascular y el ejercicio de resistencia en cuanto a la movilidad funcional en pacientes con cáncer avanzado. Los participantes asistieron dos veces por semana durante 10 semanas. Cada sesión duro de 30 a 60 minutos. Los programas de ejercicio eran individuales y se modificaban a lo largo del periodo de intervención. El ejercicio de resistencia se realizaba en equipo de entrenamiento con pesas en circuito. Los participantes comenzaban calentando y realizaban 1 serie de 8 a 15 repeticiones. La resistencia, series y repeticiones se incrementaban según la tolerancia. El ejercicio cardiovascular se realizaba en más de una máquina, controlando la frecuencia respiratoria y cardíaca, así como el esfuerzo percibido e igual se iba avanzando según lo tolerado. Ambos grupos realizaban ejercicios de flexibilidad al terminar su rutina. Un total de 66 pacientes participaron. En los resultados obtuvieron que tanto el ejercicio de resistencia como el cardiovascular contribuían a la mejora de la movilidad funcional, no existiendo un efecto diferencial significativo entre un modo de ejercicio u otro. Entre los beneficios específicos, hallaron mejora en la fuerza de la extremidad inferior y la velocidad de la marcha. Al finalizar ambos grupos informaron menor fatiga y dolor después de la intervención.

Pérdida de peso:

Sandmael et al³⁷ tuvieron como objetivo evaluar la viabilidad de intervención con ejercicio físico y nutrición durante el tratamiento con radioterapia (EN-DUR) en comparación de aplicarlo después de dicho tratamiento (EN-AF), así mismo examinar los efectos preliminares sobre la masa muscular y peso corporal en pacientes con cáncer de cabeza y cuello. EN-DUR inició durante la primera semana de radioterapia (RT) y se realizó durante las seis semanas de tratamiento, consistía en un entrenamiento de resistencia progresiva (PRT) con dos sesiones por semana de 30 min cada una, que incluía calentamiento con ejercicio aeróbico por 5 min y dos ejercicios tanto para la parte superior del cuerpo como para la parte inferior y debían ingerir mínimo una bebida nutricional

(ONS) una vez a la semana. La intervención en el grupo EN-FA duró tres semanas, comenzando de dos a cuatro semanas después de finalizar la RT. En este grupo el PRT se realizó con tres sesiones por semana con duración de 45 min cada sesión, que incluía tres ejercicios para la parte inferior del cuerpo y otros tres para la parte superior además de ingerir una ONS una vez a la semana. Participaron 41 pacientes. Del grupo EN-DUR 90% de los pacientes completaron la intervención con adherencia a PRT del 81% y ONS 57%. En el grupo EN-FA el 52% de los pacientes asistieron a la intervención con adherencia a PRT del 94% y a ONS 76%. En ambos grupos se mostró una tendencia a reducir la pérdida de masa muscular. En el grupo EN-DUR la pérdida de peso promedio fue menor que el porcentaje utilizado para la detección de pacientes con bajo peso con cáncer de cabeza y cuello. Concluyeron que una intervención de ejercicio y nutrición es viable para este tipo de pacientes, ya que ayuda a evitar la pérdida de masa muscular tanto durante como después de la radioterapia.

Beneficio en el aumento de la densidad ósea:

El ensayo aleatorizado de Rief et al³⁸ tuvo como objetivo comparar un entrenamiento de resistencia contra la terapia física pasiva respecto a la densidad ósea en pacientes con metástasis en hueso espinal durante la radioterapia. Las intervenciones de ejercicio comenzaron el mismo día de la radioterapia (RT) y se realizaron en cada día de tratamiento de RT durante dos semanas. La sesión de ejercicio para los de entrenamiento de resistencia (grupo A) tuvo una duración de 30 min y después de las dos semanas se les instruyó para que lo realizaran en su hogar tres veces por semana hasta la evaluación final a los seis meses. El grupo de fisioterapia pasiva (grupo B) llevó a cabo ejercicios de respiración con sesiones de 15 minutos. Siendo que consideraron que el sitio de la metástasis ósea difería entre los pacientes, aplicaban tres ejercicios diferentes para asegurar un entrenamiento de resistencia uniforme de los músculos de la columna vertebral. Participaron 60 pacientes. El resultado arrojado fue que la densidad ósea en el grupo A mejoró significativamente en comparación con el grupo B después de los 3 y 6 meses. La densidad ósea en el grupo B no mostró aumento significativo en el transcurso del tiempo. El entrenamiento de resistencia no produjo una mayor aparición de fracturas patológicas.

Mejoría en las condiciones de linfedema:

Se obtuvo un ensayo controlado aleatorio cruzado publicado por Fukushima et al³⁹ donde su objetivo fue evaluar los efectos inmediatos del ejercicio activo con terapia de compresión (AECT) en pacientes con linfedema de miembro inferior (LLI) relacionado con cáncer ginecológico. Las participantes completaron AECT de carga alta, AECT de carga baja y terapia de solo compresión (CT) en orden aleatorio. Cada intervención se realizó por 15 min, con una separación de una semana entre cada intervención. El vendaje de compresión fue de múltiples capas con el paciente en posición supina. El ejercicio activo se realizó en una bicicleta ergonómica, utilizando el modo de entrenamiento del ergómetro de la misma. La intensidad del ejercicio se estableció en 10% de la fuerza muscular de extensión máxima del miembro inferior de la evaluación inicial para AECT de carga alta y 5% para AECT de carga baja. Para los que solo se les daba TC se les indicó

mantenerse en posición sedente durante 15 min. Participaron 23 pacientes de los cuales 22 finalizaron el estudio. En resultados obtuvieron que el volumen de la extremidad inferior se redujo significativamente después de la AECT de carga alta en comparación con la TC. La gravedad de la rigidez de la piel y el síntoma de picadura por edema se relacionó significativamente con la disminución del volumen tanto en AECT de carga alta como en de carga baja. No hallaron diferencias significativas en cuanto al dolor y pesadez entre las tres intervenciones.

Técnicas de fisioterapia utilizadas dentro de cuidados paliativos.

Jensen et al⁴⁰ en 2013 tuvieron como objetivo evaluar la viabilidad del ejercicio físico (PE) y/o terapia física (PT) en pacientes con cáncer terminal hospitalizados, así como la viabilidad de las diferentes modalidades en correspondencia con las características sociodemográficas y relacionadas con la enfermedad. Se incluyeron pacientes terminales con cáncer de una sala de cuidados paliativos para pacientes hospitalizados durante un periodo de 3.5 años. Se incluyeron 528 pacientes, realizando un promedio 4.2 de PE/PT durante un promedio de 8 días de hospitalización. El 54% de los pacientes lograron realizar ejercicio físico. Terapia de relajación se aplicó en el 22% siendo el masaje parte de dicha terapia en el 56% de esos los pacientes. Técnicas respiratorias representaron el 10%, cambios de posición el 6% al igual que el tratamiento para edema linfático. En relación con que método era más factible según las características sociodemográficas y de la enfermedad, encontraron que el ejercicio físico y los cambios de posición se realizaron con mayor frecuencia en pacientes de edad avanzada, la terapia de relajación y el tratamiento para edema tuvo un uso más recurrente en pacientes más jóvenes. Siendo la terapia respiratoria la única que no mostro correlación con la edad de los pacientes pero si la más usada en cáncer de cabeza-cuello y pulmón. Tratamiento de posicionamiento más usado en pacientes con tumor cerebral y tratamiento para edema linfático en casos de pacientes con sarcoma. Concluyeron que el PE/PT fue factible en más del 90% de los pacientes.

Pyszora et al³¹ dentro del programa de fisioterapia que aplicaron y con el que obtuvieron una reducción de la fatiga en los pacientes, incluía ejercicios activos de miembros superiores e inferiores, técnicas seleccionadas de liberación miofascial y técnicas de facilitación neuromuscular propioceptivas.

Conclusiones

Los tipos de cáncer que han tenido intervención fisioterapéutica dentro de cuidados paliativos son: pulmón, gastrointestinal, ginecológico, próstata, urogenital, intratorácico y cabeza y cuello.

Con base en los resultados de esta revisión bibliográfica se puede decir que los síntomas en los que la fisioterapia ha contribuido para su control son la disnea, fatiga, debilidad, pérdida de peso, depresión y dolor. En relación a la disminución de la disnea el paciente también tuvo mejoría en los factores psicológicos de la misma, como es menor miedo, angustia y preocupación por la falta de aliento, otorgándole mayor confianza para el afrontamiento de la misma. En el caso de la debilidad, la fisioterapia ha ayudado mediante el aumento de la fuerza muscular, la velocidad de la marcha, aumento en el número de pasos y mejora en la movilidad, dando como resultado un mejor rendimiento físico. Es importante señalar que el síntoma que más se mencionó en los artículos en donde los pacientes habían tenido mejoría, fue la fatiga. En cuanto al dolor ninguno de los estudios tuvo como objetivo disminuirlo sino que fue un hallazgo reportado por los pacientes, al igual que la depresión. La pérdida de peso que se evitó, solo fue durante el tratamiento con radioterapia.

Respecto a los beneficios añadidos que apoyaron en mejorar la calidad de vida de los pacientes se encuentra la mejoría en la calidad de sueño, aumento del bienestar general, disminución de la somnolencia, aumento de la densidad ósea en el hueso afectado por cáncer y disminución del volumen de la extremidad inferior por edema, lo cual lleva a la reducción de la sensación de picadura y rigidez de la piel.

Las técnicas de fisioterapia utilizadas en las unidades de cuidados paliativos fueron ejercicio físico, terapia de relajación siendo el masaje parte de dicha terapia, terapia respiratoria, cambios de posición, tratamiento para edema linfático, técnicas de liberación miofascial y técnicas de facilitación neuromuscular propioceptivas.

Cabe mencionar que todos los estudios revisados fueron realizados en el extranjero, lo cual muestra la falta de investigación sobre este tema en nuestro país, por ende se desconoce qué tan involucrada está la fisioterapia con cuidados paliativos aquí en México.

En conclusión, la fisioterapia proporciona más de un beneficio en el paciente oncológico adulto mayor que se encuentran en cuidados paliativos.

Limitaciones del estudio

La limitación de esta revisión es el bajo número de artículos revisados dada la falta de estudios relacionados con el tema, así como, haber realizado la búsqueda en solo tres bases de datos.

Referencias bibliográficas

1. OMS. (2015). Organización Mundial de la Salud. Recuperado el 24 de Octubre de 2018, de <http://www.who.int/ageing/publications/world-report-2015/es/>
2. INmujeres. (2018). Situación de las personas adultas mayores en México. Recuperado el 5 de Noviembre de 2018, de <http://cedoc.inmujeres.gob.mx/Publicaciones.php?pagina=2&orden=anio&criterio=&filanio=>
3. INAPAM. (2015). Perfil Demográfico, Epidemiológico y Social de la Población Adulta Mayor en el País, una propuesta de Política Pública. Recuperado el 25 de Octubre de 2018, de <https://www.gob.mx/inapam/documentos/perfil-demografico-epidemiologico-y-social-de-la-poblacion-adulta-mayor-en-el-pais-una-propuesta-de-politica-publica>
4. d' Hyver C, G. R. (2014). Geriatria. México, DF: Manual Moderno.
5. Rodriguez GRMC, Lazcano BGA. (2011). Práctica de la Geriatria. Mexico, DF: MCGraw-Hill.
6. Maite A, Saldaña J, Forminga F, Lozano A, Gonzáles BJ, Fernández P, Arias F, Arribas L, Barbero E, Mar BM, Boya MJ, Bueso P, Casas A, Dotor M, Fort E, García AP, Herruzo I, Llonch M, Morlans G, Murillo MT, Ossola G, Peiró I, Saiz F, Sanz J, Serra JA, Trelis J y Yuste A. (2012). 1a. Reunión Nacional de Trabajo Multidisciplinar en Oncogeriatría: documento de consenso. Revista Española de Geriatria y Gerontología, 279-283.
7. Molina GMJ, Guillen PC. (2016). Oncogeriatría: una formza de optimizar la atencion global del paciente anciano con cáncer. Nutr Hosp, 31-39.
8. Sanchez NC. (2013). Conociendo y comprendiendo la célula cancerosa: Fisiopatología del Cáncer. Rev. Med. Clin. Condes, 553-562.
9. Infocáncer. (2015). Recuperado el 14 de 11 de 2018, de <http://www.infocancer.org.mx/tipos-de-radioterapia-con864i0.html>
10. NIH. (06 de Abril de 2017). Instituto Nacional del Cáncer. Recuperado el 14 de Noviembre de 2018, de <https://www.cancer.gov/espanol/cancer/tratamiento/tipos>
11. Medlineplus. (15 de Agosto de 2016). MedlinePlus. Recuperado el 15 de Noviembre de 2018, de <https://medlineplus.gov/spanish/ency/patientinstructions/000850.htm>
12. OMS. (2007). Control del Cáncer: cuidados palitivos. Recuperado el 21 de Noviembre de 2018, de https://www.who.int/cancer/publications/cancer_control_palliative/es/

13. CSG, Early Institute e Instituto Nacional de Cancerología. (07 de 2018). Guía de manejo integral de cuidados paliativos. Recuperado el 19 de 11 de 2018, de http://www.csg.gob.mx/descargas/pdf/index/cuidados_paliativos/Final_guia_cuidados_paliativos_completo.pdf
14. CENETEC. (2010). Guía de Práctica Clínica en Cuidados Paliativos. México. Recuperado el 07 de Noviembre de 2018, de www.cenetec.salud.gob.mx
15. OMS. (2018). Organización Mundial de la Salud. Recuperado el 18 de Noviembre de 2018, de <http://www.who.int/cancer/palliative/es/>
16. Sanz FME, Molinero BE. (2013). Cuidados paliativos en el paciente oncológico. *Medicine*, 1669-1676.
17. González C, Méndez J, Romero JI, Bustamante J, Castro R, Jiménez M. (2012). Cuidados Paliativos en México. *Revista Médica del Hospital General de México*, 173-179.
18. SECPAL. (2014). Guía de Cuidados Paliativos. Recuperado el 19 de Noviembre de 2018, de https://www.secpal.com/biblioteca_guia-cuidados-paliativos-1
19. Porta SJ, Gómez BX, Tuca RA. (2013). *Manual Control de Síntomas en pacientes con cáncer avanzado y terminal*. Madrid: Enfoque Editorial S.C.
20. Castañeda LC, O'Shea CG, Narvárez TMA, Lozano HJ, Castañeda PG, Castañeda LJJ. (2015). Calidad de vida y control de síntomas en el paciente oncológico. *Gaceta Mexicana de Oncología*, 150-156.
21. Velasco VM. (2013). Cáncer: cuidado continuo y manejo paliativo. *Rev. Med. Condes*, 668-676.
22. Martínez LE, Martínez VMC, Muniesa ZMP. (2017). Cuidados paliativos y atención al final de la vida en los pacientes pluripatológicos. *Revista Clínica Española*, 543-552.
23. Álamo GC, Cabezón GL, García GP, Gil GP, Gómez PJ, López MF, Pérez CJ, Vilorio JA. (2013). Guía de buena práctica clínica en geriatría. Dolor oncológico en el anciano. Recuperado el 21 de Noviembre de 2018, de <https://www.segg.es/institucional/acreditacion-calidad-segg>
24. WCPT. (14 de 10 de 2016). World Confederation for Physical Therapy. Recuperado el 09 de Diciembre de 2018, de <https://www.wcpt.org/what-is-physical-therapy>
25. Almeida SLF, Lima GM, Fleury SEM. (2017). Conflictos bioéticos: atención fisioterapéutica domiciliar a pacientes en condiciones terminales. *Rev. bioét.*, 148-157.

26. Ramos GF, Suárez SC, González IJ, Marcén MY, Pampín LP, Pallín TE, Sánchez LIME y Bayo AR. (2018). Conclusiones del XV Congreso Nacional de Fisioterapia y I Congreso Nacional de Fisioterapia del Deporte. Prescripción de ejercicio y especialidades en Fisioterapia. *Fisioterapia*, 167-168.
27. ASCO. (2018). Cancer.Net. Recuperado el 11 de Diciembre de 2018, de <https://www.cancer.net/node/18376>
28. Farquhar MC, Prevost AT, McCrone P, Brafman-Price B, Bentley A, Higginson IJ, Todd C y Booth S. (2014). Is a specialist breathlessness service more effective and cost-effective for patients with advanced cancer and their carers than standard care? *BMC Medicine*, 12:194.
29. Johnson MJ, Kanaan M, Richardson G, Nabb S, Torgerson D, English A, Barton R y Booth S. (2015). A randomised controlled trial of three or one breathing technique training sessions for breathlessness in people with malignant lung disease. *BMC Medicine*, 13:213.
30. Chevillat AL, Kollasch J, Vandenberg J, Shen T, Grothey A, Gamble G y Basford JR. (2013). A home-based exercise program to improve function, fatigue, and sleep quality in patients with Stage IV lung and colorectal: a randomized controlled trial. *J Pain Symptom Manage*, 811-821.
31. Pyszora A, Budzynski J, Wójcik A, Prokop A y Krajnik. (2017). Physiotherapy programme reduces fatigue in patients with advanced cancer receiving palliative care: randomized controlled trial. *Support Care Cancer*, 2899-2908.
32. Mayo NE, Moriello C, Scott SC, Dawes D, Auais M, Chasen M. (2014). Pedometer-facilitated walking intervention shows promising effectiveness for reducing cancer fatigue: a pilot randomized trial. *Clinical Rehabilitation*, 1198-1209.
33. Jensen W, Baumann FT, Stein A, Bloch W, Bokemeyer C, Wit M y Oechsle K. (2014). Exercise training in patients with advanced gastrointestinal cancer undergoing palliative chemotherapy: a pilot study. *Support Care Cancer*, 1797-1806.
34. Sajid S, Dale W, Mustian K, Heckler C, Porto M, Fung C y Mohile SG. (2016). Novel physical activity interventions for older patients with prostate cancer on hormone therapy: A pilot randomized study. *J Geriatr Oncol*, 71-80.
35. Oldervoll LM, Loge JH, Lydersen S, Paltiel H, Asp MB, Nygaard UV, Oredalen E, Frantzen TL, Lesteberg I, Amundsen L, Hjermstad MJ, Haugen DF, Paulsen y Kaasa S. (2011). Physical exercise for cancer patients with advanced disease: a randomized controlled trial. *The Oncologist*, 1649-1657.
36. Litterini AJ, Fieler VK, Cavanaugh JT y Lee JQ.. (2013). Differential effects of cardiovascular and resistance exercise on functional mobility in individuals with

advanced Cancer: A randomized trial. Archives of Physical Medicine and Rehabilitation , 2329-2335.

37. Sandmael JA, Bye A, Solheim TS, Stene GB, Thorsen L, Kaasa S, Lund JA y Oldervoll LM. (2017). Feasibility and preliminary effects of resistance training and nutritional supplements during versus after radiotherapy in patients with head and neck cancer: A pilot randomized trial. Cancer, 4440-4448.
38. Rief H, Petersen LC, Omlor G, Akbar M, Bruckner T, Rieken S, Haefner MF, Schlamp I, Foster R, Debus J y Welzel T. (2014). The effect of resistance training during radiotherapy on spinal bone metastases in cancer patients. Radiotherapy & Oncology, 133-139.
39. Fukushima T, Tsuji T, Sano Y, Miyata C, Kamisako M, Hohri H, Yoshimura C, Asakura M, Okitsu T, Muraoka K y Liu M. (2017). Immediate effects of active exercise with compression therapy on lower-limb lymphedema. Support Care Cancer, 2603-2610.
40. Jensen W, Bialy L, Ketels G, Baumann FT, Bokemeyer C y Oechsle K. (2014). Physical exercise and therapy in terminally ill cancer patients: a retrospective feasibility analysis. Support Care Cancer, 1261-1268.

Anexo

Titulo/Autor/Año	Objetivos	Metodología	Seguimiento	Resultados
Is a specialist breathlessness service more effective and cost-effective for patients with advanced cancer and their carers than standard care? Findings of a mixed-method randomized controlled trial. Farquhar MC, Prevost AT, McCrone P, Brafman-Price B, Bentley A, Higginson IJ, Todd C y Booth S. Año 2014	Investigar si The Breathlessness Intervention Service (BIS) es más efectivo que la atención estándar para pacientes con dificultad respiratoria intratable debida a una enfermedad maligna avanzada, así mismo saber ¿si reduce la angustia del paciente y del cuidador debido a la falta de aliento y aumenta el sentido de dominio de los síntomas en los pacientes?	Ensayo controlado aleatorio método mixto. 67 pacientes con cáncer avanzado se asignaron aleatoriamente a BIS y a un grupo de atención estándar.	Dos semanas	BIS redujo la angustia, el miedo y la preocupación causada por la disnea y aumentó la confianza en el manejo de esta, en comparación del grupo control.
Feasibility and preliminary effects of resistance training and nutritional supplements during versus after radiotherapy in patients with head and neck cancer: A pilot randomized trial. Sandmael JA, Bye A, Solheim TS, Stene GB, Thorsen L, Kaasa S, Lund JA y Oldervoll LM. Año 2017	Evaluar la viabilidad de una intervención de ejercicio y nutrición durante la radioterapia en comparación de aplicarlo después de la radioterapia y examinar los efectos preliminares sobre la masa muscular.	Ensayo piloto aleatorio. 41 pacientes con cáncer de cabeza y cuello.	14 semanas	La intervención de ejercicio y nutrición mostro una tendencia a disminuir la pérdida de masa muscular en ambos grupos.
A randomised controlled trial of three or one breathing technique training sessions for breathlessness in people with malignant lung disease. Johnson MJ, Kanaan M, Richardson G, Nabb S,	Evaluar si tres sesiones de entrenamiento de técnica respiratoria era mejor que una, respecto al alivio de la intensidad de la disnea y evaluar que modalidad era más efectiva para otros	Ensayo controlado aleatorio. 156 pacientes con neoplasia intratorácica.	Tres semanas	No hubo diferencia significativa entre tomar una o tres sesiones de técnica respiratoria.

Torgerson D, English A, Barton R y Booth S. Año 2015	aspectos de la disnea como son: la calidad de vida, angustia psicológica y el afrontamiento a la misma.			
A home-based exercise program to improve function, fatigue, and sleep quality in patients with Stage IV lung and colorectal: a randomized controlled trial. Cheville AL, Kollasch J, Vandenberg J, Shen T, Grothey A, Gamble G y Basford JR. Año 2013	Evaluar un programa de ejercicios en casa de entrenamiento de fuerza, rápido y fácil (REST) en comparación con la atención habitual.	Ensayo controlado aleatorio. 66 pacientes con cáncer de pulmón o colorrectal en estadio IV.	Ocho semanas	3 participantes abandonaron el estudio y otros 7 murieron. En el grupo REST hubo mejoría en la movilidad y calidad de sueño en comparación al de la atención habitual.
Novel physical activity interventions for older patients with prostate cancer on hormone therapy: A pilot randomized study. Sajid S, Dale W, Mustian K, Heckler C, Porto M, Fung C y Mohile SG. Año 2016	Comparar el resultado de un programa de caminata y resistencia en el hogar (EXCAP), una intervención de resistencia y marcha mediada por tecnología Wii-Fit y la atención habitual.	Ensayo piloto aleatorizado de tres brazos. 19 pacientes con cáncer de próstata que reciben terapia de privación de andrógenos (TDA).	Doce semanas	Los pacientes del grupo del programa EXCAP mejoraron su rendimiento físico y aumentaron el número de pasos al día en comparación con los del grupo de atención habitual, los del grupo Wii-Fit informaron un aumento no significativo en estos aspectos.
Physical exercise for cancer patients with advanced disease: a randomized controlled trial. Oldervoll LM, Loge JH, Lydersen S, Paltiel H, Asp MB, Nygaard UV, Oredalen E, Frantzen TL, Lesteberg I, Amundsen L, Hjermstad MJ, Haugen DF, Paulsen y Kaasa S.	Investigar si un programa de ejercicio físico reduciría la fatiga y mejoraría el rendimiento físico en pacientes con cáncer avanzado incurable en comparación con la atención habitual.	Ensayo controlado aleatorio. 121 pacientes asignado a un grupo de ejercicio supervisado y 110 pacientes a un grupo control.	Ocho semanas	78 pacientes del grupo de ejercicio completaron el estudio y 85 del grupo control. La fatiga no se redujo pero el rendimiento físico mejoro significativamente después de las 8 semanas.

Año 2011				
Immediate effects of active exercise with compression therapy on lower-limb lymphedema. Fukushima T, Tsuji T, Sano Y, Miyata C, Kamisako M, Hohri H, Yoshimura C, Asakura M, Okitsu T, Muraoka K y Liu M. Año 2017	Evaluar los efectos inmediatos de ejercicio activo con terapia de compresión (AECT) realizado en una bicicleta ergonómica en linfedema de miembro inferior relacionado con cáncer ginecológico.	Ensayo cruzado aleatorio controlado. 23 pacientes con linfedema de miembro inferior relacionado con cáncer ginecológico.	Tres semanas	22 pacientes concluyeron la intervención con AECT con carga alta, AECT con carga baja y terapia de solo compresión (TC). El volumen de la extremidad inferior se redujo significativamente después de la AECT de carga alta en comparación de la TC. La AECT de carga alta tiene efectos marcados en el linfedema grave de miembro inferior.
Physiotherapy programme reduces fatigue in patients with advanced cancer receiving palliative care: randomized controlled trial. Pyszora A, Budzynski J, Wójcik A, Prokop A y Krajnik M. Año 2017	Evaluar el efecto de un programa de fisioterapia en la fatiga relacionada con el cáncer y los síntomas comórbidos así como evaluar si los pacientes estaban satisfechos con este tipo de tratamiento.	Ensayo controlado aleatorio. 60 pacientes con cáncer avanzado que recibieron cuidados paliativos.	Dos semanas	En el grupo del programa de ejercicio disminuyó la fatiga y mejoró el bienestar general del paciente, reduciendo además síntomas coexistentes como dolor, somnolencia, falta de apetito y depresión.
The effect of resistance training during radiotherapy on spinal bone metastases in cancer patients – a randomized trial. Rief H, Petersen LC, Omlor G, Akbar M, Bruckner T, Rieken	Comparar los efectos de un entrenamiento de resistencia contra la terapia física pasiva sobre la densidad ósea en el hueso metastásico durante la radioterapia en pacientes con metastásis en la médula	Ensayo aleatorizado. 60 pacientes con metastásis en la médula espinal fueron asignados al azar en dos grupos.	Seis meses	La densidad ósea en el grupo de entrenamiento de resistencia aumentó significativamente en comparación con el grupo control después de 3 y 6 meses. En ambos grupos

S, Haefner MF, Schlamp I, Foster R, Debus J y Welzel T, Año 2014	espinal.			hubo fracturas patológicas no atribuibles a la intervención.
Physical exercise and therapy in terminally ill cancer patients: a retrospective feasibility analysis. Jensen W, Bialy L, Ketels G, Baumann FT, Bokemeyer C y Oechsle K. Año 2013	Evaluar la viabilidad del ejercicio físico (PE) y/o terapia (PT) en pacientes con cáncer terminal, así como la viabilidad de las diferentes modalidades en correspondencia con las características sociodemográficas y relacionadas con la enfermedad.	Estudio retrospectivo. 528 pacientes con cáncer terminal de una sala de cuidados paliativos.		El 54% de los pacientes realizaron ejercicio físico. Terapia de relajación se aplicó en el 22% siendo el masaje parte de dicha terapia en el 56% de los pacientes. Técnica de respiración representaron el 10%, cambios de posición el 6% al igual que el tratamiento para edema linfático.
Exercise training in patients with advanced gastrointestinal cancer undergoing palliative chemotherapy: a pilot study. Jensen W, Baumann FT, Stein A, Bloch W, Bokemeyer C, Wit M y Oechsle K. Año 2013	Investigar la viabilidad de dos programas de entrenamiento diferentes incluida la resistencia y el ejercicio aeróbico en pacientes con cáncer gastrointestinal avanzado que se sometieron a quimioterapia paliativa	Estudio piloto. 26 pacientes fueron asignados al azar al grupo de intervención con ejercicio de resistencia (RET) o al grupo de entrenamiento con ejercicio aeróbico (AET).	12 semanas	21 participantes concluyeron el estudio. En ambos grupos el nivel de fatiga post-intervención disminuyó y hubo un aumento en la duración del sueño. El grupo AET tuvo mayor mejoría en cuanto a la salud en general. En el grupo RET la fuerza muscular aumento mejorando el rendimiento físico.
Pedometer-facilitated walking intervention shows promising effectiveness for reducing cancer fatigue: a pilot randomized trial. Mayo	Investigar la viabilidad y la eficacia potencial de una intervención de caminata en personas con fatiga por cáncer avanzado.	Ensayo piloto aleatorizado. 26 participantes fueron asignados a uno de tres grupos.	16 semanas	Hubo 8 participantes en el grupo de caminata con el uso de podómetro durante la de rehabilitación, 10 en el

<p>NE, Moriello C, Scott SC, Dawes D, Auais M, Chasen M. Año 2014</p>				<p>grupo de caminata con el uso de podómetro después de la rehabilitación y 8 de solo atención habitual. La fatiga disminuyó ambos grupos de caminata en comparación con el grupo control. La mejora de la fatiga también favoreció en cuanto a la función física y el bienestar de los participantes.</p>
<p>Differential effects of cardiovascular and resistance exercise on functional mobility in individuals with advanced Cancer: A randomized trial. Litterini AJ, Fieler VK, Cavanaugh JT y Lee JQ. Año 2013</p>	<p>Comparar los efectos diferenciales entre el ejercicio cardiovascular y el ejercicio de resistencia en cuanto a la movilidad funcional en pacientes con cáncer avanzado.</p>	<p>Ensayo aleatorizado. 66 pacientes fueron asignados al azar a uno de los dos grupos.</p>	<p>10 semanas</p>	<p>34 pacientes en el grupo de ejercicio de resistencia y 32 en el de ejercicio cardiovascular. En ambos grupos se encontró mejoría en la movilidad funcional, no existiendo un efecto diferencial significativo entre un modo de ejercicio u otro. En cuanto a beneficios específicos, hallaron mejoras en la fuerza de la extremidad inferior y la velocidad de la marcha.</p>