

Elia Sancho Solsona

**INFLUENCIA DEL ESTADO NUTRICIONAL EN LA PREVENCIÓN
DE LA DESNUTRICIÓN EN EL PACIENTE ONCOLÓGICO.
REVISIÓN SISTEMÁTICA.**

Trabajo Fin de Grado

Dirigido por Dra. Mireia Adell Lleixà

Grado en Enfermería



**UNIVERSITAT
ROVIRA i VIRGILI**

**Tortosa
2021-2022**

AGRADECIMIENTOS

A mi familia y a mi marido, por animar-me a que me sacara la carrera de enfermería que tanto ansiaba y su gran apoyo durante todo el transcurso de mi etapa universitaria.

A Mireia Adell, tutora del TFG, por su paciencia, tiempo y dedicación que me han permitido sacar adelante este trabajo.

A los alumnos, profesores y compañeros de profesión con quienes he tenido el gusto de compartir mi formación, por enseñarme lo bonita que es esta profesión.

Y muy en especial a mi abuelo, que falleció a principios de este año y no podrá ver el final del trabajo, ni la enfermera en que, en gran parte gracias a él, soy.

RESUMEN

Introducción: la desnutrición es frecuente en los pacientes con cáncer y tiene una importante repercusión en su evolución clínica. La intervención nutricional, tras una detección y evaluación temprana del riesgo nutricional, mejora el pronóstico y evolución de la enfermedad.

Objetivos: determinar si la intervención nutricional durante el proceso oncológico es eficaz para disminuir la desnutrición en el paciente con cáncer. Identificar las principales herramientas de detección y evaluación de la desnutrición, así como las complicaciones y sintomatología derivadas durante la enfermedad que interfieren en la correcta alimentación durante el proceso oncológico.

Metodología: revisión sistemática de la literatura científica mediante las bases de datos Pubmed, Cinhal, Scopus y Scielo entre octubre de 2021 y mayo de 2022. Se establecieron criterios de inclusión: acceso al texto completo gratuito; publicaciones < 5 años; en inglés y español; en pacientes con cáncer mayores de 18 años; artículos relevantes y de interés para la enfermería. Para evaluar el nivel de calidad de los artículos se utilizó el instrumento de lectura crítica CASPe.

Resultados: se seleccionaron un total de 20 artículos de metodología cuantitativa y mixta con un nivel de evidencia alto según la lectura crítica de los artículos. Los artículos incluidos afirmaron la eficacia de una intervención nutricional temprana para disminuir la desnutrición en el paciente oncológico. Para un diagnóstico precoz se mostró que realizar un cribado sistemático con herramientas rápidas y sencillas seguido de otro más completo y específico, es actualmente el método más válido. También se observó que manifestar síntomas de impacto nutricional se correlaciona con la severidad de la desnutrición, además de con un mayor porcentaje de pérdida de peso.

Conclusión: el porcentaje de pacientes con cáncer que presenta desnutrición pone de manifiesto la necesidad de detección y consiguiente intervención nutricional en dichos pacientes. Destaca la importancia de la identificación temprana de los pacientes en riesgo de desnutrición para mejorar la eficacia de las intervenciones nutricionales, en cuyo proceso tiene un papel clave el personal de enfermería.

Palabras clave: cáncer, desnutrición, intervención nutricional, cribado, síntomas.

ABSTRACT

Background: malnutrition is common in cancer patients and has a significant impact on their clinical course. Nutritional intervention, after early detection and evaluation of nutritional risk, improves the prognosis and evolution of the disease.

Objectives: to determine whether nutritional intervention during the oncologic process is effective in reducing malnutrition in cancer patients. To identify the main tools for the detection and evaluation of malnutrition, as well as the complications and symptomatology derived during the disease that affect and compromise the correct nutrition during the oncologic process.

Methodology: systematic review of the scientific literature using Pubmed, Cinhal, Scopus and Scielo databases between October 2021 to April 2022. Inclusion criteria were established: free full-text access; publications < 5 years; in English and Spanish; in cancer patients over 18 years of age; relevant articles and of interest to nursing. The CASPe critical reading instrument was used to evaluate the level of quality of the articles.

Results: a total of 20 articles of quantitative and mixed methodology with a high level of evidence according to the critical reading of the articles were selected. The included articles affirmed the efficacy of an early nutritional intervention to reduce malnutrition in cancer patients. For an early diagnosis, it was shown that a systematic screening with quick and simple tools followed by a more complete and specific one is currently the most valid method. It was also observed that manifesting symptoms of nutritional impact correlates with the severity of malnutrition, as well as with a higher percentage of weight loss.

Conclusion: the percentage of cancer patients with malnutrition highlights the need for detection and consequent nutritional intervention in these patients. It highlights the importance of early identification of patients at risk of malnutrition to improve the efficacy of nutritional interventions, in which process the nursing staff has a key role.

Keywords: cancer, malnutrition, nutritional intervention, screening, symptoms.

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN.....	8
Pregunta PICO.....	9
2. MARCO CONCEPTUAL	10
2.1. Concepto y epidemiología del cáncer	10
2.2. Paciente oncológico y desnutrición	11
2.2.1. Factores de riesgo y consecuencias de la desnutrición	11
Tabla 1. Factores que favorecen la desnutrición hospitalaria.....	12
2.2.2. Síntomas y complicaciones de impacto nutricional.....	12
2.3. Intervenciones nutricionales en el paciente oncológico.....	13
2.3.1. Herramientas de detección y valoración de la desnutrición	14
2.3.1.1. Cuidados de enfermería	15
3. OBJETIVOS.....	16
3.1. Objetivo principal	16
3.2. Objetivos específicos.....	16
4. METODOLOGIA.....	17
4.1. Diseño del estudio	17
4.2. Estrategia de búsqueda.....	17
Tabla 2. Palabras clave.....	18
4.3. Límites de búsqueda	19
Tabla 3. Criterios de inclusión y exclusión	19
5. RESULTADOS	20
Tabla 4. Estrategia de búsqueda.....	20
Figura 1. Diagrama de flujo de la selección de artículos incluidos en la revisión sistemática (The PRISMA Statement, 2020).....	23
Tabla 5. Características y resultados de los artículos pertenecientes a la revisión sistemática.....	24
Tabla 6. Análisis de calidad de los estudios cualitativos.....	41
Tabla 7. Análisis de calidad de los estudios cuantitativos.	41
6. DISCUSIÓN.....	44
7. CONCLUSIÓN.....	50
8. LIMITACIONES DEL ESTUDIO Y LINEAS FUTURAS DE INVESTIGACIÓN	50
9. BIBLIOGRAFIA.....	51

ABREVIATURAS

OMS:	Organización Mundial de la Salud.
SEOM:	Sociedad Española de Oncología Médica.
IARC:	International Agency for Research on Cancer.
INC:	Instituto Nacional del Cáncer.
ESPEN:	European Society for Clinical Nutrition and Metabolism.
NRS-2002:	Nutrition Risk Screening-2002.
MST:	Malnutrition Screening Tool.
MUST:	Malnutrition Universal Screening Tool.
MNA:	Mini Nutrition Assessment.
VGS-GP:	Valoración Global Subjetiva Generada por el Paciente.
IMC:	Índice de Masa Corporal.
EVA:	Escala Visual Analógica.
RT:	Radioterapia.
QT:	Quimioterapia.
QRT:	Quimiorradioterapia.
GI:	Gastrointestinal.

1. INTRODUCCIÓN

El cáncer es una de las principales causas de morbilidad y mortalidad tanto en España como en el mundo, que genera una importante repercusión en la calidad de vida del paciente y su familia. Se trata de un problema sanitario de gran alcance social y económico que, a día de hoy, supone la segunda causa de muerte en el mundo. Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), causó casi 10 millones de fallecimientos en el año 2020. Asimismo, la aparición de nuevos casos va en aumento progresivo año tras año, afectando a ambos sexos y a todas las edades (OMS, 2021; Sociedad Española de Oncología Médica, 2021).

Esta enfermedad neoplásica se produce por la alteración de células normales que proliferan de forma incontrolada transformándose en tumorales, a causa de factores genéticos y externos, entre los cuales se encuentra una dieta poco saludable. Entre un 30 y 50% de los cánceres se pueden evitar reduciendo los factores de riesgo además de con una detección precoz y tratamiento adecuado de la enfermedad. Uno de los factores de riesgo más importantes es la desnutrición, causante principal de un 20-30% de fallecimientos por cáncer, la cual en dichos pacientes se produce por el propio tumor, por los tratamientos anticancerosos o por las intervenciones y procedimientos derivados del propio proceso de curación de la enfermedad. Entre un 15-20% de pacientes presentan desnutrición ya en el momento del diagnóstico, llegando a elevar esta cifra hasta un 80% en estadios avanzados de la enfermedad, siendo factor pronóstico de la enfermedad. Por tanto, un estado nutricional adecuado es fundamental tanto en la prevención como durante el transcurso de la enfermedad (OMS, 2021; Álvaro, 2021).

Una valoración continuada desde el inicio de la enfermedad favorece la prevención de cualquier estado de malnutrición, la cual es muy frecuente en este tipo de pacientes. Para ello, se pueden utilizar una serie de métodos objetivos y subjetivos que permitan un diagnóstico precoz y mayor control de la desnutrición, así como de otras complicaciones asociadas, durante el transcurso de la enfermedad (García et al., 2021; Revasco, 2019; Díaz y Martín, 2019). Así pues, como parte de un abordaje multidisciplinar, necesario para la obtención de resultados adecuados y eficientes en estos pacientes, el personal de enfermería tendrá un papel clave en la atención nutricional, participando en la detección de las diferentes causas de desnutrición y posterior mejora terapéutica de esta y del estado nutricional general de los pacientes con cáncer (INC, 2021; Revasco, 2019; Anchundia & Andrade, 2019).

Pregunta PICO

¿La intervención nutricional como refuerzo del tratamiento antineoplásico es eficaz para disminuir la desnutrición en el paciente oncológico?

- **Población (P):** Paciente Oncológico.
- **Intervención (I):** Intervención Nutricional como refuerzo al tratamiento antineoplásico.
- **Comparación (C):** Tratamiento antineoplásico sin refuerzo nutricional.
- **Resultados – Outcomes (O):** Disminuir la desnutrición.

2. MARCO CONCEPTUAL

2.1. Concepto y epidemiología del cáncer

El cáncer, tumor o neoplasia maligna es un término que hace referencia a la transformación y crecimiento descontrolado de una célula o grupo de células anormales del cuerpo (INC, 2021). Estas células alteradas también llamadas cancerosas o malignas producen una pérdida de funcionalidad celular y se pueden extender más allá de la zona primaria del cuerpo infectada, invadiendo partes adyacentes y propagándose hacia otros órganos y partes del cuerpo, lo que se conoce como “metástasis”. A diferencia, las neoplasias benignas carecen de potencial metastásico, su crecimiento es lento. Dependiendo del órgano o tejido afectado, darán lugar a un tipo de cáncer u otro (INC, 2021; OMS cifras, 2021; Anchundia & Andrade, 2019).

Hoy en día, el cáncer sigue siendo una de las principales causas de morbimortalidad en el mundo. En 2020, según la *International Agency for Research on Cancer (IARC)*, se diagnosticaron aproximadamente 19.3 millones de nuevos casos de cáncer en todo el mundo. Cabe señalar que, según la misma agencia, esta cifra podría haberse visto afectada a la baja por la pandemia de la COVID-19. La realidad es que la población sufre aumentos pronunciados de nuevos diagnósticos de cáncer año tras año. Tanto que, en 2020, se diagnosticaron aproximadamente 1.2 millones de casos nuevos más que en 2018 y se estima que en 2040 dicha cifra llegará a los 30 millones (SEOM, 2021).

Del mismo modo, la edad es un factor de riesgo de padecer cáncer y la población española numéricamente va en aumento y a la vez está más envejecida, por lo que los nuevos casos de cáncer también aumentan. Concretamente las cifras en 2020 ascendieron a un total de 276.239 casos. Por otro lado, la prevalencia en el paciente oncológico depende mucho del tipo de cáncer que se padezca, ya que cada uno generalmente va ligado a una mayor o menor supervivencia. En 2020, los tipos de cáncer más frecuentemente diagnosticados en España fueron los de colon y recto, seguidos de próstata, mama, pulmón y vejiga urinaria. Asimismo, el cáncer sigue siendo una de las principales causas de mortalidad en el mundo ascendiendo, según la IARC, a aproximadamente 9.9 millones de fallecimientos en 2020. De estas muertes, según el Instituto Nacional del Cáncer, un tercio están relacionadas con la nutrición (SEOM, 2021; INC, 2021).

2.2. Paciente oncológico y desnutrición

Entendemos por malnutrición aquel trastorno en el estado nutricional generado por un desequilibrio, bien por exceso o déficit, entre las necesidades de nutrientes y energía del individuo y su ingestión a través de la dieta. Así pues, cuando este desequilibrio es producido por un déficit, hablaremos de desnutrición (Díaz y Martín, 2019).

La malnutrición incrementa la morbi-mortalidad y limita la calidad de vida además de prolongar la estancia hospitalaria y propiciar a una reiteración de los ingresos, puesto que se asocia con alteraciones funcionales y cambios metabólicos, psicosociales y de la composición corporal (Díaz y Martín, 2019; Selvi et al., 2019; García et al., 2021).

Cualquier enfermedad que interfiera en la alimentación normal de una persona, puede desencadenar en una malnutrición (Díaz y Martín, 2019). Entre las principales enfermedades de riesgo nutricional, se encuentra el cáncer, por lo que se debe tener una especial atención y procurar una detección precoz de los pacientes en riesgo nutricional que padecen cáncer para prevenir la desnutrición y las consecuencias derivadas de esta (Díaz y Martín, 2019; Anchundia & Andrade, 2019).

2.2.1. Factores de riesgo y consecuencias de la desnutrición

Entre los factores generales que afectan al estado nutricional y el riesgo de desnutrición del paciente oncológico, se encuentran: El estado nutricional inicial, la localización de la enfermedad, el estadio de esta y el abordaje de tratamiento empleado (INC, 2021).

Dependiendo del tipo y la etapa de cáncer en que se encuentre el paciente, se estima que la prevalencia de desnutrición oscila entre el 40% y el 80%. Si hablamos de pérdida de peso un 15% de los pacientes con cáncer pierden un 10% de su peso inicial durante el transcurso de la enfermedad, aunque una pérdida de peso mayor al 5% en los último 6 meses ya es clínicamente relevante en el desarrollo de la desnutrición. Además, esta pérdida de peso que viene dada tanto por masa muscular como por masa grasa y visceral, en proporción variable según estado inicial y sexo, disminuye la tolerancia a los tratamientos, y afecta a la inmunidad de los pacientes, la cual ya está comprometida por el propio tratamiento de quimioterapia. En consecuencia, en los pacientes malnutridos hay un incremento de las infecciones y por ende de la morbilidad (de Pinho et al., 2020; Selvi et al., 2019; Díaz y Martín, 2019).

En la Tabla 1 se recogen los factores que favorecen la desnutrición durante la estancia hospitalaria. Estos factores se van derivando durante todo el proceso de tratamiento a raíz de las intervenciones terapéuticas realizadas, así como también por aquellas no efectuadas a tiempo o inexistentes (de Pinho et al, 2020). De entre todas, cabe destacar la importancia de una instauración del soporte nutricional temprano.

Tabla 1. Factores que favorecen la desnutrición hospitalaria

Exageración del ayuno para procedimientos diagnósticos

Uso prolongado de soluciones glucosadas y salinas intravenosas como único aporte nutritivo

Falta de valoración de las necesidades nutricionales específicas del paciente

Retraso en la instauración del (soporte) tratamiento nutricional.

Falta de sensibilización del personal clínico en las técnicas, seguimiento y control nutricional

Fuente: extraído de (Díaz y Martín; 2019).

2.2.2. Síntomas y complicaciones de impacto nutricional

Según la localización del tumor, este puede desencadenar una serie de sintomatología que puede comprometer la alimentación del paciente oncológico y derivar en otras complicaciones. Del mismo modo, el tratamiento empleado para reducir y paliar la proliferación y avance del tumor (quimioterapia, radioterapia, cirugía, ...), conlleva una serie de síntomas y complicaciones adheridas, a parte de la ya comentada desnutrición, que pueden afectar a dicha alimentación (de Pinho et al, 2020).

La **pérdida de apetito** o **anorexia** es uno de los síntomas más comunes y prevalente. Se desarrolla debido a una alteración de la ingesta, como efecto secundario a los tratamientos administrados o por limitaciones físicas de la cavidad oral y se presenta en un 15-25% de los pacientes con cáncer ya en el momento del diagnóstico (Anchundia & Andrade, 2019; INC, 2021). Estos pueden provocar síntomas de impacto nutricional, como son el cambio en el gusto y el olfato, sequedad de boca, dificultad para tragar o producir náuseas y vómitos que dificultan la correcta ingestión y alimentación del paciente, favoreciendo así esta pérdida de apetito. Otros síntomas derivados del cáncer

y su tratamiento que pueden afectar a la alimentación de estos pacientes son la diarrea, estreñimiento, dolor, malabsorción, mucositis, etc., (INC, 2021; de Pinho et al., 2020).

Por un lado, esta falta de apetito desencadena en una **astenia o debilidad** generalizada que viene caracterizada por fatiga y agotamiento físico y mental. Además, los pacientes con este estado denotan dificultad para concentrarse y episodios de pérdida de memoria junto con una marcada inestabilidad emocional (Anchundia & Andrade, 2019).

Por otro lado, la anorexia desencadena en una evidente y progresiva pérdida de peso corporal involuntaria, seguida de una pérdida de masa muscular, causando la denominada **caquexia**. Su desarrollo depende del tipo de cáncer, grado de inflamación y respuesta al tratamiento. La expresión máxima de la desnutrición en el paciente oncológico es la caquexia tumoral o primaria, la cual se da cuando el paciente ingiere la cantidad adecuada de calorías y proteínas, pero, sin embargo, factores relacionados con el tumor impiden que se conserve la grasa y el músculo (INC, 2021).

De modo similar, la disminución importante de la masa muscular producida por una deficiencia proteica o por mecanismos patológicos como es el cáncer, generan **sarcopenia**, la cual a su vez causa sintomatología como la fatiga y una importante disminución de la fuerza y función física que compromete la autonomía del paciente (Anchundia & Andrade, 2019).

Cabe destacar, que no toda la sintomatología y complicaciones producidas en el paciente oncológico tienen que ver con el propio tumor y su correspondiente tratamiento, sino que hay que tener en cuenta también los hábitos de vida del paciente, los cuales pueden entorpecer el correcto avance del tratamiento y enfermedad o incluso haber sido los desencadenantes de esta (INC, 2021).

2.3. Intervenciones nutricionales en el paciente oncológico

Hay evidencia de que la dieta es un factor importante tanto en la aparición como en el desarrollo del cáncer (Anchundia & Andrade, 2019). Una buena alimentación durante el tratamiento ayuda a soportar mejor el tratamiento contra el cáncer y favorece la mejor tolerancia de sus efectos secundarios. Es más fácil soportar el tratamiento si el paciente tiene una mejor composición corporal y un adecuado aporte de energía y proteínas (INC, 2021).

Para poder valorar adecuadamente el estado nutricional de una persona con cáncer y estimar si tiene riesgo de desnutrición hay que tener en cuenta un conjunto de parámetros antropométricos y bioquímicos, además de una serie de datos obtenidos mediante la realización de una anamnesis o a través de la historia clínica del paciente (Selvi et al., 2019). La pérdida de peso sería uno de los primeros marcadores que denotarían desnutrición, de hecho, en ciertos tumores como el cáncer de pulmón, digestivo y de cabeza y cuello esta pérdida de peso se observaría desde el principio de la enfermedad. El IMC y las concentraciones de albúmina sérica serían otros de los parámetros a analizar (Instituto Nacional del Cáncer, 2021; Selvi et al., 2019). No obstante, hay que tener en cuenta que ni el peso ni el IMC por si solos son marcadores apropiados del estado nutricional, tienen limitaciones. De hecho, detrás de una persona con un adecuado IMC, con sobrepeso u obesa puede enmascarse una desnutrición, la cual vendría desencadenada, en el caso de las dos últimas, por la pérdida de músculo y aumento de grasa corporal (Díaz y Martín, 2019; INC, 2021).

Por consiguiente, el asesoramiento e intervención nutricional debe estar presente durante todo el tratamiento del cáncer e ir dirigida a mejorar el cuadro clínico, minimizando los efectos secundarios del tratamiento y solventando los problemas derivados del proceso patológico de la propia enfermedad (García et al., 2021).

2.3.1 Herramientas de detección y valoración de la desnutrición

El objetivo principal de la detección de riesgos nutricionales es aumentar la conciencia y permitir su reconocimiento y tratamiento tempranos (Muscaritoli et al., 2021). Una herramienta de detección nutricional debe ser capaz de detectar tanto a aquellos pacientes con desnutrición instaurada como aquellos en riesgo de padecerla, prediciendo así la probabilidad de que se desarrolle o empeore el estado del paciente (Reber, Schönenberger, Vasiloglou & Stanga, 2021).

Para que el cribado nutricional sea eficaz debe ser breve, económico, con alta sensibilidad y buena especificidad. Entre las herramientas de detección nutricional validadas y recomendadas según las pautas de la *European Society for Clinical Nutrition and Metabolism* (ESPEN) podemos mencionar, Nutrition Risk Screening 2002 (NRS-2002), Malnutrition Screening Tool (MST), Malnutrition Universal Screening Tool (MUST) o Mini Nutrition Assessment (MNA), entre otras (Muscaritoli et al., 2021).

Además de las herramientas de cribado mencionadas anteriormente, podemos encontrar la Valoración Global Subjetiva Generada por el Paciente (VGS-GP) y Nutriscore, las cuales son más bien herramientas de evaluación que de detección ya que combinan la historia clínica del paciente con los hallazgos clínicos permitiendo la valoración de pacientes con cáncer e igualmente la identificación de aquellos con riesgo nutricional (Muscaritoli et al., 2021). Por otro lado, mientras que Nutriscore está desarrollada para pacientes ambulatorios, el cuestionario VGS-GP se utiliza en diferentes entornos clínicos y permite conocer información como el peso, la ingesta, la etapa de la enfermedad, las comorbilidades asociadas, los síntomas y la capacidad funcional o de realización de actividades (Muscaritoli et al., 2021; Selvi et al., 2019).

2.3.1. Cuidados de enfermería

Los profesionales de enfermería tienen un papel muy importante en el manejo del paciente oncológico, puesto que, son los encargados de realizar la valoración nutricional, evaluando así individual e íntegramente a los pacientes oncológicos, con tal de identificar sus necesidades y ofrecer todos aquellos cuidados que permitan mejorar su estado de salud y calidad de vida. Para ello es necesario que observen los cambios físicos y metabólicos de los pacientes y presten especial atención a la sintomatología manifestada durante el transcurso de la enfermedad, para identificar las causas de la alteración en la alimentación y la disminución del aporte calórico, con tal de revertir las complicaciones y evitar mayoritariamente la desnutrición (Álvaro, 2021; Calavia y Pérez, 2020).

Cada paciente tiene una situación específica y diferente al resto, por lo que es importante, ante todo, individualizar las pautas sobre alimentación. Así pues, el personal de enfermería debe proporcionar y fomentar una ingesta equilibrada de nutrientes, favoreciendo el máximo aporte de nutrientes en la dieta para cada paciente (Aguilar, 2018; Calavia y Pérez, 2020).

Del mismo modo, es importante proporcionar la educación nutricional necesaria para que el paciente conozca y se adapte mejor a su patología y a los signos y síntomas que se puedan derivar de esta y que puedan comprometer el correcto seguimiento de las recomendaciones dietéticas y alimentación y en sí, el cuidado de su salud (Calavia y Pérez, 2020).

3. OBJETIVOS

3.1. Objetivo principal

- Determinar si la intervención nutricional durante el proceso oncológico es eficaz para disminuir la desnutrición en el paciente con cáncer.

3.2. Objetivos específicos

- Identificar las principales herramientas de cribado nutricional para la detección y evaluación de la desnutrición en el paciente oncológico.
- Describir aquellos síntomas y complicaciones de impacto nutricional derivadas del propio tumor o secundarias al tratamiento que afectan al proceso de alimentación del paciente oncológico.

4. METODOLOGIA

4.1. Diseño del estudio

El diseño del estudio se ha basado en una revisión sistemática de la literatura científica con tal de determinar si la intervención nutricional durante el proceso oncológico es eficaz para disminuir la desnutrición en el paciente oncológico e identificar cuáles son las principales herramientas de detección y evaluación de la desnutrición, así como las complicaciones y sintomatología derivadas durante la enfermedad que afectan y comprometen la correcta alimentación durante el proceso oncológico.

La revisión sistemática se ha realizado mediante las directrices de la declaración PRISMA (The PRISMA Statement, 2020), mientras que la calidad de los artículos ha sido analizada mediante el instrumento CASPe, tanto para los diseños cuantitativos como para los cualitativos (Cabello, 2005a; Cabello, 2005b; Cabello, 2005c; Cano Arana, González Gil, & Cabello López, 2016). Se consideró un nivel alto de calidad igual o superior a 8 respuestas afirmativas sobre 10 en caso de diseño cualitativo, e igual o superior a 9 respuestas afirmativas sobre 11, en diseño cuantitativo.

4.2. Estrategia de búsqueda

La búsqueda bibliográfica de los artículos científicos que constituyen la revisión sistemática se ha realizado a través de 4 bases de datos especializadas en ciencias de la salud como son PubMed, Cinhal, Scopus y Scielo.

- **Pubmed:** es una base de datos especializada en ciencias de la salud que comprende más de 33 millones de referencias bibliográficas de literatura biomédica procedentes de MEDLINE y otras revistas científicas y libros en línea. Además, se trata de una base de datos de acceso libre en constante actualización.
- **Cinahl:** se trata de una base de datos que contiene más de 3.000 revistas sobre literatura de enfermería y otras especialidades de salud afines como nutrición, fisioterapia, terapia ocupacional, etc., además de publicaciones de la Liga Nacional de Enfermería y la Asociación Americana de Enfermeras. A diferencia de otras bases de datos de Ciencias de la Salud, Cinahl, cubre el acceso a información específica para los profesionales de esta rama.

- **Scopus:** es la mayor base de datos de citas y resúmenes de bibliografía revisada por pares con 20.500 publicaciones procedentes de más de 5.000 editoriales internacionales. Con actualizaciones semanales, representa un 80% de las publicaciones internacionales.
- **Scielo:** es un recurso electrónico que funciona como una red de publicación que comprende artículos de investigación procedentes de 15 países diferentes entre los que se encuentra España, para dar visibilidad y garantizar el acceso universal a la literatura científica sobre todo de países en vías de desarrollo.

Las palabras clave utilizadas para la búsqueda de los artículos han sido seleccionadas por ser términos pertenecientes a descriptores MeSH (Medical Subject Headings). De igual forma, se han empleado otros vocablos de lenguaje común, que junto a los anteriores se han ido combinando mediante los operadores booleanos “AND” y “OR”, para componer las frases de búsqueda.

Tabla 2. Palabras clave

Descriptores MeSH	Lenguaje común
Neoplasm	Neoplasm
Malnutrition	Malnutrition
Oncology nursing	Oncology nursing
	Nutrition impact symptoms
	Nursing care
	Cancer
	Cancer patient
	Cancer malnutrition
	Nutritional intervention
	Nutritional support
	Nutritional assesment
	Nutritional risk
	Malnutrition screening
	Malnutrition screening tool

4.3. Límites de búsqueda

Los criterios de inclusión y exclusión utilizados para acotar la selección de los artículos han sido los que se detallan a continuación, en la Tabla 3.

Tabla 3. Criterios de inclusión y exclusión

	Criterios de inclusión	Criterios de exclusión
Forma de acceso	Acceso al texto completo de manera gratuita.	Sin acceso a texto completo o no gratuitamente.
Tipo de publicaciones	Publicaciones originales < 5 años (2017-2022) ambos incluidos.	Publicaciones no comprendidas en el rango de años establecido.
Idioma	Inglés y español.	Otros idiomas.
Población estudiada	Paciente con cáncer mayor de 18 años.	Paciente con cáncer menor de 18 años.
Tipo de artículos	Artículos relevantes y de interés para la enfermería.	<ul style="list-style-type: none">• Artículos de revisión, revisión sistemática y meta análisis.• Literatura gris: Tesis doctorales, actas, ...

5. RESULTADOS

Tabla 4. Estrategia de búsqueda

Bases de datos	Frase de búsqueda	Nº artículos encontrados	Nº artículos utilizados
PUB MED	Cancer patient AND Malnutrition AND Nutritional intervention	221	2
	Cancer malnutrition AND nutritional support	131	1
	Oncology nursing AND nutritional intervention	59	0
	Nursing care AND Cancer OR Neoplasm AND Malnutrition	307	1
	Cancer patient AND Nutritional assessment	411	1
	Cancer patient AND Malnutrition screening	155	1
	Neoplasm OR Cancer AND Malnutrition screening tool	40	1
	Cancer patient AND Nutrition impact symptoms	192	2
	Cancer patient AND Nutritional risk	544	2
CINAHL	Cancer patient AND Malnutrition AND Nutritional intervention	20	1

	Cancer malnutrition AND nutritional support	12	0
	Oncology nursing AND nutritional intervention	731	0
	Nursing care AND Cancer OR Neoplasm AND Malnutrition	409	2
	Cancer patient AND Nutritional assessment	111	0
	Cancer patient AND Malnutrition screening	14	2
	Neoplasm OR Cancer AND Malnutrition screening tool	1776	0
	Cancer patient AND Nutrition impact symptoms	7	0
	Cancer patient AND Nutritional risk	41	1
SCOPUS	Cancer patient AND Malnutrition AND Nutritional intervention	291	0
	Cancer malnutrition AND nutritional support	348	0
	Oncology nursing AND nutritional intervention	10	0
	Nursing care AND Cancer OR Neoplasm AND Malnutrition	43	0
	Cancer patient AND Nutritional assessment	2385	0

	Cancer patient AND Malnutrition screening	331	0
	Neoplasm OR Cancer AND Malnutrition screening tool	201	0
	Cancer patient AND Nutrition impact symptoms	99	1
	Cancer patient AND Nutritional risk	1969	0
SCIELO	Cancer patient AND Malnutrition AND Nutritional intervention	6	1
	Cancer malnutrition AND nutritional support	6	0
	Oncology nursing AND nutritional intervention	0	0
	Nursing care AND Cancer OR Neoplasm AND Malnutrition	0	0
	Cancer patient AND Nutritional assessment	17	0
	Cancer patient AND Malnutrition screening	3	0
	Neoplasm OR Cancer AND Malnutrition screening tool	7	1
	Cancer patient AND Nutrition impact symptoms	0	0
	Cancer patient AND Nutritional risk	10	0

Tras la estrategia de búsqueda realizada a través de 4 bases de datos se obtuvieron un total de 10.907 artículos. Tras aplicar los criterios de selección, fueron recuperados 137 artículos de los que, un total de 48 artículos fueron elegidos para ser evaluados. Finalmente, después de la lectura completa y crítica de los artículos, se eligieron 20 para la revisión sistemática.

Figura 1. Diagrama de flujo de la selección de artículos incluidos en la revisión sistemática (The PRISMA Statement, 2020).

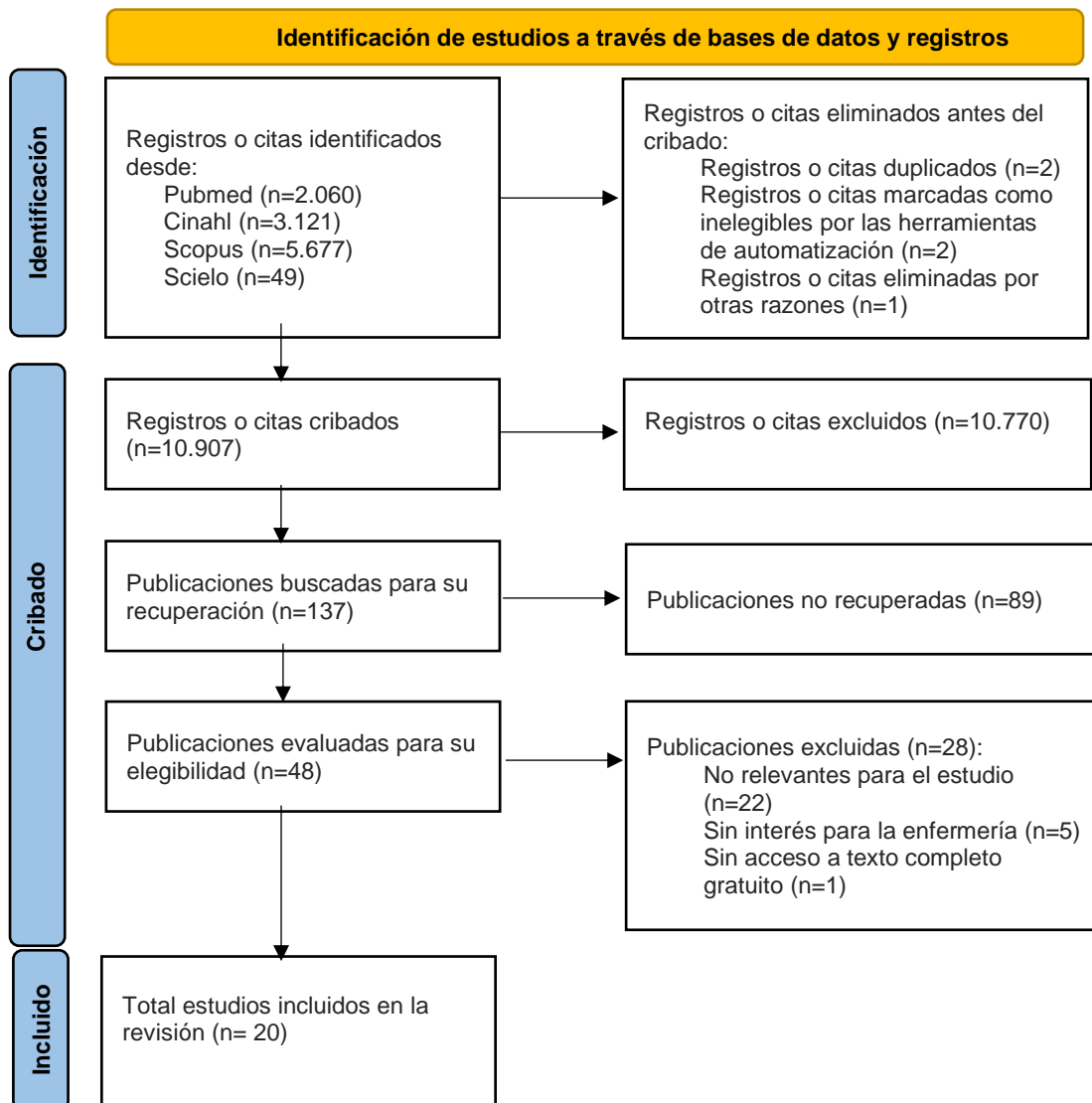


Tabla 5. Características y resultados de los artículos pertenecientes a la revisión sistemática

Autor, año de publicación y país.	Diseño de estudio.	Población y muestra.	Objetivo.	Intervención.	Instrumento de evaluación.	Resultados relevantes en el estudio.
INTERVENCIÓN NUTRICIONAL						
(Alhambra et al., 2018). España	Cuantitativo. Observación, de cohortes.	Pacientes con cáncer de cabeza y cuello que requerían radioterapia (RT). N _T =102	Evaluar el efecto del soporte nutricional temprano (SNT) con asesoramiento dietético, suplementos orales o nutrición enteral sobre marcadores antropométricos, bioquímicos y tolerancia a la RT en pacientes con cáncer de cabeza y cuello.	Se realizó, antes y después de la RT una recolecta de datos y se proporcionó SNT sistemáticamente en todos los pacientes antes de la RT y se modificó según la ingesta de alimentos y la presencia de complicaciones relacionadas con el tratamiento.	-Test Malnutrition Screening Tool (MST).	Aquellos pacientes que reciben SNT mantuvieron su estado nutricional a pesar de los efectos asociados con RT. El SNT representa una estrategia terapéutica eficiente para prevenir complicaciones relacionadas con la nutrición en pacientes oncológicos.

(Wang, Cai, Li, Chen & Cui, 2018). China	Cuantitativo. Observación analítica, de casos y controles.	Pacientes con cáncer de esófago mayores de 60 años del Hospital afiliado a la Universidad de Jilin. N _T =80 Casos N=80 Controles	Conocer el impacto que ejerce el cribado del riesgo nutricional en la evolución clínica de pacientes con cáncer de esófago.	Se evaluó el riesgo nutricional a todos los pacientes mediante NRS-2002 desde junio de 2016 hasta febrero de 2017. La mitad del grupo recibió soporte nutricional 3 días antes de la cirugía y la otra mitad no.	-Nutritional Risk Screening 2002 (NRS-2002).	La desnutrición es un factor de riesgo independiente que afecta al pronóstico de la cirugía. El soporte nutricional preoperatorio de los pacientes adquiere un evidente efecto terapéutico al facilitar su estado nutricional de cara a la cirugía y postoperatorio.
(Della Valle et al., 2018). Italia	Cuantitativo. Observación prospectiva, de cohortes.	Pacientes con cáncer de cabeza y cuello candidatos a quimio-radioterapia (QRT) que	Evaluar el requerimiento diario de energía para mantener el peso y la composición corporal durante la terapia oncológica.	Se evaluó el sitio y estadio del tumor, el tratamiento oncológico planificado, el estado nutricional (peso, talla, IMC, pérdida de peso en los últimos 6 meses), la ingesta oral (si se conserva) y la	-Registro dietético de 24 horas. -Encuesta estructurada. -Impedancia bioeléctrica.	La intervención nutricional previa y durante el tratamiento de QRT, mantuvo estable el estado nutricional y la composición corporal de los pacientes.

		<p>requerían soporte de nutrición enteral a través de gastrostomía.</p> <p>N_T=34</p>		<p>composición corporal antes de iniciar la QRT. Las siguientes evaluaciones se realizaron 1, 3 y 6 meses después: el estado nutricional, la ingesta nutricional (oral y artificial) y la composición corporal se reevaluaron cada vez.</p>		
<p>(Vahid, Faghfoori & Davoodi, 2020). Iran</p>	<p>Cuantitativo. Observación, analítico, de cohortes.</p>	<p>Pacientes con cáncer gástrico.</p> <p>N_T=82</p>	<p>Evaluar el impacto de la tendencia de la enfermedad en la ingesta de macro y micronutrientes en pacientes con cáncer gástrico.</p>	<p>Los pacientes fueron seguidos durante 6 meses sin ninguna intervención nutricional y/o educación. Se les pasó un cuestionario de información general y se evaluaron las ingestas dietéticas de los sujetos antes de comenzar la quimioterapia y 6 meses</p>	<p>-Cuestionario de frecuencia de alimentos.</p>	<p>Los resultados del estudio indicaron disminuciones pequeñas pero significativas en la ingesta de energía, proteínas y grasas. Se necesita asesoramiento nutricional y servicios de apoyo para los</p>

				después mediante un cuestionario de frecuencia de alimentos.		pacientes con cáncer, especialmente en el momento en que se diagnostica su enfermedad.
(Gyan et al., 2017). Francia.	Mixto. Descriptivo, transversal.	Pacientes con diagnóstico de cáncer mayores de 18 años. N _T =2197	Evaluar la prevalencia de desnutrición en los servicios de oncología y compararla con las percepciones del estado nutricional de los propios pacientes, sus familiares más cercanos y los médicos tratantes.	Los pacientes, familiares o médicos determinaban la desnutrición según sus propias impresiones, sin formación específica, antes de cumplimentar una serie de cuestionarios.	Cuestionario NutriCancer 2012.	La prevalencia de desnutrición fue subestimada por pacientes y familiares, lo que indica una baja conciencia. Más de la mitad de estos reportaron una menor ingesta de alimentos, principalmente por síntomas GI. La percepción de intervención nutricional fue mayor en los pacientes desnutridos.

DETECCIÓN DE LA DESNUTRICIÓN						
(Schneider & Bressler, 2020). EE.UU	Cuantitativo. Observación al, transversal.	Pacientes oncológicos ambulatorios que recibieron quimioterapia de infusión. N _T =325	Implementar un proceso de detección de desnutrición utilizando una herramienta validada en tres centros oncológicos ambulatorios.	Se introdujo en el registro electrónico de salud el test MST como herramienta de detección de la desnutrición, además de una alerta para favorecer la realización del test en la valoración inicial de los pacientes. A los pacientes con riesgo se les estableció un plan de intervención nutricional.	-Test Malnutrition Screening Tool (MST): Herramienta de detección de desnutrición	La colaboración interprofesional al ejecutar un proceso de detección de desnutrición en el entorno ambulatorio, mejoraron la implementación de intervenciones nutricionales, afectando positivamente en los resultados relacionados con el tratamiento del cáncer.
Shahvazi et al., 2017). Irán	Cuantitativo. Observación al, transversal.	Pacientes con cáncer que reciben quimioterapia	Determinar el estado de desnutrición en pacientes que	A través del personal sanitario se recopilaron una serie de datos personales y se pasó a	-Cuestionario estándar de valoración global	Se demostró que el uso de un cuestionario estándar puntuado por parte de nutricionistas

		ambulatoria remitidos al hospital. N _T = 300	reciben quimioterapia de forma ambulatoria.	cada paciente el cuestionario abVGS-GP para evaluar su estado nutricional. Tras puntuación total, se estableció un punto de corte (≥ 6) para cribarlos en desnutridos (intervención requerida) y sin desnutrición.	subjetiva generada por el paciente con puntuación abreviada (abVGS-GP). -Registro dietético de 24 horas.	o enfermeras es preciso para identificar pacientes desnutridos, pudiendo así reducir las complicaciones causadas por enfermedad.
(Movahed et al., 2020). Irán	Cuantitativo. Observación transversal.	Adultos recién diagnosticados de cáncer de esófago. N _T =71.	Evaluar la eficacia del enfoque actual para el manejo nutricional en pacientes con cáncer.	Se recopilaron datos de evaluación nutricional (cuestionarios, índices antropométricos, ingesta dietética, parámetros antropométricos...) antes, inmediatamente después de la quimiorradioterapia (QRT) y 4-6 semanas después de la QRT, y se realizó, según resultados, una	-Cuestionario VGS-GP. -Registro dietético de 24 horas. -Escala visual analógica (EVA).	La detección temprana y una intervención nutricional mejoran al menos parcialmente el estado nutricional, sobre todo, mediante el manejo de los síntomas.

				intervención nutricional y control de los síntomas.		
(Lin et al., 2017). China.	Ensayo clínico aleatorio, prospectivo.	Pacientes con cáncer colorrectal que se sometían a quimioterapia. N _T =111 Grupo intervención (N=55). Grupo control (N=55).	Informar sobre una intervención nutricional realizada por un equipo multidisciplinario de enfermeras especialistas y explorar el efecto de la intervención nutricional en pacientes con cáncer.	Se dividió a los pacientes aleatoriamente y mientras que a los del grupo control se les administró una dieta normal, los del grupo de intervención recibieron una dieta individualizada desarrolladas por un equipo multidisciplinar. Se compararon el peso del paciente y los niveles de albúmina y prealbúmina sérica, entre los 2 grupos, en diferentes momentos.	- Test NRS-2002.	Un equipo multidisciplinar encabezado por enfermeras es capaz de mejorar el estado nutricional de pacientes con cáncer, siendo clave la identificación de la desnutrición temprana.

HERRAMIENTAS DE DETECCIÓN Y EVALUACIÓN DE LA DESNUTRICIÓN

<p>(Lluch, Mercadal & Afonso, 2018). España.</p>	<p>Cuantitativo. Descriptivo, observacional, prospectivo.</p>	<p>Pacientes (≥ 18 años) que inician tratamiento con radio o quimioterapia en las consultas externas de Oncología Médica del Hospital Mateu Orfila. $N_T=222$</p>	<p>Aplicar un protocolo que facilite la detección de desnutrición en pacientes oncológicos durante su tratamiento de radioterapia o quimioterapia, seleccionando aquellos que podrían beneficiarse de una intervención nutricional específica.</p>	<p>Se aplicó el cribado MST a todos los pacientes ambulatorios con cáncer en la primera visita. Si MST negativo (≥ 2): se repitió en cada visita de revisión del tratamiento. Si MST positivo (< 2), se procedió a realizar una valoración nutricional completa con VGS-GP junto con EORTC QLQ-C30.</p>	<p>-Test MST. -Cuestionario VGS-GP. -Cuestionario EORTC QLQ-C30 (calidad de vida).</p>	<p>El test MST permite incluir un cribado nutricional sistemático y facilita la detección de riesgo de desnutrición a más de la mitad de los pacientes para obtener una intervención nutricional precoz. Además, la valoración completa posterior con VGS-GP en aquellos sujetos con riesgo permitió un mejor seguimiento y la recuperación parcial del peso perdido.</p>
---	---	---	--	---	--	---

(Hui et al., 2018). China	Cuantitativo. Observacion al.	Pacientes con cáncer que estaban recibiendo quimioterapia, radioterapia, cirugía o terapia combinada o habían completado el tratamiento y estaban en seguimiento. N _T =312	Comparar dos herramientas de evaluación del estado nutricional: la Valoración Global Subjetiva Generada por el Paciente (VGS-GP) y la Evaluación de Riesgo Nutricional (NRS-2002).	Se registraron datos de edad, sexo, educación, estadio tumor, soporte nutricional, parámetros antropométricos y biológicos, además de los cuestionarios de evaluación nutricional. Todas las mediciones y parámetros se evaluaron al menos tres veces, y la media de los resultados de la medición se registró como el último valor.	-Cuestionario VGS-GP. -Test NRS-2002.	El presente estudio sugiere que el VGS-GP es más preciso que el NRS-2002 para detectar el riesgo de desnutrición de pacientes con una neoplasia maligna.
(Sánchez, López & Muñoz, 2018). España	Cuantitativo. Descriptivo, prospectivo.	Pacientes oncológicos mayores de 18 años de la Unidad de Oncología y Radioterapia	Conocer qué método de cribado nutricional es más útil en la predicción de la pérdida de masa magra en	Se registraron diferentes variables sociodemográficas, clínica, antropométricas y de la composición corporal además de los tres métodos de cribado	- Test MST. - Test MUST. - Test NRS-2002.	En la población objeto de estudio el riesgo de desnutrición varía según el método de cribado nutricional que se tome como referencia, aunque

		del Hospital Punta Europa. N _T =231	pacientes oncológicos.	evaluados (MST, MUST y NRS-2002), el primer día de consulta de enfermería (inicial), previa al tratamiento de radioterapia, y el último día de tratamiento o día del alta (final).		este riesgo siempre disminuye al final del tratamiento, sea cual sea el método de cribado utilizado. El método de cribado nutricional MST es más válido que el MUST y el NRS-2002 para predecir la pérdida de masa magra > 5% en pacientes oncológicos.
(Arribas et al., 2017). España	Cuantitativo, observacional, transversal.	Pacientes oncológicos ambulatorios mayores de 18 años que acudieron al Instituto	Diseñar una nueva herramienta de cribado nutricional (NUTRISCORE) para detectar el riesgo nutricional en pacientes	Se realizó un estudio transversal multicéntrico con pacientes ambulatorios seleccionados aleatoriamente que recibían tratamiento oncológico. Estos	-Cuestionario NUTRISCORE - Test MST - Cuestionario VGS-GP.	En este estudio, MST detectó un mayor número de pacientes en riesgo de desnutrición en el cribado inicial que VGS-GP y NUTRISCORE.

		<p>Catalán de Oncología.</p> <p>N_T=394</p>	<p>ambulatorios con cáncer.</p>	<p>pacientes fueron evaluados utilizando las herramientas NUTRISCORE, MST y VGS-GP para detectar el riesgo de desnutrición.</p>		<p>Ambas, igualmente con un alto porcentaje de detección, proporcionaron mayor especificidad y valores predictivos al ofrecer información más amplia y completa, permitiendo así una mejor evaluación nutricional.</p> <p>En comparación, NUTRISCORE fue más válida y obtuvo mejor rendimiento que VGS-GP y MST en pacientes ambulatorios.</p>
--	--	---	---------------------------------	---	--	--

SINTOMAS DE IMPACTO NUTRICIONAL (NIS)

(Viana et al., 2020). Brasil	Cuantitativo. Descriptivo, transversal.	Pacientes mayores de 20 años con diagnóstico de cáncer confirmado ingresados en la Unidad de Cirugía General. N _T =135	Verificar la presencia de desnutrición, la necesidad de intervención nutricional, NIS y su influencia en el estado nutricional de pacientes quirúrgicos con cáncer.	Se evaluó el estado de la necesidad de intervención nutricional y los NIS a través del cuestionario VGS-GP dentro de las primeras 48 horas de ingreso hospitalario y durante el periodo de marzo de 2017 a octubre de 2019.	-Cuestionario VGS-GP	La desnutrición se asoció a la presencia de NIS, indicando elevada necesidad de intervención nutricional. Pacientes con 3 o más NIS estaban más desnutridos. Los NIS asociados al estado nutricional observados fueron: náuseas, estreñimiento, llagas en la boca, sabor extraño, vómitos, sequedad de boca, problemas para tragar y dolor.
-------------------------------------	---	--	---	---	----------------------	---

(Milliron et al., 2022). EE.UU	Método mixto convergente.	Pacientes con tratamiento oncológico activo y sus cuidadores principales. N _T =102 Pacientes (n=50). Cuidadores (n=52)	Explorar las experiencias de los pacientes y cuidadores con los efectos secundarios del tratamiento del cáncer relacionados con la nutrición, incluida la forma en que manejan esos efectos secundarios y los cambios resultantes en las preferencias alimentarias y los comportamientos.	Se realizaron encuestas estructuradas para obtener las características demográficas y personales de los participantes y entrevistas semiestructuradas en profundidad de 30 a 45 minutos de duración, a pacientes y cuidadores por separado.	-Encuesta estructurada. -Entrevista semiestructurada.	La mayoría de los pacientes (72 %) informaron efectos secundarios del tratamiento y el 61 % informaron que estos efectos secundarios afectaron su forma de comer y beber. Los efectos secundarios más comunes incluyeron fatiga (58 %), sequedad de boca (30 %), náuseas (24 %), estreñimiento (20 %) y diarrea (20 %).
(Santos Mendes, Mansinho,	Cuantitativo.	Pacientes con cáncer de páncreas	Rastrear y evaluar el estado nutricional de	A través de entrevistas se recolectaron los datos personales, medidas	-Test NRS-2002.	La presencia de síntomas se asocia con mayor % de

<p>& Santos, 2021). Portugal</p>	<p>Observacion al, de cohortes.</p>	<p>(1 año o menos de evolución) del Hospital García de Orta. N_T=41</p>	<p>pacientes con cáncer de páncreas hospitalizados y ambulatorios de hospital de día y asociar el estado nutricional con síntomas de impacto nutricional y el estado funcional.</p>	<p>antropométricas y se aplicaron los cuestionarios y escalas de evaluación del estado nutricional y funcional.</p>	<p>-Cuestionario VGS-GP.</p>	<p>pérdida de peso, peor estado nutricional. El 90% presentaron NIS, siendo los más prevalentes la anorexia, sequedad de boca, saciedad precoz y/o dolor y náuseas. Más del 70% presentaba más de tres síntomas, indicativo de desnutrición moderada o severa.</p>
FACTORES ASOCIADOS A DESNUTRICION						
<p>(Yin et al., 2020). China.</p>	<p>Cuantitativo. Observacion al, analítico.</p>	<p>Pacientes con cáncer de pulmón (CP). N_T=1219</p>	<p>Establecer y validar una vía de decisión rápida y fácil de usar para diagnosticar y clasificar la</p>	<p>Se diagnosticó la desnutrición utilizando los criterios GLIM (Iniciativa de Liderazgo Global sobre Desnutrición), y se</p>	<p>-Criterios GLIM</p>	<p>La pérdida de peso dentro de los 6 meses fue el factor más importante que contribuyó al</p>

		Grupo de entrenamiento (n = 914). Grupo de validación (n = 305).	desnutrición en pacientes con CP sobre la base de los criterios GLIM.	desarrollaron y probaron de forma independiente un nomograma (para diagnosticar la desnutrición) y dos árboles de decisión (para diagnosticar y calificar la desnutrición, respectivamente).		diagnóstico de desnutrición.
(Sun, Li, Zhang, Zhu & Zhang 2022). China	Cuantitativo. Observación retrospectiva.	Pacientes con cáncer gástrico que recibieron radioterapia en el hospital Fudan University Shanghai Cancer Center entre abril de 2010	Evaluar el estado de desnutrición antes de la radioterapia e investigar el papel de los factores nutricionales en la predicción de toxicidades graves inducidas por la radioterapia en pacientes con cáncer gástrico.	Se realizó una evaluación del estado nutricional antes del tratamiento con radioterapia, que incluyó la pérdida de peso corporal, el IMC, la albúmina sérica, el NRS-2002, el VGS-GP y el índice de riesgo nutricional (NRI). Los eventos adversos asociados al tratamiento se evaluaron y	-Test NRS-2002 -Cuestionario VGS-GP. -NRI	Tanto la pérdida de peso como la albúmina sérica fueron factores útiles para predecir eventos adversos graves en pacientes con cáncer gástrico que recibieron radioterapia.

		y febrero de 2017. N _T =285		registraron según las pautas de Common Terminology Criteria for Adverse Events (CTCAE, v. 3).		
(Citak, Tulek & Uzel, 2019). Estambul	Cuantitativo. Observación al, prospectivo, de cohortes.	Pacientes con cáncer de cabeza y cuello que asistieron a la Clínica ambulatoria de oncología radioterápica de la Universidad de Estambul. N _T =54	Determinar los cambios en el estado nutricional y sus determinantes en pacientes con cáncer de cabeza y cuello durante la radioterapia.	La recopilación de datos se realizó entre enero de 2010 y febrero de 2011 a través de entrevistas con los instrumentos del estudio al inicio, al final de la radioterapia y 1 y 3 meses después de esta.	-Cuestionario VGS-GP.	Durante la RT los pacientes desarrollaron desnutrición y los parámetros nutricionales más afectados fueron la ingesta oral, la pérdida de peso corporal, los valores antropométricos, la proteína sérica y los niveles de albúmina,
(Martinez et al., 2022).	Cuantitativo.	Pacientes de 70 años o más,	Determinar si un peor estado nutricional	Los pacientes fueron reclutados consecutivamente (2011-	-Controlling Nutritional	Un peor estado nutricional se relaciona con una

España	Observación al, casos y controles.	sometidos a cirugía electiva por cáncer en el Hospital Universitario de la Ribera. N _T =371 Casos (n=98) Controles (n=227)	aumentaría la incidencia de complicaciones y eventos adversos, como complicaciones médicas y quirúrgicas durante el ingreso hospitalario.	2019). Se consideró pacientes con puntaje CONUT en el rango de desnutrición moderada a severa (casos) y pacientes con situaciones nutricionales normales o desnutrición leve (control). Se recogieron variables demográficas, antropométricas y bioquímicas además del Índice de Charlson y la valoración mediante el protocolo ERAS. El cálculo de la puntuación CONUT se repitió al alta hospitalaria.	Status (CONUT). -Índice de Charlson. -Protocolo Enhanced Recovery After Surgery (ERAS).	mayor estancia hospitalaria y mayor incidencia de eventos adversos (complicaciones tanto médicas como quirúrgicas). La prevalencia de desnutrición aumentó significativamente desde el ingreso hospitalario hasta el alta.
--------	------------------------------------	--	---	--	---	--

Tabla 6. Análisis de calidad de los estudios cualitativos.




Artículos	Criterios Caspe										Total ítems cumplidos	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
(Gyan et al., 2017).	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	No	Sí	Sí	Sí	Sí		9/10
(Milliron et al., 2022).	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	No	Sí	Sí	Sí	Sí		9/10

Fuente: (Cano, González & Cabello, 2016).

Tabla 7. Análisis de calidad de los estudios cuantitativos.

Artículos	Criterios Caspe											Total ítems cumplidos
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
(Alhambra et al., 2018).	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	No	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	11/11
(Wang, Cai, Li, Chen & Cui, 2018).	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	11/11
(Della Valle et al., 2018).	Sí	No	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	10/11
(Vahid, Faghfoori & Davoodi, 2020).	Sí	Sí	Sí	Sí	No	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	10/11
(Gyan et al., 2017).	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	11/11
(Schneider & Bressler, 2020).	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	11/11
Shahvazi et al., 2017).	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	11/11
(Movahed et al., 2020).	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	11/11
(Lin et al., 2017).	Sí	Sí	Sí	No	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	10/11

(Lluch, Mercadal & Afonzo, 2018).	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	11/11
(Hui et al, 2018)	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	11/11
(Sánchez, López & Muñoz, 2018)	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	11/11
(Arribas et al., 2017)	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	11/11
(Viana et al., 2020).	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	11/11
(Milliron et al., 2022).	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	11/11
(Santos, Mendes, Mansinho, & Santos, 2021).	Sí	No	Sí	Sí	No	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	9/11
(Yin et al., 2020).	Sí	Sí	Sí	Sí	No	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	10/11
(Sun, Li, Zhang, Zhu & Zhang 2022).	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	11/11
(Citak, Tulek & Uzel, 2019).	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	11/11
(Martinez et al., 2022).	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	11/11

-  Estudios de cohortes
-  Estudios de casos y controles
-  Ensayos clínicos

Fuente: (Cabello, 2005a; Cabello,2005b; Cabello,2005c).

Con la finalidad de dar respuesta a los objetivos planteados al inicio de la revisión sistemática, se han seleccionado un total de 20 artículos, la mayoría de ellos con metodología cuantitativa, concretamente 18 de ellos, mientras que los otros 2 son de metodología mixta. Por otra parte, 9 han sido realizados en Europa, de los cuales 5 en España.

Según la lectura crítica de CASPe, se han calificado todos los artículos con puntuaciones mayor o igual a 8, indicando por ende una alta calidad metodológica de la evidencia.

6. DISCUSIÓN

La etiología de la desnutrición en los pacientes con cáncer es compleja y puede estar influenciada por diversos factores según el tipo de tumor y su ubicación, el estadio de la enfermedad, los efectos secundarios derivados del tratamiento, etc. Por todo ello, la presencia de desnutrición en dichos pacientes se asocia con resultados clínicos negativos.

Las intervenciones nutricionales son necesarias como coadyuvante de cualquier tratamiento neoplásico, ya que se ha visto que mejoran el estado nutricional general del paciente, su composición corporal y los factores y síntomas derivados, otorgándoles de una mejor calidad de vida, además de proporcionarles una mayor supervivencia.

Entre las recomendaciones más recientes según las guías clínicas especializadas en nutrición y pacientes oncológicos, destaca el hecho de establecer una intervención nutricional en dichos pacientes tras la detección de desnutrición o el riesgo de esta, con tal de aumentar la ingesta oral en aquellos pacientes que no tengan la capacidad de ingerir alimentos alterada o en otros formatos, mediante nutrición enteral o parenteral si existe una afectación (De las Peñas et al., 2018; Muscaritoli, Arends & Aapro, 2019; Muscaritoli et al. 2021). Aunque, al igual que indican González-Rodríguez et al., 2021 y Agate et al., 2022, adquiere relevancia no solo el hecho de que se instaure un soporte nutricional en dichos enfermos, que ya de por sí, va a mejorar su estado nutricional, sino que se trata de un factor tiempo dependiente, pues los resultados mejoran y se obtiene un mejor pronóstico si dicho soporte se instaure precozmente tras detectar la desnutrición o el riesgo de esta y se mantiene durante el tratamiento e incluso si es necesario después de este.

Por otra parte, el tratamiento antineoplásico puede aumentar la incidencia de desnutrición o bien empeorarla (INC, 2021). En nuestros resultados, dos de los artículos (Wang, Cai, Li, Chen & Cui, 2018; Della valle et al., 2018) concluyen que el soporte nutricional antes de la cirugía o QRT mejoran el estado nutricional de los pacientes con cáncer tras el tratamiento o intervención. Otros estudios también hacen referencia a que un soporte nutricional adecuado que garantice un correcto estado nutricional de los pacientes con cáncer antes del tratamiento por cirugía (Lobo et al., 2020), RT (Kono et al., 2021), QT (Álvaro et al., 2020) o QRT (van der Schueren et al., 2018) es clave para evitar o reducir la desnutrición.

Los profesionales sanitarios son conscientes de que el apoyo nutricional es un elemento necesario en cualquier tratamiento del paciente oncológico. Aun así, la realidad en la práctica sigue siendo distinta a la esperada pues se sigue registrando una alta prevalencia de desnutrición en esta población.

Una revisión sistemática reciente (Gan, Cheng & Tse, 2022) muestra como dentro de un equipo multidisciplinar, las enfermeras pueden interferir positivamente en el proceso de detección inicial y apoyo nutricional gracias a su mayor accesibilidad y relación más continuada con los pacientes, que aporta mayor confianza entre ambos, siendo un potencial clave. Así pues, el personal de enfermería está capacitado para desempeñar las tareas de detección de problemas nutricionales, la reevaluación continua y el asesoramiento dietético oportuno a cada paciente para mejorar los resultados clínicos (Boeykens & Van Hecke, 2018; Ten Cate et al., 2020). Otras revisiones sistemáticas hacen hincapié en que el personal sanitario necesita conocimientos previos y formación en el campo de la nutrición y acerca del paciente oncológico para una adecuada intervención nutricional (Dabbous, Hastings, Weekes & Baldwin, 2021). Asimismo, la falta de un manejo nutricional adecuado puede limitar la respuesta incluso de aquellos tratamientos más efectivos (Aprile et al., 2021).

Por tanto, en respuesta al **objetivo principal** de este trabajo, podemos afirmar que la **intervención nutricional** durante el proceso oncológico es **eficaz** para **disminuir la desnutrición** en el **paciente con cáncer**. Además, esta eficacia se ve aumentada si dicha intervención se instaure rápidamente tras un diagnóstico precoz de la desnutrición el cuál viene dado principalmente por parte del **personal de enfermería**.

Ahora bien, que haya presencia de riesgo no siempre implica una condición de desnutrición, sino que se refiere al riesgo de que ésta se desarrolle, por ello a parte de una primera detección es importante realizar un correcto seguimiento e intervención temprana para evitar su desarrollo y aparición.

Para la detección de la desnutrición, actualmente existen diferentes herramientas. Esta revisión quiso diferenciar entre aquellas herramientas de detección y evaluación de la desnutrición existentes para indagar cuál de ellas o que combinación tiene mayor efectividad de detección y en que ámbito sanitario es mejor su aplicación.

Los artículos de Lluch, Mercadal & Afonso (2018) y Hui et al., (2018) muestran que la herramienta de cribado MST o NRS-2002 conjuntamente con una valoración continuada más completa mediante VGS-PG, sería un método más eficaz que si se utilizan ambos por separado puesto que MST y NRS-2002 permiten la realización de un cribado rápido mientras que VGS-PG pese a que requiere más tiempo y mayores conocimientos para su aplicación, permite un seguimiento más amplio a la vez que específico. Igualmente y en base a la evidencia actual disponible, otros estudios (Castillo-Martínez et al., 2018; Molfino, Imbimbo & Laviano, 2022; Pan et al., 2020; Kim, 2019) coinciden con que el mejor proceso de evaluación del riesgo y estado nutricional es la aplicación de MST, MUST, NRS-2002, MNA u otras herramientas de detección similares como forma de cribado sistemático, seguido de una evaluación complementaria mediante herramientas como el cuestionario PG-SGA, la cual incluye una recogida de datos más completa y exhaustiva sobre el estado nutricional que permite un mejor seguimiento tras la detección del paciente en riesgo nutricional.

En la actualidad, aunque no existe una uniformidad en la elección de la herramienta de valoración que garantice a los profesionales unas mismas directrices para abordar la enfermedad del cáncer, la herramienta PG-SGA se utiliza internacionalmente como método de referencia para la detección, evaluación, seguimiento y clasificación de la desnutrición o su riesgo en aquellos pacientes con cáncer. Al ser un método tan completo a la vez que eficaz, hace que se utilice ampliamente en diferentes ámbitos sanitarios y se priorice su uso frente a otras herramientas. Por otra parte, su uso como herramienta de detección está limitado por la necesidad de personal capacitado y un tiempo estimado de entre 10 y 15 minutos para su aplicación (Jager-Wittenaar & Ottery, 2017). Por otro lado, la herramienta NUTRISCORE es igual de completa que PG-SGA ya que también permite la detección, evaluación, seguimiento de la desnutrición, y su diseño es más sencillo, lo que facilita su aplicabilidad, pero por contra, su validez se reduce a pacientes ambulatorios (Reber, Schönenberger, Vasiloglou & Stanga, 2021).

Así pues, en respuesta al **primer objetivo específico**, el mejor proceso de detección y evaluación del riesgo y estado nutricional sería la aplicación de herramientas rápidas y sencillas de **cribado sistemático** (MST, MUST, NRS-2002, MNA, etc.) **seguido de** herramientas más completas como **PG-SGA**, la cual prima como método de referencia, siendo útil en la mayoría de los ámbitos sanitarios, exceptuando el cribado en los **pacientes ambulatorios** donde sería más idónea **NUTRISCORE**.

Los pacientes con cáncer que presentan desnutrición manifiestan NIS asociados a causa de los efectos secundarios del tratamiento y del propio tumor (Muscaritoli et al., 2021). Identificar los síntomas que suponen una barrera en la alimentación de los pacientes de forma temprana es un factor clave para la eficacia de la intervención nutricional, puesto que la falta de control o una carga elevada de varios de ellos se asocia con un mayor número de complicaciones y mala respuesta y tolerancia del tratamiento antineoplásico (Anandavadivelan, Martin, Djärv, Johar & Lagergren, 2018).

En la presente revisión, diversos artículos muestran que un elevado porcentaje de pacientes presentan algún NIS durante la enfermedad y que la presencia de alguno de estos síntomas es directamente proporcional a la severidad de la desnutrición, presentando aquellos que tienen desnutrición moderada o severa, tres o más NIS a la vez (Viana et al, 2020; Santos, Mendes, Mansinho y Santos, 2021). En un artículo de De Pinho et al. (2019), aquellos pacientes con 3 o más síntomas tenían un mayor riesgo de desnutrición moderada o severa, coincidiendo así con nuestros resultados en que la prevalencia de desnutrición moderada y severa se asocia con la aparición de NIS. Por grupo de edad, los pacientes mayores con cáncer parecen tener un mayor riesgo de desnutrición y mayor número de NIS en comparación con aquellos más jóvenes (De Pinho et al., 2019).

Así mismo, en el estudio realizado por Santos, Mendes, Mansinho y Santos (2021) se afirma que la presencia de síntomas se asocia con un mayor porcentaje de pérdida de peso y peor estado nutricional. La presencia de NIS afecta a su forma de comer y beber y en consecuencia a su peso corporal, propiciando una pérdida de este. Igualmente, el 61% de los pacientes entrevistados en el estudio realizado por Milliron et al. (2022) reportaron que los efectos secundarios del tratamiento del cáncer afectaron a su forma de comer y beber. El reconocimiento y manejo temprano de los síntomas es fundamental para reducir los factores que impiden o afectan la ingesta oral o a la capacidad de digerir los alimentos y que impulsan por ende la pérdida de peso corporal de los pacientes (Anandavadivelan, Martin, Djärv, Johar & Lagergren, 2018). Aunque actualmente no existen guías sobre el manejo específico de los NIS en los pacientes oncológicos, una intervención nutricional junto con una terapia farmacológica es necesaria para poder controlarlos con el fin de remitir la pérdida de peso permitiendo una mayor ingesta de alimentos y energía (Khorasanchi, Nemani, Pandey & Del Fabbro, 2022; Muscaritoli et al., 2021).

Los dos primeros estudios de nuestros resultados incluidos en la sección “Síntomas de Impacto Nutricional” (Viana et al., 2020; Milliron et al., 2022) describen que aquellos síntomas asociados al estado nutricional más frecuentes reportados por los pacientes fueron fatiga, náuseas, estreñimiento, sequedad de boca, llagas en la boca, sabor extraño, vómitos, diarrea, problemas para tragar y dolor. Ambos estudios incluyen pacientes con diferentes tipos de tumores siendo aquellos con tumor gastrointestinal (GI) los que mayor porcentaje de efectos secundarios presentaron. Los pacientes con cáncer GI son uno de los grupos con mayor riesgo de desnutrición y con elevada prevalencia de síntomas gastrointestinales que afectan a su capacidad para comer (Arends et al., 2017). De los 200 pacientes con cáncer GI que participaron en el estudio de Deftereos et al., (2021), el 65% reportó al menos 1 síntoma y el 49% tuvo una ingesta reducida durante el tratamiento. Los síntomas más frecuentes notificados fueron falta de apetito, náuseas, vómitos, dolor al comer, problemas para tragar, saciedad precoz e ingesta dietética reducida, siendo la falta de apetito y saciedad precoz los más informados. En otro estudio con pacientes con cáncer de cabeza y cuello, la totalidad de ellos padecieron cambios en el gusto y sequedad de boca y más del 80% de ellos dificultad para tragar, dificultad para masticar, pérdida de apetito, fatiga y dolor (Neoh et al., 2020).

Por otro lado, la pérdida de peso mayor al 5%, la edad avanzada, el ingreso hospitalario y la enfermedad en fase avanzada o metastásica, son factores que se asocian de forma significativa a la desnutrición. Por tanto, la desnutrición causa un aumento de complicaciones clínicas y malos resultados en la enfermedad del paciente favoreciendo un mayor tiempo de hospitalización (Marshall, Loeliger, Nolte, Kelaart & Kiss, 2019).

En el estudio de Sun, Li, Zhang, Zhu & Zhang (2022), el 48% de los pacientes había perdido un 10% de su peso en los 6 meses anteriores a la RT y el 25.6% presentaba hipoalbuminemia, obteniendo del total de pacientes un 73.3% riesgo de desnutrición. De igual modo, los estudios de Citak, Tulek & Uzel (2019) y Yin et al. (2020) también concluyeron que además de otros parámetros nutricionales afectados, la pérdida de peso dentro de los 6 meses fue el factor más importante que contribuyó al diagnóstico de desnutrición. En concordancia con nuestros resultados, otros estudios (Bossi, Delrio, Mascheroni & Zanetti, 2021; Leandro-Merhi et al., 2021; Hendifar et al., 2019) también demostraron que una pérdida de peso mayor al 5% en los último 6 meses es clínicamente relevante en el desarrollo de la desnutrición. Cabe destacar, que la pérdida

de peso puede dar lugar a caquexia tumoral, máxima expresión de desnutrición en el paciente oncológico (Meza-Valderrama, 2021).

En relación al **segundo objetivo secundario**, los pacientes con cáncer que presentan desnutrición manifiestan **NIS asociados** durante la enfermedad y la presencia de alguno de estos es directamente proporcional a la **severidad de la desnutrición** y se asocia con un **mayor porcentaje de pérdida de peso** y peor estado nutricional. Los síntomas que afectan e interfieren negativamente en la alimentación de los pacientes son similares, aunque variables en proporción puesto que difieren según la localización del tumor y el tipo de tratamiento empleado.

7. CONCLUSIÓN

La desnutrición es una amenaza frecuente en los pacientes con cáncer y se asocia con resultados clínicos negativos. Por ello es crucial identificar lo antes posible a aquellos pacientes con riesgo de desnutrición o desnutrición instaurada con tal de iniciar de forma precoz el tratamiento y soporte nutricional más adecuado. Cabe destacar, que esa detección viene dada principalmente por parte del personal de enfermería puesto que son quienes tienen mayor accesibilidad, además de una relación más continuada con los pacientes.

Por otra parte, el cribado y evaluación del riesgo nutricional conviene realizarlo a través de herramientas sencillas y rápidas y continuar la evolución de los pacientes, mediante otras herramientas más completas. Igualmente, en dichos pacientes, es necesario hacer énfasis en el manejo de los síntomas de impacto nutricional y otros factores asociados a la desnutrición como la pérdida de peso, con el objetivo de prevenir el deterioro nutricional.

8. LIMITACIONES DEL ESTUDIO Y LINEAS FUTURAS

Una de las limitaciones de esta revisión sistemática es la heterogeneidad de los estudios que conforman los resultados, ya que se engloba a todos los pacientes oncológicos sin diferenciar entre el tipo de tumor ni el tipo de tratamiento utilizado, por lo que se debería, en próximas revisiones, acotar el tipo de población para conocer y determinar el mejor procedimiento e intervención a seguir en cada uno de ellos.

Por otro lado, gran parte de los artículos que conforman los resultados de este estudio, están realizados en Asia o América, por lo que se tendrían que contrastar si dichos resultados son compatibles con la población española o europea.

Finalmente, cabe destacar que no existe actualmente un protocolo definido a seguir de detección e implementación de una terapia nutricional en dichos pacientes, por lo que sería interesante profundizar en dicho campo con tal de que los profesionales sanitarios tengan unas directrices claras y un mismo consenso a seguir en la atención y abordaje de los pacientes con cáncer.

9. BIBLIOGRAFIA

- Agate, L., Minaldi, E., Basolo, A., Angeli, V., Jaccheri, R., Santini, F., & Elisei, R. (2022). Nutrition in Advanced Thyroid Cancer Patients. *Nutrients*, 14(6), 1298. <https://doi.org/10.3390/nu14061298>
- Aguilar, L. (2018). Efectividad de una Intervención Personalizada sobre el Estado Nutricional del paciente adulto oncológico mediante asesoramiento y consejo dietético en la consulta de enfermería programada de Atención Primaria. *Biblioteca Lascasas*. (Consultado el 15 de noviembre de 2021). Disponible en: <http://www.ciberindex.com/index.php/lc/article/view/e12139>
- Alhambra, M. R., Herrera, A. D., Manzano, G., Espinosa, M., Bueno, C. M. & Gálvez, M. Á. (2018). Soporte nutricional precoz en pacientes con cáncer de cabeza y cuello. *Nutrición Hospitalaria*, 35(3), 505-510. <https://doi.org/10.20960/nh.1560>
- Álvaro, E., Abilés, J., Garrido, M., Rivas, F., Tortajada, B., & Domínguez, A. R. (2020). Evaluation of a protocol to detect malnutrition and provide nutritional care for cancer patients undergoing chemotherapy. *Scientific Reports*, 10(1), 21186. <https://doi.org/10.1038/s41598-020-78246-w>
- Álvaro, E (2021). *Abordaje nutricional en el paciente oncológico* (Tesis doctoral, universidad de Málaga). (Consultado el 2 de noviembre de 2021). Disponible en: https://riuma.uma.es/xmlui/bitstream/handle/10630/22423/TD_ALVARO_SANZ_Elena.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Anandavadivelan, P., Martin, L., Djärv, T., Johar, A., & Lagergren, P. (2018). Nutrition Impact Symptoms Are Prognostic of Quality of Life and Mortality after Surgery for Oesophageal Cancer. *Cancers*, 10(9), E318. <https://doi.org/10.3390/cancers10090318>
- Anchundia, A. P., & Andrade, K. A. (2019). *Guía de nutrición para pacientes con cáncer*. (Consultado el 6 de diciembre de 2021). Disponible en: <http://repositorio.usfq.edu.ec/handle/23000/8316>
- Aprile, G., Basile, D., Giaretta, R., Schiavo, G., La Verde, N., Corradi, E., Monge, T., Agustoni, F., & Stragliotto, S. (2021). The Clinical Value of Nutritional Care before and during Active Cancer Treatment. *Nutrients*, 13(4), 1196. <https://doi.org/10.3390/nu13041196>

- Arends, J., Baracos, V., Bertz, H., Bozzetti, F., Calder, P. C., Deutz, N. E. P., Erickson, N., Laviano, A., Lisanti, M. P., Lobo, D. N., McMillan, D. C., Muscaritoli, M., Ockenga, J., Pirlich, M., Strasser, F., de van der Schueren, M., Van Gossum, A., Vaupel, P., & Weimann, A. (2017). ESPEN expert group recommendations for action against cancer-related malnutrition. *Clinical Nutrition*, 36(5), 1187-1196. <https://doi.org/10.1016/j.clnu.2017.06.017>
- Arribas, L., Hurtós, L., Sendrós, M. J., Peiró, I., Salleras, N., Fort, E., & Sánchez-Migallón, J. M. (2017). NUTRISCORE: A new nutritional screening tool for oncological outpatients. *Nutrition (Burbank, Los Angeles County, Calif.)*, 33, 297-303. <https://doi.org/10.1016/j.nut.2016.07.015>
- Boeykens, K., & Van Hecke, A. (2018). Advanced practice nursing: Nutrition Nurse Specialist role and function. *Clinical Nutrition ESPEN*, 26, 72-76. Scopus. <https://doi.org/10.1016/j.clnesp.2018.04.011>
- Bossi, P., Delrio, P., Mascheroni, A., & Zanetti, M. (2021). The Spectrum of Malnutrition/Cachexia/Sarcopenia in Oncology According to Different Cancer Types and Settings: A Narrative Review. *Nutrients*, 13(6), 1980. <https://doi.org/10.3390/nu13061980>
- Cabello, J. (2005a). Plantilla para ayudarte a entender un Ensayo Clínico. *Guías CASPe de Lectura Crítica de La Literatura Médica. Alicante, I*, 5–8. Disponible en: https://www.redcaspe.org/system/tdf/materiales/plantilla_ensayo_clinico_v1_0.pdf?file=1&type=node&id=158&force=
- Cabello, J. (2005b). Plantilla para ayudarte a entender un Estudio de Casos y Controles. *Guías CASPe de Lectura Crítica de La Literatura Médica. Alicante, II*, 13–19. Disponible en: https://www.redcaspe.org/system/tdf/materiales/casos_y_controles.pdf?file=1&type=node&id=156&force=
- Cabello, J. (2005c). 11 preguntas para ayudarte a entender un estudio de cohortes. *Guías CASPe de Lectura Crítica de La Literatura Médica. Alicante, III*, 23–27. Disponible en: <https://www.redcaspe.org/system/tdf/materiales/cohortes11.pdf?file=1&type=node&id=157&force=>

- Calavia, A. y Pérez, L. (2020). Plan de cuidados de enfermería a un paciente oncológico. *Portales Medicos*. (Consultado el 15 de noviembre de 2021). Disponible en: <https://www.revista-portalesmedicos.com/revista-medica/plan-de-cuidados-de-enfermeria-a-un-paciente-oncologico/>
- Cano Arana, A., González Gil, T., & Cabello López, J. B. (2016). 10 Preguntas Para Ayudarte a Entender Un Estudio Cualitativo. *CASPe, III*, 3–8. Retrieved from http://www.redcaspe.org/system/tdf/materiales/plantilla_cualitativa.pdf?file=1&type=node&id=147&force=
- Castillo-Martínez, L., Castro-Eguiluz, D., Copca-Mendoza, E. T., Pérez-Camargo, D. A., Reyes-Torres, C. A., Ávila, E. A.-D., López-Córdova, G., Fuentes-Hernández, M. R., Cetina-Pérez, L., & Milke-García, M. D. P. (2018). Nutritional Assessment Tools for the Identification of Malnutrition and Nutritional Risk Associated with Cancer Treatment. *Revista De Investigacion Clinica; Organo Del Hospital De Enfermedades De La Nutricion*, 70(3), 121-125. <https://doi.org/10.24875/RIC.18002524>
- Citak, E., Tulek, Z., & Uzel, O. (2019). Nutritional status in patients with head and neck cancer undergoing radiotherapy: A longitudinal study. *Supportive Care in Cancer*, 27(1), 239-247. <https://doi.org/10.1007/s00520-018-4319-6>
- Dabbous, M., Hastings, R., Weekes, C. E., & Baldwin, C. (2021). The role of non-dietetic healthcare professionals in managing interventions among adults at risk of malnutrition: A systematic review. *Clinical Nutrition*, 40(7), 4509-4525. Scopus. <https://doi.org/10.1016/j.clnu.2021.05.032>
- De Pinho, N. B., Martucci, R. B., Rodrigues, V. D., D'Almeida, C. A., Thuler, L. C. S., Saunders, C., Jager-Wittenaar, H., & Peres, W. A. F. (2019). Malnutrition associated with nutrition impact symptoms and localization of the disease: Results of a multicentric research on oncological nutrition. *Clinical Nutrition*, 38(3), 1274-1279. <https://doi.org/10.1016/j.clnu.2018.05.010>
- De Pinho, N. B., Martucci, R. B., Rodrigues, V. D., D'Almeida, C. A., Thuler, L. C. S., Saunders, C., Jager-Wittenaar, H., & Peres, W. A. F. (2020). High prevalence of malnutrition and nutrition impact symptoms in older patients with cancer: Results of a Brazilian multicenter study. *Cancer*, 126(1), 156-164. <https://doi.org/10.1002/cncr.32437>

- Deftereos, I., Yeung, J. M. C., Arslan, J., Carter, V. M., Isenring, E., & Kiss, N. (2021). Assessment of Nutritional Status and Nutrition Impact Symptoms in Patients Undergoing Resection for Upper Gastrointestinal Cancer: Results from the Multi-Centre NOURISH Point Prevalence Study. *Nutrients*, 13(10), 3349. <https://doi.org/10.3390/nu13103349>
- De las Peñas, R., Majem, M., Perez-Altozano, J., Virizuela, J. A., Cancer, E., Diz, P., Donnay, O., Hurtado, A., Jimenez-Fonseca, P., & Ocon, M. J. (2019). SEOM clinical guidelines on nutrition in cancer patients (2018). *Clinical & Translational Oncology: Official Publication of the Federation of Spanish Oncology Societies and of the National Cancer Institute of Mexico*, 21(1), 87-93. <https://doi.org/10.1007/s12094-018-02009-3>
- Della Valle, S., Colatruglio, S., La Vela, V., Tagliabue, E., Mariani, L., & Gavazzi, C. (2018). Nutritional intervention in head and neck cancer patients during chemoradiotherapy. *Nutrition (Burbank, Los Angeles County, Calif.)*, 51-52, 95-97. <https://doi.org/10.1016/j.nut.2017.12.012>
- Díaz, J. y Martín, C. (2019). Malnutrición. Dins Jurado, F. (Coords.), *Nutrición y Dietética* (pp. 419-448). Ediciones DAE. (Consultado el 6 de diciembre de 2021). Disponible en: <http://ebooks.enfermeria21.com.sabidi.urv.cat/ebooks/-html5-dev/625/419/#zoom=z>
- Gan, T., Cheng, H.-L., & Tse, M. Y. M. (2022). A systematic review of nurse-led dietary interventions for cancer patients and survivors. *Asia-Pacific Journal of Oncology Nursing*, 9(2), 81-87. <https://doi.org/10.1016/j.apjon.2021.12.013>
- García, P. P., Calañas, A., Villarrubia, A., Jiménez, C. P., Vicente, D., Castanedo, O. I., Salvador, J., Rabat, J. M., Díaz, L., Mediano, M. D., Brozeta, T., Muñoz, T., Oliveira, G. (2021). Análisis de las intervenciones nutricionales en el proceso asistencial del paciente oncológico en Andalucía: El proyecto NOA. *Nutrición Hospitalaria*, 38(4), 758-764. <https://doi.org/10.20960/nh.03444>
- Gyan, E., Raynard, B., Durand, J. P., Lacau Saint Guily, J., Gouy, S., Movschin, M. L., Khemissa, F., Flori, N., Oziel-Taieb, S., Bannier Braticovic, C., Zeanandin, G., Hebert, C., Savinelli, F., Goldwasser, F., Hébuterne, X., & Group, for the N. I. (2018). Malnutrition in Patients With Cancer: Comparison of Perceptions by

Patients, Relatives, and Physicians—Results of the NutriCancer2012 Study. *Journal of Parenteral and Enteral Nutrition*, 42(1), 255-260. <https://doi.org/10.1177/0148607116688881>

González-Rodríguez, M., Villar-Taibo, R., Fernández-Pombo, A., Pazos-Couselo, M., Sifontes-Dubón, M. A., Ferreiro-Fariña, S., Cantón-Blanco, A., & Martínez-Olmos, M. A. (2021). Early versus conventional nutritional intervention in head and neck cancer patients before radiotherapy: Benefits of a fast-track circuit. *European Journal of Clinical Nutrition*, 75(5), 748-753. <https://doi.org/10.1038/s41430-020-00786-1>

Hendifar, A. E., Petzel, M. Q. B., Zimmers, T. A., Denlinger, C. S., Matrisian, L. M., Picozzi, V. J., Rahib, L., & Precision Promise Consortium. (2019). Pancreas Cancer-Associated Weight Loss. *The Oncologist*, 24(5), 691-701. <https://doi.org/10.1634/theoncologist.2018-0266>

Hui, Z. Y., Yi, X. F., Wen, C. Y., Xia, W. H., Xia, T. W., Guang, S. W., & Jing, W. U. (2018). Evaluating the Nutritional Status of Oncology Patients and Its Association with Quality of Life. *Biomedical and Environmental Sciences*, 31(9), 637-644. <https://doi.org/10.3967/bes2018.088>

Instituto Nacional del Cáncer (2021). *La nutrición en el tratamiento del cáncer* (Consultado el 8 de diciembre de 2021). Disponible en: <https://www.cancer.gov/espanol/cancer/tratamiento/efectos-secundarios/perdida-apetito/nutricion-pro-pdq>

Jager-Wittenaar, H., & Ottery, F. D. (2017). Assessing nutritional status in cancer: Role of the Patient-Generated Subjective Global Assessment. *Current Opinion in Clinical Nutrition & Metabolic Care*, 20(5), 322-329. <https://doi.org/10.1097/MCO.0000000000000389>

Kang, J., Li, H., Shi, X., Ma, E., & Chen, W. (2022). Validation of the efficacy of the NUTRISCORE for the nutritional screening of cancer patients in China. *BMC Cancer*, 22(1), 43. <https://doi.org/10.1186/s12885-021-09135-2>

Khorasanchi, A., Nemani, S., Pandey, S., & Del Fabbro, E. (2022). Managing Nutrition Impact Symptoms in Cancer Cachexia: A Case Series and Mini Review. *Frontiers in Nutrition*, 9, 831934. <https://doi.org/10.3389/fnut.2022.831934>

- Kim, D. H. (2019). Nutritional issues in patients with cancer. *Intestinal Research*, 17(4), 455-462. <https://doi.org/10.5217/ir.2019.00076>
- Kono, M., Wakisaka, R., Kumai, T., Hayashi, R., Komatsuda, H., Sato, R., Abe, Y., Yamaki, H., Takahara, M., Katada, A., Hayashi, T., & Harabuchi, Y. (2021). Effects of early nutritional intervention by a nutritional support team for patients with head and neck cancer undergoing chemoradiotherapy or radiotherapy. *Head & Neck*, 43(2), 514-519. <https://doi.org/10.1002/hed.26502>
- Leandro-Merhi, V. A., Aquino, J. L. B. de, Bertelli, H. D., Ramos, G. G., Mendes, E. T., & Mendonça, J. A. (2021). Factors associated with patient weight loss and prescribed diet during hospitalization. *Nutricion Hospitalaria*, 38(4), 749-757. <https://doi.org/10.20960/nh.03249>
- Lin, J., Chen, X., Chen, Z., Huang, X., Yang, J., Xing, Y., Yin, L., Li, X., & Wu, X. (2017). A multidisciplinary team approach for nutritional interventions conducted by specialist nurses in patients with advanced colorectal cancer undergoing chemotherapy: A clinical trial. *Medicine*, 96(26), e7373. <https://doi.org/10.1097/MD.0000000000007373>
- Lluch, J., Mercadal, G., Afonso, Y. S. (2018). Mejora de la situación nutricional y la calidad de vida de los pacientes oncológicos mediante protocolo de evaluación y de intervención nutricional. *Nutrición Hospitalaria*, 35(3), 606-611. <https://doi.org/10.20960/nh.1426>
- Lobo, D. N., Gianotti, L., Adiamah, A., Barazzoni, R., Deutz, N. E. P., Dhatariya, K., Greenhaff, P. L., Hiesmayr, M., Hjort Jakobsen, D., Klek, S., Krznaric, Z., Ljungqvist, O., McMillan, D. C., Rollins, K. E., Panisic Sekeljic, M., Skipworth, R. J. E., Stanga, Z., Stockley, A., Stockley, R., & Weimann, A. (2020). Perioperative nutrition: Recommendations from the ESPEN expert group. *Clinical Nutrition (Edinburgh, Scotland)*, 39(11), 3211-3227. <https://doi.org/10.1016/j.clnu.2020.03.038>
- Marshall, K. M., Loeliger, J., Nolte, L., Kelaart, A., & Kiss, N. K. (2019). Prevalence of malnutrition and impact on clinical outcomes in cancer services: A comparison of two time points. *Clinical Nutrition*, 38(2), 644-651. <https://doi.org/10.1016/j.clnu.2018.04.007>

- Martínez, C., Arteaga, F., Pérez, M., Cunha, C., Belenguer, Á., Cuesta, D., Blanco, F. J., & Tarazona, F. J. (2022). Malnutrition and Increased Risk of Adverse Outcomes in Elderly Patients Undergoing Elective Colorectal Cancer Surgery: A Case-Control Study Nested in a Cohort. *Nutrients*, *14*(1), 207. <https://doi.org/10.3390/nu14010207>
- Meza-Valderrama, D., Marco, E., Dávalos-Yerovi, V., Muns, M. D., Tejero-Sánchez, M., Duarte, E., & Sánchez-Rodríguez, D. (2021). Sarcopenia, Malnutrition, and Cachexia: Adapting Definitions and Terminology of Nutritional Disorders in Older People with Cancer. *Nutrients*, *13*(3), 761. <https://doi.org/10.3390/nu13030761>
- Milliron, B.-J., Packel, L., Dychtwald, D., Klobodu, C., Pontiggia, L., Ogbogu, O., Barksdale, B., & Deutsch, J. (2022). When Eating Becomes Torturous: Understanding Nutrition-Related Cancer Treatment Side Effects among Individuals with Cancer and Their Caregivers. *Nutrients*, *14*(2), 356. <https://doi.org/10.3390/nu14020356>
- Molfino, A., Imbimbo, G., & Laviano, A. (2022). Current Screening Methods for the Risk or Presence of Malnutrition in Cancer Patients. *Cancer Management and Research*, *14*, 561-567. <https://doi.org/10.2147/CMAR.S294105>
- Movahed, S., Norouzy, A., Ghanbari-Motlagh, A., Eslami, S., Khadem-Rezaiyan, M., Emadzadeh, M., Nematy, M., Ghayour-Mobarhan, M., Varshoe Tabrizi, F., Bozzetti, F., & Seilanian Toussi, M. (2020). Nutritional Status in Patients with Esophageal Cancer Receiving Chemoradiation and Assessing the Efficacy of Usual Care for Nutritional Managements. *Asian Pacific Journal of Cancer Prevention: APJCP*, *21*(8), 2315-2323. <https://doi.org/10.31557/APJCP.2020.21.8.2315>
- Muscaritoli, M., Arends, J., & Aapro, M. (2019). From guidelines to clinical practice: A roadmap for oncologists for nutrition therapy for cancer patients. *Therapeutic Advances in Medical Oncology*, *11*, 1758835919880084. <https://doi.org/10.1177/1758835919880084>
- Muscaritoli, M., Arends, J., Bachmann, P., Baracos, V., Barthelemy, N., Bertz, H., Bozzetti, F., Hütterer, E., Isenring, E., Kaasa, S., Krznaric, Z., Laird, B., Larsson, M., Laviano, A., Mühlebach, S., Oldervoll, L., Ravasco, P., Solheim, T. S.,

- Strasser, F., ... Bischoff, S. C. (2021). ESPEN practical guideline: Clinical Nutrition in cancer. *Clinical Nutrition*, 40(5), 2898-2913. <https://doi.org/10.1016/j.clnu.2021.02.005>
- Neoh, M. K., Abu Zaid, Z., Mat Daud, Z. A., Md. Yusop, N. B., Ibrahim, Z., Abdul Rahman, Z., & Jamhuri, N. (2020). Changes in Nutrition Impact Symptoms, Nutritional and Functional Status during Head and Neck Cancer Treatment. *Nutrients*, 12(5), 1225. <https://doi.org/10.3390/nu12051225>
- Organización Mundial de la Salud (2021). *Cáncer: Datos y cifras*. (Consultado el 3 de diciembre de 2021). Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/cancer>
- Page, M. J., McKenzie, J. E., Bossuyt, P. M., Boutron, I., Hoffmann, T. C., Mulrow, C. D., Shamseer, L., Tetzlaff, J. M., Akl, E. A., Brennan, S. E., Chou, R., Glanville, J., Grimshaw, J. M., Hróbjartsson, A., Lalu, M. M., Li, T., Loder, E. W., Mayo-Wilson, E., McDonald, S., ... Moher, D. (2021). Declaración PRISMA 2020: Una guía actualizada para la publicación de revisiones sistemáticas. *Revista Española de Cardiología*, 74(9), 790-799. <https://doi.org/10.1016/j.recesp.2021.06.016>
- Pan, X., Wang, C., Li, R., Su, L., Zhang, M., Cai, C., Liu, S., Zhang, W., Song, J., & Hong, J. (2020). Applicability of the Nutrition Risk Screening 2002 Combined with a Patient-Generated Subjective Global Assessment in Patients with Nasopharyngeal Carcinoma. *Cancer Management and Research*, 12, 8221-8227. <https://doi.org/10.2147/CMAR.S261945>
- Ravasco, P. (2019). Nutrition in cancer patients. *Journal of clinical medicine*, 8(8), 1211. <https://doi.org/10.3390/jcm8081211>
- Reber, E., Gomes, F., Vasiloglou, M. F., Schuetz, P., & Stanga, Z. (2019). Nutritional Risk Screening and Assessment. *Journal of Clinical Medicine*, 8(7), 1065. <https://doi.org/10.3390/jcm8071065>
- Reber, E., Schönenberger, K. A., Vasiloglou, M. F., & Stanga, Z. (2021). Nutritional Risk Screening in Cancer Patients: The First Step Toward Better Clinical Outcome. *Frontiers in Nutrition*, 8, 603936. <https://doi.org/10.3389/fnut.2021.603936>

- Sánchez, E., López, I., & Muñoz, M. J. (2018). [Analysis of three methods of nutritional screening in oncologic patients]. *Nutricion Hospitalaria*, 35(6), 1324-1330. <https://doi.org/10.20960/nh.1878>
- Santos, I., Mendes, L., Mansinho, H., & Santos, C. A. (2021). Nutritional status and functional status of the pancreatic cancer patients and the impact of adjacent symptoms. *Clinical Nutrition*, 40(11), 5486-5493. <https://doi.org/10.1016/j.clnu.2021.09.019>
- Schneider, C. K., & Bressler, T. (2020). Malnutrition Screening: An interprofessional approach in outpatient oncology. *Clinical Journal of Oncology Nursing*, 24(3), E28-E33. <https://doi.org/10.1188/20.CJON.E28-E33>
- Selvi, P., Titos, J. C., Alonso, T., Pascual, M., Sánchez, M. D. M., & Ventura, M. (2019). Riesgo de desnutrición en el paciente oncológico. *Terapeia*, (12), 59-70. (Consultado el 8 de diciembre de 2021). Disponible en: <https://revistas.ucv.es/index.php/terapeia/article/view/712/708>
- Shahvazi, S., Onvani, S., Heydari, M., Mehrzad, V., Nadjarzadeh, A., & Fallahzadeh, H. (2017). Assessment of nutritional status using abridged scored patient-generated subjective global assessment in cancer patient. *Journal of Cancer Research and Therapeutics*, 13(3), 514-518. [10.4103/0973-1482.177500](https://doi.org/10.4103/0973-1482.177500)
- Sociedad Española de Oncología Médica (2021). *Las cifras del cáncer en España: 2021*. (Consultado el 3 de noviembre de 2021). Disponible en: https://seom.org/images/Cifras_del_cancer_en_Espnaha_2021.pdf
- Sun, W., Li, G., Zhang, J., Zhu, J., & Zhang, Z. (2022). The role of nutritional assessment for predicting radiotherapy-induced adverse events in patients with gastric cancer. *The British Journal of Radiology*, 95(1130), 20201004. <https://doi.org/10.1259/bjr.20201004>
- Ten Cate, D., Ettema, R. G. A., Huisman-de Waal, G., Bell, J. J., Verbrugge, R., Schoonhoven, L., Schuurmans, M. J., & Group (BCR), the B. C. R. (2020). Interventions to prevent and treat malnutrition in older adults to be carried out by nurses: A systematic review. *Journal of Clinical Nursing*, 29(11-12), 1883-1902. <https://doi.org/10.1111/jocn.15153>

- Vahid, F., Faghfoori, Z., & Davoodi, S. H. (2020). The Impact of the Disease Trend on the Macro and Micro-Nutrients Intake in Patients with Gastric Cancer. *Nutrition & Cancer*, 72(6), 1036-1042. <https://doi.org/10.1080/01635581.2019.1669677>
- Van der Schueren, M. a. E., Laviano, A., Blanchard, H., Jourdan, M., Arends, J., & Baracos, V. E. (2018). Systematic review and meta-analysis of the evidence for oral nutritional intervention on nutritional and clinical outcomes during chemo(radio)therapy: Current evidence and guidance for design of future trials. *Annals of Oncology: Official Journal of the European Society for Medical Oncology*, 29(5), 1141-1153. <https://doi.org/10.1093/annonc/mdy114>
- Viana, E. C. R. de M., Oliveira, I. da S., Rechinelli, A. B., Marques, I. L., de Souza, V. F., Spexoto, M. C. B., Pereira, T. S. S., & Guandalini, V. R. (2020). Malnutrition and nutrition impact symptoms (NIS) in surgical patients with cancer. *PLoS ONE*, 15(12), e0241305. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0241305>
- Wang, R., Cai, H., Li, Y., Chen, C., & Cui, Y. (2018). Impact Exerted by Nutritional Risk Screening on Clinical Outcome of Patients with Esophageal Cancer. *BioMed Research International*, 2018, 1-5. <https://doi.org/10.1155/2018/7894084>
- Yin, L., Liu, J., Lin, X., Li, N., Shi, M., Zhang, H., Guo, J., Chen, X., Wang, C., Wang, X., Liang, T., Liu, X., Deng, L., Li, W., Fu, Z., Song, C., Cui, J., Shi, H., & Xu, H. (2021). Development and validation of a rapid-decision pathway to diagnose malnutrition in patients with lung cancer. *Nutrition*, 84, 111102. <https://doi.org/10.1016/j.nut.2020.111102>