



**UNIVERSIDAD POPULAR AUTÓNOMA DEL  
ESTADO DE PUEBLA**

---

DECANATO DE CIENCIAS DE LA SALUD

FACULTAD DE NUTRICIÓN

*“Aspectos nutricionales para la evaluación y tratamiento en el  
paciente con cáncer”*

Tesis

Para obtener el Grado de:

**Maestra en Nutrición Clínica**

Presenta:

**Reyna Ileana Méndez Cervantes**

Directora:

**Maestra en Ciencias Médicas e Investigación Sandra  
Maldonado Castañeda**

Co- Directora:

**Doctora María de Lourdes Meza Jiménez**

Puebla, Pue., México

**Primavera 2022**



**UPAEP – Secretaría General**

Dirección General de Apoyos Académicos

Dirección del Centro de Recursos para el Aprendizaje y la Investigación.

Biblioteca Central - **Karol Wojtyła**

**Tesis Digitales Restricciones de uso:**

**DERECHOS RESERVADOS ©**

**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

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

El uso de textos, imágenes, gráficas, 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 de donde la obtuvo mencionando el autor o autores involucrados en el documento.

Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

## **AGRADECIMIENTOS**

Quiero agradecer en primer lugar a Dios quien me dio la fortaleza para poder estudiar mi posgrado, a mi Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla por darme la oportunidad de realizar la maestría; así mismo a mis profesores que fueron parte de mi formación académica.

Mi agradecimiento y reconocimiento a mis directoras de tesis a la Maestra en Ciencias Sandra Maldonado Castañeda y Dra. Maria de Lourdes Jimenez Meza, por su tiempo, esfuerzo, dedicación, enseñanzas y colaboración en este proyecto.

Agradezco infinitamente a mi familia por su apoyo, en especial a mis padres y hermana. Por último a mis compañeros de la maestría por su apoyo y motivación en este proyecto.

# ÍNDICE

1	INTRODUCCIÓN .....	7
2	MARCO TEÓRICO.....	9
2.1	ANTECEDENTES GENERALES.....	9
2.1.1	Introducción .....	9
2.1.2	Epidemiología.....	9
2.1.3	Etiología.....	11
2.1.4	Diagnóstico.....	11
2.1.5	Evaluación del estado nutricional en el paciente con cáncer .....	12
2.1.6	Indicadores a evaluar en el paciente oncológico .....	12
2.2	ANTECEDENTES ESPECÍFICOS .....	15
2.2.1	Tratamiento nutricional del paciente oncológico .....	15
2.2.2	Herramientas de tamizaje para evaluación nutricional en el paciente oncológico 15	
2.2.3	Factores que contribuyen a una malnutrición en el paciente oncológico .....	20
2.2.4	Tipos de soporte nutricional en el paciente oncológico .....	22
2.2.5	Requerimientos nutricionales en el paciente oncológico .....	24
3	PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	26
4	JUSTIFICACIÓN .....	27
5	HIPÓTESIS.....	28
6	OBJETIVOS.....	28
7	MATERIAL Y MÉTODOS .....	28
7.1	Tipo y diseño del estudio.....	28
7.2	Características del estudio .....	28
7.3	Operacionalización de las variables.....	29
7.3.1	Definición conceptual.....	29
7.3.2	Cuadro de operacionalización de las variables .....	30
7.4	Población y muestra .....	31
7.4.1	Población fuente .....	31
7.4.2	Población elegible .....	31
7.4.3	Tamaño de la muestra.....	31
7.4.4	Tipo de muestreo .....	31

7.5	Criterios.....	31
7.5.1	Criterios de Inclusión.....	31
7.5.2	Criterios de Exclusión.....	31
7.5.3	Criterios de Eliminación.....	32
7.6	Métodos y técnicas.....	32
7.6.1	Definición de la exposición y procedimientos.....	32
7.6.2	Recolección de la información.....	33
7.6.3	Diagrama de flujo.....	34
7.7	Recursos humanos, materiales y financieros.....	35
7.7.1	Humanos.....	35
7.7.2	Materiales.....	35
7.7.3	Financieros.....	35
7.8	Análisis estadístico.....	35
7.9	Consideraciones éticas.....	36
7.10	Cronograma de actividades.....	38
8	RESULTADOS.....	39
9	DISCUSIÓN.....	48
10	CONCLUSIÓN.....	49
11	REFERENCIAS BIBLIO – HEMEROGRÁFICAS.....	50
12	ANEXOS.....	57
12.1	DIAGRAMA DE FLUJO DE PRISMA.....	57
12.2	CUADRO DE RECOLECCION DE DATOS.....	58
12.3	CARTA DE NO CONFLICTO DE NO INTERÉS.....	59

## ÍNDICE DE FIGURAS Y TABLAS

Figura 1 Escala de Valoración Global Subjetiva (VGS). .....	18
Figura 2 Herramienta Universal de Detección de Desnutrición (MUST).....	19
Figura 3 Escala de Evaluación de Riesgo Nutricional .....	20
Figura 4 Algoritmo de Soporte Nutricional.....	24
Figura 5 Diagrama de flujo .....	37
Tabla 1 Los 10 cánceres más comunes en Estados Unidos en varones y mujeres (6). .....	10
Tabla 2 Porcentaje de pérdida de peso.....	13
Tabla 3 Operacionalización de las variables .....	30
Tabla 4 Cronograma de actividades .....	38
Tabla 5 Recolección de datos.....	40

## LISTA DE ABREVIATURAS

ADN: Ácido desoxirribonucleico

ARN: Ácido ribonucleico

ESPEN: Sociedad Europea de Nutrición Clínica y Metabolismo

IMC: Índice de masa corporal

PCR: Proteína C reactiva

VGS\_GP: Valoración global subjetiva generada por el paciente

## RESUMEN

**Introducción:** El cáncer se define como un procedimiento de crecimiento y diseminación de células, en cualquier parte del cuerpo y cuya prevalencia va en aumento en países desarrollados, según el instituto nacional del cáncer, de modo que es la tercera causa de muerte en México. **Objetivo:** Desarrollar un análisis de investigación de artículos de nutrición y cáncer para poder identificar el estado nutricional de los pacientes con cáncer.

**Material y métodos:** Se realizó una búsqueda de artículos publicados en fuentes documentales electrónicas, seleccionando aquellos que evalúen el estado nutricional y el tratamiento nutricional en los pacientes con cáncer en idioma español o inglés.

Se extrajo la información relevante y se realizó la evaluación de la heterogeneidad, síntesis de los resultados y se concentraron en una tabla para que posteriormente se pudiera evaluar los datos obtenidos y posteriormente poder analizar los resultados. **Resultados:** El estado de mal nutrición que predomina en los pacientes oncológicos es la desnutrición.

En pacientes oncológicos se pueden utilizar las diferentes vías de administración, que son: vía oral, vía enteral y vía parenteral. Se debe utilizar una herramienta de tamizaje para poder realizar la evaluación nutricional en los pacientes oncológicos. **Conclusión:** La desnutrición es un problema de mal nutrición presente en más de la mitad de los pacientes oncológicos. Se debe realizar una evaluación nutricional para poder identificar factores de riesgo de desnutrición. Iniciar el tratamiento nutricional de forma oportuna, ya que evitara la evolución del cuadro de desnutrición y por consiguiente se evitará que evolucione a una caquexia tumoral.

# 1 INTRODUCCIÓN

El cáncer se define como un proceso de crecimiento y diseminación incontrolados de células, puede aparecer prácticamente en cualquier lugar del cuerpo y es una patología cuya prevalencia va en aumento en países desarrollados, ya que en el 2018 hubo 18 millones de casos nuevos y se anticipa que para el 2040 aumente a 29.4 millones de nuevos casos, según el Instituto Nacional del Cáncer que se encuentra en Estados Unidos (1).

En 2018, en España se estimaron 2,0 millones de nuevos casos de cáncer de mama, lo que representó el 24.7% de todos los cánceres diagnosticados en mujeres (5,6).

En México, los tumores malignos ocupan el tercer lugar entre las principales causas de muerte, por debajo de los decesos por enfermedades cardiovasculares y las enfermedades endocrinas, nutricionales y metabólicas (6).

El cáncer es una enfermedad genética la cual surge por la acumulación de alteraciones genómicas que culmina en la selección de células que muestran un comportamiento maligno y dichas alteraciones pueden ocasionar ganancia de función por parte de oncogenes o pérdida de función por parte de genes oncosupresores (3,6).

El diagnóstico de cáncer se debe basar en los síntomas de la persona, en la exploración física y en el resultado de una prueba de detección y posteriormente se debe realizar una valoración nutricional inicial que debe incluir las siguientes herramientas: test de valoración global subjetiva generada por el paciente (VGS\_GP), historia clínica y dietética, antropometría, bioimpedancia y dinamometría, test de calidad de vida QLQ-C30, y cuestionario de actividad física reducido (11,12).

El soporte nutricional para un paciente oncológico se clasifica en:

Recomendaciones nutricionales y consejo higiénico-dietético

Nutrición artificial:

- Nutrición enteral oral, suplementación.
- Nutrición enteral por sonda.
- Nutrición parenteral (23,24).

Los requerimientos energéticos de los pacientes oncológicos, en un principio, se deben considerar semejantes a los de las personas sanas (25-30 Kcal/kg/día).

En cuanto a los requerimientos proteicos deben ser de 1,2-1,5 g/kg/día y en el caso de existir catabolismo proteico podría aumentarse a 2 g/kg/día. En pacientes con insuficiencia renal aguda o crónica el suministro de proteínas no debe superar 1,0 o 1,2 g/kg/d, respectivamente y todo se debe basar dependiendo el estado nutricional al inicio de la valoración nutricional (28,30, 42).

## **2 MARCO TEÓRICO**

### **2.1 ANTECEDENTES GENERALES**

#### **2.1.1 Introducción**

El cáncer se define como un proceso de crecimiento y diseminación incontrolados de células, puede aparecer prácticamente en cualquier lugar del cuerpo y es una patología cuya prevalencia va en aumento en países desarrollados, ya que en el 2018 hubo 18 millones de casos nuevos y se anticipa que para el 2040 aumente a 29.4 millones de nuevos casos, según el Instituto Nacional del Cáncer que se encuentra en Estados Unidos.

Por su parte en países en desarrollo esta patología es la segunda causa de muerte, después de las enfermedades cardiovasculares (1). El origen de la enfermedad ocurre cuando una célula normal desarrolla mutaciones que no pueden ser adecuadamente reparadas activando su propio programa de apoptosis y esta multiplicación de células llega a formar “tumores” o “neoplasias”, que en su expansión destruyen y sustituyen tejidos normales (2).

La incidencia de cáncer puede prevenirse entre un 29.3% y 40% con una adecuada alimentación, control de peso y realizando actividad física (3).

#### **2.1.2 Epidemiología**

En 2018, en España se estimaron 2,0 millones de nuevos casos de cáncer de mama, lo que representó el 24.7% de todos los cánceres diagnosticados en mujeres (5). Según la Sociedad Española de Oncología Médica, se estima que para el 2040 serán diagnosticados 29.532.994 casos de cáncer, un 63,1% más que en el 2018. Con base a esas estadísticas, es necesario desarrollar estrategias de intervención que se centren en el diagnóstico precoz y en disminuir la tasa de mortalidad de esta patología (6).

Por su parte en Estados Unidos en el año 2015 se diagnosticaron 1 658 370 casos de cáncer y 589 430 personas murieron como consecuencia de esta patología. De acuerdo con las estadísticas actuales a partir del 2018, uno de cada tres estadounidenses está siendo diagnosticado con cáncer en algún momento de su vida, y los diez principales tipos de cáncer en hombres y mujeres estadounidenses como se observa en la tabla I. (6).

En México, los tumores malignos ocupan el tercer lugar entre las principales causas de muerte, por debajo de los decesos por enfermedades cardiovasculares y las enfermedades endocrinas, nutricionales y metabólicas. De manera paralela, el cáncer representa la tercera causa de muerte entre las mujeres, siendo los tres principales tipos de cáncer el de mama (13,8%), el cérvico uterino (12,1%) y el de hígado (7,6%) (6).

*Tabla 1 Los 10 cánceres más comunes en Estados Unidos en varones y mujeres (6).*

	<b>Varones</b>	<b>Mujeres</b>
<b>Categoría</b>	<b>Total, de casos = 848 200 (porcentaje)</b>	<b>Total, de casos = 810 170 (porcentaje)</b>
1	Próstata (26)	Mama (29)
2	Pulmón y bronquios (14)	Pulmón y bronquios (13)
3	Colon y recto (8)	Colon y recto (8)
4	Vejiga (7)	Cuerpo uterino (7)
5	Linfoma (5)	Tiroides (6)
6	Melanoma (5)	Linfoma (4)
7	Riñón y pelvis renal (5)	Melanoma (4)
8	Cavidad bucal y faringe (4)	Riñón y pelvis renal (3)
9	Leucemia (3)	Páncreas (3)
10	Hígado y vía biliar intrahepática (3)	Leucemia (3)
	Otros sitios (19)	Otros sitios (20)

Funda Meric-Bernstam, Raphael E. Pollock, Oncología, Principios de Cirugía, Capítulo 10, Volumen 1, 10ª edición, España, Editorial Mc Graw Hill, 2015.

### 2.1.3 Etiología

El cáncer es una enfermedad genética que surge de la acumulación de alteraciones genómicas que culmina en la selección de células que muestran un comportamiento maligno y dichas alteraciones pueden ocasionar ganancia de función por parte de oncogenes o pérdida de función por parte de genes oncosupresores (3,6).

Las alteraciones genéticas adquiridas que se mencionan reciben el nombre de mutaciones somáticas, para diferenciarlas de las mutaciones de la línea germinativa que son heredadas de los progenitores y transmitidas a los hijos. Las mutaciones somáticas en un genoma de cáncer pueden consistir en varias clases de cambios de las secuencias de ácido desoxirribonucleico (ADN); comprenden sustituciones de una base por otra; inserciones o deleciones de segmentos pequeños o grandes de ADN; reordenamientos, en los cuales se rompe la secuencia de ADN y se unen de nuevo a otro segmento de ADN; pérdidas en el número de copias que pueden culminar en la ausencia completa de la secuencia de ADN y ganancias del número de copias, a partir de las dos copias que aparecen en el genoma diploide normal (3,6).

Así pues, durante la vida del paciente se acumulan mutaciones somáticas en el genoma de células cancerosas y el ADN en las células normales continuamente es lesionado por mutágenos internos y externos, gran parte del daño es reparado; a pesar de ello puede subsistir una fracción pequeña en la forma de mutaciones fijas. Los índices de mutaciones aumentan en presencia de exposiciones sustanciales a mutágenos exógenos (3,6).

Solo el 1-2% de las neoplasias son consecuencia de genes predisponentes, el 98-99% restante es secundario a los agentes cancerígenos ambientales como los factores dietéticos que se asocian al 35% de las muertes por cáncer en países desarrollados y 20% en aquellos considerados en desarrollo (1).

### 2.1.4 Diagnóstico

Se sospecha de la existencia de cáncer basándose en los síntomas de la persona, en la exploración física y en el resultado de una prueba de detección.

Ocasionalmente, las radiografías realizadas por otras razones, como una lesión, muestran anomalías que podrían ser cáncer, pero el diagnóstico definitivo de los tumores sólidos se hace mediante una biopsia de la lesión. Los datos de la biopsia determinan los rasgos histológicos y el grado del tumor, y así ayudan a planificar el tratamiento definitivo.

Una vez establecido el diagnóstico de cáncer, se estadifica. La estadificación es un modo de describir el progreso del cáncer, incluyendo criterios como el tamaño del tumor y si se ha extendido a los tejidos cercanos o distantes como los ganglios linfáticos y otros órganos (3).

#### 2.1.5 Evaluación del estado nutricional en el paciente con cáncer

En los últimos años se han desarrollado diferentes métodos para evaluar el estado de nutrición, sin embargo, no todos son específicos para los pacientes con cáncer.

El uso de parámetros objetivos (antropométricos, bioquímicos e inmunológicos) para evaluar el estado de nutrición ha sido cuestionado, en vista de que varios factores, no nutricionales, afectan su resultado.

La valoración nutricional inicial debe incluir las siguientes herramientas: test de valoración global subjetiva generada por el paciente (VGS\_GP), historia clínica y dietética, antropometría, bioimpedancia y dinamometría, test de calidad de vida QLQ-C30, y cuestionario de actividad física reducido (IPAQ) (11,12).

Existen diferentes indicadores que se utilizan para facilitar la evaluación el estado nutricional de un paciente y se mencionan a continuación:

### **3 Indicadores a evaluar en el paciente oncológico**

#### 3.1 Indicadores Antropométricos

Antropometría es una técnica que se utiliza para evaluar el estado de nutrición de un individuo con base en la medición de sus dimensiones físicas y en algunos casos de su composición corporal. Los indicadores antropométricos que habitualmente se emplean

son: peso, talla, circunferencias (muñeca, cintura, cadera), pliegues cutáneos, anchura ósea, masa grasa y masa libre de grasa.

En base a lo obtenido se calculan diferentes fórmulas que nos ayudaran a saber si el paciente presenta una desnutrición y a continuación se presentan algunas de ellas:

Porcentaje de pérdida de peso:

La disminución del peso corporal puede ser medida con base a la baja de peso durante 6 meses antes, durante o después de la enfermedad, expresado en porcentaje de pérdida de peso y se clasifica de la siguiente manera: 5% (leve) ,5-10% (moderada) y > 10% (severa), como lo muestra la tabla II.

El porcentaje de pérdida de peso se obtiene mediante el cálculo de la siguiente ecuación:

Porcentaje (%) pérdida de peso =  $(\text{peso usual} - \text{peso actual} / \text{peso usual}) \times 100$  (11,13).

Tabla 2 Porcentaje de pérdida de peso

Tiempo	Pérdida de peso
1 semana	>2%
1 mes	>5%
3 meses	>7.5 %
6 meses	>10%

Perichart O. Manual de lineamientos para la intervención nutricional. 1st ed. México. D.F: McGraw-Hill Interamericana de España S.L.; 2012.

### Índice peso – talla

Es el cociente del peso actual con el valor ideal para sexo y talla, se considera significativo en cuanto a desnutrición cuando disminuye en un 75%.

### Índice de masa corporal (IMC)

Es de los índices más utilizados, ya que describe el peso relativo para la estatura y esta correlacionado con el contenido total de grasa del individuo.

Se obtiene de la siguiente manera:  $IMC = \text{peso}(\text{cm}) / \text{talla}(\text{cm})^2$

Todo lo anterior nos ayuda a poder determinar si hay riesgo de desnutrición o desnutrición (13,31).

#### 3.1.1.1 Indicadores Bioquímicos

Estos indicadores evalúan el estado de nutrición a través de la reserva de nutrientes, su concentración plasmática o su excreción, y de pruebas funcionales, como las inmunológicas.

Los indicadores que se mencionan a continuación son los más utilizados en los pacientes.

**1) Proteínas hepáticas:** se determinan para evaluar el estado de nutrición y para predecir el riesgo que tiene el individuo de sufrir complicaciones son: albúmina, transferrina y prealbúmina, siendo la prealbúmina el mejor indicador; aunque se tiene que tomar en cuenta que dichas proteínas se encuentran disminuidas en procesos inflamatorios y un paciente oncológico se encuentra en un estado de inflamación sistémica (36).

**2) Albumina sérica:** se determina para clasificar la desnutrición, mediante la siguiente clasificación: desnutrición grave:  $< 2.1$  g/dl, desnutrición moderada:  $2.1 - 2.7$  g/dl, desnutrición leve:  $2.8 - 3.5$  g/dl y sin desnutrición  $> 3.5$  g/dl

**3) Proteína C reactiva (PCR):** se determina ya que se correlaciona positivamente con disminución de peso en neoplasias, situación que fue demostrada en pacientes con cáncer esófago-gástrico y en otros tipos de cáncer en estadios avanzados, antes de ser sometidos a quimioterapia, lo cual indicaría que la respuesta inflamatoria es un factor significativo en cuanto a la pérdida de peso (13, 14).

**4) Linfocitos:** se determinan, ya que su disminución está asociada a la pérdida de peso y malnutrición proteica.

Se conoce que en desnutrición y ayuno los niveles del IGF-1, descienden; en pacientes hospitalizados ha demostrado ser sensible respecto a la realimentación, a diferencia de lo que ocurre con la albúmina, por lo que ha sido sugerido como un marcador útil en desnutrición calórico proteica.

Al momento del diagnóstico, aproximadamente el 50% de los pacientes con cáncer presentan elevación de las proteínas de fase aguda, las que han sido relacionadas con la baja de peso (13, 14, 35, 40).

## 3.2 ANTECEDENTES ESPECÍFICOS

### 3.2.1 Tratamiento nutricional del paciente oncológico

El tratamiento nutricional del paciente oncológico debe iniciar con una evaluación nutricional del paciente, mediante la cual se podrán identificar signos y síntomas de desnutrición o caquexia cancerosa para tratarlos.

El gasto energético total (GET) se puede calcular de forma directa dejando 25 – 30 Kcal/kg, en cuanto a proteínas se recomienda indicar 1.2 – 1.5 g/kg lo que ayudará a mantener masa muscular; en paciente con depleción severa se deberá iniciar lentamente e ir incrementando poco a poco para evitar un síndrome de realimentación.

Se recomienda suplementar ácidos grasos omega 3, esto puede ayudar a estabilizar el peso en pacientes con cáncer y que tengan dieta oral.

En cuanto a fórmulas enterales, se recomienda que contengan mezcla de arginina, ácidos nucleicos y ácidos grasos esenciales mejoran el sistema inmunológico en pacientes desnutridos que son intervenidos quirúrgicamente (7).

La alimentación vía oral con preparados comerciales es una buena opción en los pacientes con riesgo de desnutrición y la vía parenteral está justificada en pacientes con desnutrición grave o sin posibilidades de ingesta de nutrientes vía oral, por lo que esta vía de administración debe ser de manera selectiva y se ha observado que pacientes con esta vía de administración nutricional mantienen su estado nutricional a pesar del tratamiento médico de la patología (33, 36).

### 3.2.2 Herramientas de tamizaje para evaluación nutricional en el paciente oncológico

Una herramienta de tamizaje según la Organización Mundial de la Salud es: “La identificación presuntiva de una condición hasta el momento desconocida, mediante pruebas, estudios u otros procedimientos que pueden ser aplicados de manera rápida” (15). La academia de nutrición y dietética de Estados Unidos lo define como:

“El proceso de identificación de pacientes que tienen un diagnóstico nutricional y que se verían beneficiados de una evaluación nutricional e intervención por parte de nutricionista”.

Para asegurar que las herramientas cumplan con el objetivo, deben ser sencillas de aplicar, validadas en la población que se va a aplicar, ser reproducible y tener una capacidad para detectar cambios a través del tiempo.

Algunas de las utilizadas en pacientes con cáncer, según estudios realizados se mencionan a continuación:

#### 3.2.2.1 Valoración Global Subjetiva

Herramienta diseñada en 1982 y publicada en 1987, la cual es considerada una herramienta para detección de desnutrición y no solo para riesgo nutricional.

Evalúa 5 aspectos en el paciente:

- 1.-Cambios en peso
- 2.-Cambios en la ingestión de alimentos
- 3.-Presencia de síntomas gastrointestinales por más de 2 semanas
- 4.-Capacidad funcional e impacto de la enfermedad en el estado nutricional
- 5.-Examen físico para valoración de reserva muscular (15,16).

Evaluación Global Subjetiva, modificada para pacientes oncológicos: Ottery ha realizado diversas modificaciones de la Evaluación Global Subjetiva del estado de nutrición, para ser utilizada específicamente en pacientes con cáncer, de tal forma que esta autora determinó que un mayor cumplimiento de la EGS podría ser posible, si el mismo paciente generaba la información, por lo que elaboró un formato al que denominó Evaluación Global Subjetiva Generada por el Paciente, en el que la información relacionada con la historia clínica, presencia de síntomas y pérdida de peso, puede ser cumplimentada por el propio enfermo, mientras que el resto de la información, debe ser recabada por el nutriólogo, médico o enfermera (15,16).

Es una prueba simple, validada, de fácil y rápida aplicación, sin olvidar que es sensible para poder detectar algún grado de desnutrición (32).

## Valoración Global Subjetiva

Nombre:

Registro

### a) Historia Clínica

#### Cambios de peso

Variación en los últimos 6 meses \_\_\_ kg

Perdida 5-10 %

Perdida >10%

#### Variación en las últimas 2 semanas

Aumento

Ninguna

Perdida

#### Alimentación

Variación en la ingesta si / no

Duración \_\_\_ semanas

Tipo Subóptima B / Líquida A/B / Líquida hipocalórica B / Ayuno C

#### Síntomas gastrointestinales

Ninguno

Nauseas

Vomito

Diarrea

Anorexia

#### Deterioro funcional debido a desnutrición

Deterioro global Ninguno / Moderado / Grave

Variación en las últimas 2 semanas Ninguna / Empeoramiento

### b) Exploración Física

#### Evidencia de:

#### Perdida de grasa subcutánea

Debajo del ojo / Biceps / Triceps

### **Perdida de grasa muscular**

Sienes  
Espalda alta  
Cuádriceps  
Edema  
Clavícula  
Costillas  
Pantorrilla  
Sacro  
Omoplato  
Hombros  
Musculo interóseo  
Tobillo

Clasificación global: A) Bien nutrido B) DN leve/moderada C) Desnutrición grave

*Figura 1 Escala de Valoración Global Subjetiva (VGS).*

*Osuna Padilla Iván Armando, Soporte nutricional de bolsillo, editorial manual moderno, 1ª edición, México, 2019, Herramientas de tamizaje, paginas 27 -42.*

#### 3.2.2.2 Herramienta Universal de Detección de Desnutrición

Escala que fue creada en Australia por Ferguson, la cual valora cambios recientes en apetito y pérdida de peso, clasificando a los pacientes en 2 grupos: con y sin riesgo de desnutrición.

Herramienta validada en pacientes oncológicos.

Y a diferencia de otras herramientas de tamizaje, el profesional no necesita realizar ningún cálculo (15,17).

## Herramienta Universal de Detección de Desnutrición (MUST)

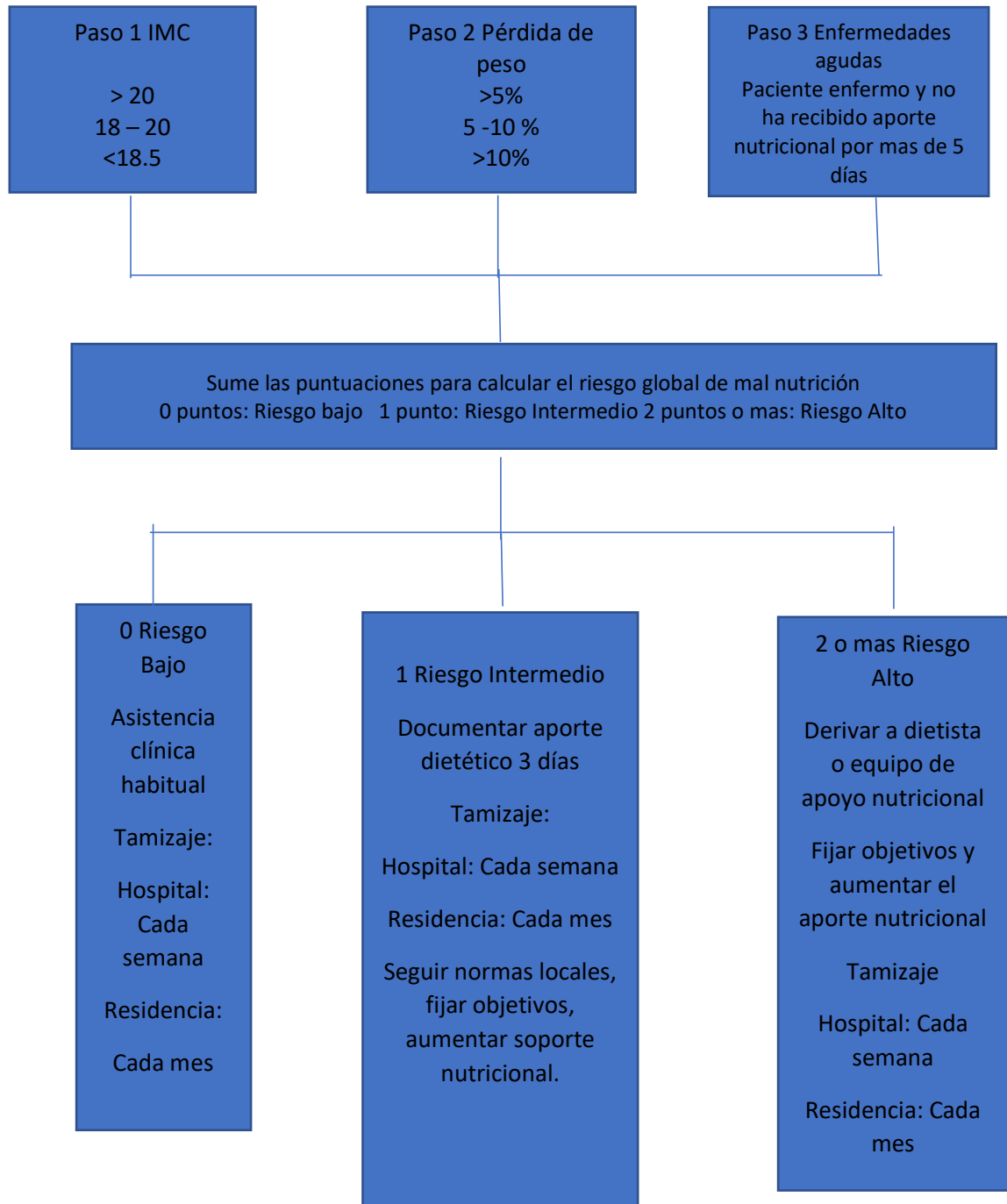


Figura 2 Herramienta Universal de Detección de Desnutrición (MUST).

Osuna Padilla Iván Armando, *Soporte nutricional de bolsillo, editorial manual moderno, 1ª edición, México, 2019, Herramientas de tamizaje, paginas 27 -42.*

### 3.2.2.3 Evaluación de Riesgo Nutricional

Herramienta recomendada por la Sociedad Europea de Nutrición Clínica y Metabolismo (ESPEN) y fue diseñada por Kondrup y colaboradores. Se ha documentado que es capaz de predecir mortalidad, morbilidad y mayor estancia hospitalaria de pacientes en riesgo de desnutrición (15,17).

<b>Nutrition Risk Score 2002</b>			
	Cuestionario	SI	NO
1	IMC < 20.5		
2	¿Ha perdido peso dentro de los últimos 3 meses?		
3	¿Ha disminuido su ingesta en la última semana?		
4	¿Esta severamente enfermo?		
Si contesto SI al menos a una de las preguntas realizar tamizaje final.			
Sin contesto NO a todas las preguntas realizar nuevo tamizaje a la semana.			

Figura 3 Escala de Evaluación de Riesgo Nutricional

Osuna Padilla Iván Armando, *Soporte nutricional de bolsillo, editorial manual moderno, 1ª edición, México, 2019, Herramientas de tamizaje, paginas 27 -42.*

### 3.2.3 Factores que contribuyen a una malnutrición en el paciente oncológico

**Pérdida de peso** es común en el paciente con cáncer y generalmente se presenta como un síntoma en el momento del diagnóstico; la prevalencia de desnutrición varía de acuerdo con la localización y etapa clínica de los diferentes tipos de neoplasias. La etiología de la pérdida de peso en pacientes con cáncer es multifactorial dentro de lo que encontramos: anorexia, activación del sistema de respuesta inflamatorio sistémico, alteración en el metabolismo de nutrientes y en el gasto energético de reposo. Estos factores se traducen en una reducción de peso que puede manifestarse previo a la detección de la patología, y

servir además como elemento de sospecha diagnóstica cuando ya se ha instalado la enfermedad (18,19,20).

**Desnutrición** es una complicación muy frecuente en pacientes con cáncer, ya que hay una disminución de masa muscular ya sea por el propio tumor o por los tratamientos antineoplásicos, cuya incidencia va entre 40 a 80%, la variación depende del tipo de tumor, localización, etapa de la enfermedad y tratamiento. La desnutrición en estos pacientes constituye un problema relevante, afectando al 15-40% de los pacientes en el momento del diagnóstico, y llegando hasta el 60-80% en casos de enfermedad avanzada (18,19,20). La desnutrición se asocia con un aumento en la mortalidad, disminución en la calidad de vida, aumento de las complicaciones postoperatorias y peor tolerancia al tratamiento médico (32).

**Anorexia** es de origen multifactorial y puede ser secundaria a depresión, dolor, constipación, obstrucción intestinal, alteraciones hipotalámicas, citoquinas proinflamatorias, efectos secundarios de tratamientos como opioides, radioterapia y quimioterapia y disminución en la agudeza de percepción de gusto y olfato, las cuales pueden contribuir a la disminución de la ingesta alimenticia.

**Caquexia tumoral** si bien no se desarrolla en todos los pacientes afectados por cáncer, es una causa importante de desnutrición y pérdida de peso asociada a dicha enfermedad. La definición actual de caquexia es un síndrome metabólico asociado con una enfermedad subyacente, que se caracteriza por pérdida de masa muscular, acompañada o no de pérdida de masa grasa, lo que implica un proceso de desgaste físico mayor que el que se presenta en un cuadro de desnutrición convencional, esto se debe a la pérdida acelerada del músculo esquelético, en relación al tejido adiposo, con presencia de citocinas proinflamatorias y un incremento en la síntesis de proteínas de fase aguda, lo que incrementa el gasto energético y la pérdida de peso. En la caquexia asociada al cáncer se ha visto un estado inflamatorio inmune alterado, que inicia con la enfermedad y que puede contribuir con el

desarrollo de la malnutrición e ir evolucionando hasta afectar el pronóstico de la enfermedad.

Además, la caquexia y desnutrición tienen un impacto pronóstico negativo y se asocia hasta con el 30% de las muertes por cáncer. En pacientes terminales, los síntomas anorexia, pérdida de peso, xerostomía y disfagia fueron considerados predictores negativos de supervivencia y se puede presentar en cualquier etapa de la enfermedad, la cual se corregirá si se trata a tiempo la patología (18,19, 20, 32).

La caquexia asociada al cáncer ocasiona en el paciente:

- a) Deterioro de la imagen corporal, el estado funcional y la calidad de vida, con mayor riesgo de toxicidad por los tratamientos oncológicos.
- b) Pérdida de masa muscular con riesgo de insuficiencia cardiaca, respiratoria y úlceras de decúbito.
- c) Retardo en la cicatrización que favorece las fístulas y dehiscencias.
- d) Deterioro del sistema inmune lo que favorece las infecciones y la disminución de las enzimas digestivas con riesgo de malabsorción.
- e) Cambios a nivel funcional y estructural en diferentes órganos lo que ocasiona disminución de gasto cardiaco, tensión arterial, flujo plasmático renal, capacidad pulmonar (21-22-37).

Se puede clasificar en:

Precaquexia:

Pérdida de peso <5% de peso, anorexia y cambios metabólicos.

Caquexia:

Pérdida de peso >5%, IMC < 20, sarcopenia.

Caquexia refractaria

Catabolismo, no hay respuesta al tratamiento, sobrevida esperada < 3 meses (41).

### 3.2.4 Tipos de soporte nutricional en el paciente oncológico

El soporte nutricional se clasifica en:

Recomendaciones nutricionales y consejo higiénico-dietético

Nutrición artificial:

- Nutrición enteral oral, suplementación.
- Nutrición enteral por sonda.
- Nutrición parenteral (23-24).

La elección depende de la situación actual del paciente: diagnóstico oncológico, tratamiento onco específico, pronóstico, estado nutricional, requerimientos nutricionales y de la duración del soporte nutricional (25-26)

Uno de los aspectos importantes en el paciente oncológico es el inicio temprano de la evaluación e intervención nutricional para prevenir la desnutrición y/o evitar su progreso en todo paciente oncológico; así mismo se recomienda una evaluación antes y después del tratamiento médico para establecer medidas que ayuden al éxito del tratamiento (38 39-43).

Si la ingesta de alimentos por vía oral es insuficiente a pesar del consejo y los suplementos nutricionales orales, se recomienda iniciar nutrición enteral, para la que, según la previsión de duración del soporte y de situaciones del paciente, se escogerá el tipo de sonda y la forma de colocarla y si el aporte enteral no es suficiente o posible, se indicará nutrición parenteral.

Se indica soporte nutricional en pacientes con cáncer cuando existe desnutrición, se espera que el paciente no pueda ingerir alimentos durante una semana o más o si su ingesta es inferior al 60% de sus necesidades durante más de 10 días, como lo indica el algoritmo que se encuentra a continuación (figura 4) (27).

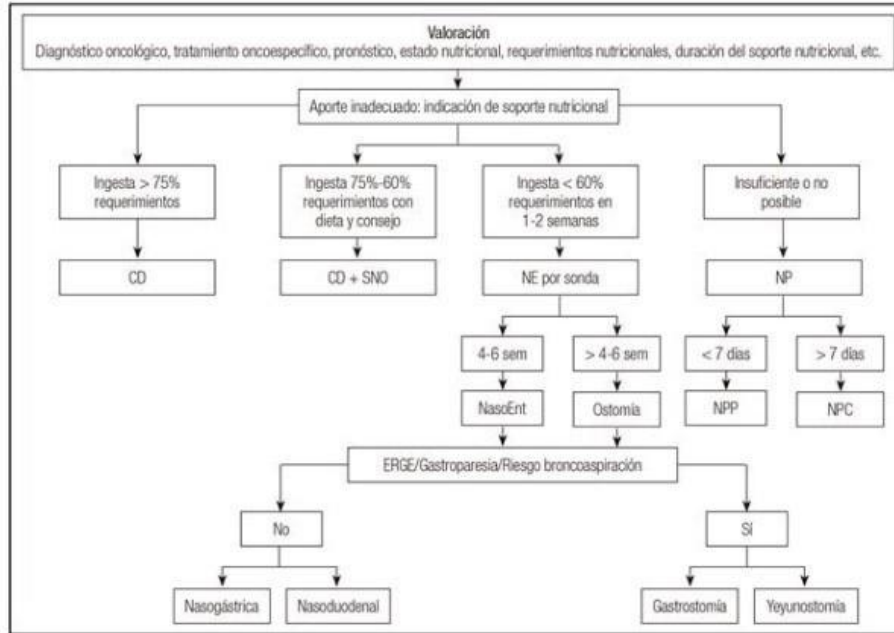


Figura 4 Algoritmo de Soporte Nutricional

Cambior Álvarez M, Ocón Bretón MJ, Luengo Pérez LM, Virizuela JA, Sendrós Madroño MJ, Cervera Peris M, Grande E, Álvarez Hernández J, Jiménez Fonseca P. Soporte nutricional y nutrición parenteral en el paciente oncológico: informe de consenso de un grupo de expertos. *Nutr Hosp* 2018; 35:224-233

### 3.2.5 Requerimientos nutricionales en el paciente oncológico

Los requerimientos energéticos de los pacientes oncológicos, en un principio, se deben considerar semejantes a los de las personas sanas (25-30 Kcal/kg/día).

En cuanto a los requerimientos proteicos deben ser de 1,2-1,5 g/kg/día y en el caso de existir catabolismo proteico podría aumentarse a 2 g/kg/día. En pacientes con insuficiencia renal aguda o crónica el suministro de proteínas no debe superar 1,0 o 1,2 g/kg/d, respectivamente y en cuanto a líquidos se recomienda de 30 – 40 ml/ kg, todo lo anterior es de acuerdo a Gómez – García en un consenso del grupo GARIN (28,30,42).

La relación entre el gasto energético y los requerimientos nitrogenados se recomienda entre 130-100 Kcal/g N (4). La relación de lípidos/hidratos de carbono ideal vendrá determinada por los antecedentes patológicos o la situación clínica de cada paciente. Conviene que esta relación se desplace a favor de los lípidos siempre que exista resistencia insulínica, oxidación aumentada de la glucosa y pérdida de peso. En cuanto a vitaminas y

oligoelementos no se recomienda suplementar en cantidades mayores a las dosis diarias recomendadas si no existen déficits específicos (29).

Los cuidados paliativos afirman la vida y consideran la muerte como un proceso normal, y ni acelera ni pospone la muerte. El equipo de cuidados paliativos debe mostrar una actitud de empatía. Deben respetar la dignidad de cada persona durante la última fase de la vida. En México, los cuidados paliativos son programas de asistencia que nacen a partir de brindar una mejor atención de los pacientes con cáncer en etapa terminal (29).

Existen diferentes definiciones, sin embargo, la Organización Mundial de la Salud (OMS), define a los cuidados paliativos como: “Los cuidados activos y totales que se brinda a los pacientes con enfermedad que no responda al tratamiento curativo, su principal objetivo es la de proporcionar calidad de vida, evitando el sufrimiento del paciente y de su familia”; es por tal motivo que cáncer debe ser una patología tratada de manera multidisciplinaria (29,30).

## 4 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En 2018 en Estados Unidos se diagnosticaron 1 735 350 casos nuevos y en México se diagnosticaron 83 476, según la OMS y según el INEGI en este año aumento la incidencia en un 20%, por lo que en nuestro país resulta indispensable conocer acerca de la patología para poder establecer las mejores opciones de tratamiento y de nutrición para este tipo de pacientes y para lograr una mejor calidad de vida, así mismo poder tener un mejor pronóstico, considerando el riesgo de una malnutrición.

El riesgo de una malnutrición es una de las principales afecciones que tienen estos pacientes y como consecuencia hay diversas alteraciones metabólicas que contribuyen a que la patología sea grave y tenga un mal pronóstico. Una malnutrición que inicia con una pérdida de peso y que puede progresar a un estado de caquexia, se puede evitar o prevenir con un adecuado tratamiento nutricional, para poder establecer la mejor opción de tratamiento tanto médico, como nutricional para cada paciente con cáncer, pero todo esto se puede empezar en un primer nivel de atención (nivel de atención en el que los pacientes llegan primero) donde se debe aplicar una evaluación nutricional. Independientemente del tratamiento que tenga el paciente, se debe evaluar su estado nutricional pero actualmente no es algo que esté establecido de manera obligatoria, por lo que se debe empezar a fomentar esta actividad; ya que existen vacíos en investigación acerca de esta patología y nutrición.

Finalmente, se han realizado estudios acerca de cáncer y nutrición, en los cuales se ha establecido el estado nutricional de los pacientes, pero no se hace énfasis en la importancia de corregir la desnutrición e impedir que ese estado nutricional empeore y pueda llegar a una caquexia y eso afectara el pronóstico de la enfermedad, lo que nos lleva a plantear la pregunta de investigación:

¿Cómo influyen los aspectos nutricionales en el paciente con cáncer?

## 5 JUSTIFICACIÓN

El cáncer es una patología que va en aumento a nivel mundial, pero también en nuestro país, por lo que es de suma importancia poner atención en el estado nutricional en estos pacientes, ya que la desnutrición es uno de los principales problemas durante esta patología y que influye en la evolución y pronóstico de la enfermedad. La desnutrición no se da solamente en un solo tipo de cáncer, sino en diversos tipos y en las diferentes edades de la vida, por lo que, en todo paciente con cáncer, se debería realizar una evaluación del estado nutricional en el momento del diagnóstico.

La evaluación del estado nutricional, no se realiza de rutina en pacientes con cáncer, por lo que es indispensable establecer su importancia y ponerlo en práctica, es por tal motivo que es importante realizar este trabajo, ya que se han realizado revisiones sistemáticas, en las cuales solo se evalúa el estado nutricional de manera general, sin hacer énfasis en la importancia del estado nutricional de los pacientes con cáncer para la evolución y pronóstico de la patología. Por lo anterior es importante realizar una revisión bibliográfica ya que en un futuro se podría aplicar en los pacientes y poder lograr que se les otorgue una atención multidisciplinaria e integral, ya que la mayoría de los pacientes, solo se enfocan en el tratamiento y no se toma en cuenta el estado nutricional.

Es indispensable e importante realizar una revisión, acerca de las diferentes modalidades de nutrición que se le puede ofrecer a estos pacientes y así mismo plantear la mejor opción de nutrición que se les puede ofrecer, pero no solamente en el momento de realizar el diagnóstico, sino continuar con su supervisión durante el tratamiento establecido y realizar un monitoreo para poder evaluar los cambios en el estado nutricional de estos pacientes y así mismo poder evaluar si el estado nutricional va a depender del tipo de tratamiento establecido, ya que hay tratamiento quirúrgico, radioterapia, quimioterapia y combinado, así mismo se puede establecer en que grupo de edad, sexo o tipo de cáncer o estadio de la enfermedad hay cambios en la evolución de la patología.

Este trabajo ayudara y facilitara el trabajo de los profesionales de la nutrición ya que podrán emplear las diferentes herramientas de tamizaje.

Para los profesionales de la salud que no conozcan acerca del tema, será una buena opción de poder conocer acerca del tema y así mismo de poder derivar con el profesional indicado o si tiene las habilidades puede ponerlo en práctica con sus pacientes.

## **6 HIPÓTESIS**

No Aplica

## **7 OBJETIVOS**

### **6.1 Objetivo General**

- Identificar el estado nutricional de los pacientes con cáncer.

### **6.2 Objetivos Particulares**

- Identificar las herramientas de tamizaje más útiles para la evaluación nutricional de los pacientes con cáncer.
- Observar la presencia de malnutrición en el paciente a través de la evaluación del estado nutricional.
- Determinar la mejor opción de tratamiento nutricional en el paciente con cáncer.

## **8 MATERIAL Y MÉTODOS**

### **8.1 Tipo y diseño del estudio**

Descriptivo, transversal, observacional, retrospectivo.

### **8.2 Características del estudio**

Se realizó un estudio sobre la evaluación del estado nutricional y tratamiento en los pacientes con cáncer.

Para ello se revisaron artículos científicos publicados del 2016 a 2021, utilizando las siguientes palabras claves: Nutrición, oncología, paciente con cáncer, escalas de valoración nutricional, tipos de soporte nutricional.

La búsqueda de los artículos publicados en revistas científicas fue a través de las siguientes fuentes documentales en línea: PubMed, Scielo, Cochrane Library, Ebsco y Science Direct.

## 8.3 Operacionalización de las variables

### 8.3.1 Definición conceptual

**Tipo de artículo:** Es un trabajo publicado en alguna revista científica especializada; también se le conoce como documento científico o simplemente artículo o publicación.

**Vía de administración de la nutrición:** Los pacientes pueden recibir de diferentes maneras la alimentación y puede ser: oral (mediante consumo normal), enteral (mediante una sonda colocada en estómago o intestino) y parenteral (mediante una sonda insertada en una vena mediante la cual ingresan a la sangre).

**Herramienta de tamizaje:** La identificación presuntiva de una condición hasta el momento desconocida, mediante pruebas, estudios u otros procedimientos que pueden ser aplicados de manera rápida.

**Tipo de estudio:** Existen diferentes tipos de estudios como:

Observacional, Descriptivo, Retrospectivo, Prospectivo, Transversal.

**Localización del cáncer:** El cáncer se define como un proceso de crecimiento y diseminación incontrolados de células, puede aparecer prácticamente en cualquier lugar del cuerpo.

### 8.3.2 Cuadro de operacionalización de las variables

Tabla 3 Operacionalización de las variables

<b>Variable</b>	<b>Tipo variable</b>	<b>Definición operacional</b>	<b>Escala de medición</b>	<b>Tipo de variable (dependencia)</b>	<b>Indicadores</b>
<b>Tipo de artículo</b>	Cualitativa	Investigar si es un artículo original o es de revisión	Nominal	Independiente	Artículo Original Artículo de revisión
<b>Vía de administración de nutrición</b>	Cualitativa	Investigar el tipo de alimentación	Nominal	Dependiente	Vía oral, Vía enteral Vía parenteral.
<b>Herramienta de tamizaje</b>	Cualitativa	Investigar herramienta de tamizaje se utilizó	Nominal	Independiente	MUST, Escala Global Subjetiva
<b>Clasificación de estudio</b>	Cualitativa	Investigar tiempo en el que se realizó el estudio	Nominal	Independiente	Retrospectivo Transversal
<b>Tipo de Cáncer</b>	Cualitativa	Investigar en qué tipo de cáncer se ha trabajado.	Nominal	Independiente	Cáncer Cervicouterino Cáncer de estómago Cáncer de próstata Cáncer de cabeza y cuello

## 8.4 Población y muestra

### 8.4.1 Población fuente

Artículos de nutrición y cáncer y que sean del año 2015 a la fecha, en buscadores Pubmed, EBSCO, Google académico.

### 8.4.2 Población elegible

Artículos que mencionan el estado nutricional, herramientas de tamizaje que se utilizaron y tipo de soporte nutricional que se utilizó en pacientes con cáncer.

### 8.4.3 Tamaño de la muestra

A conveniencia

### 8.4.4 Tipo de muestreo

No probabilístico, a conveniencia

## 8.5 Criterios

### 8.5.1 Criterios de Inclusión

Artículos publicados que mencionen acerca de cáncer y nutrición.

Artículos publicados que mencionen del estado nutricional de los pacientes con cáncer.

Artículos publicados que mencionen el estado nutricional en diferentes tipos de cáncer.

Artículos publicados que mencionen diferentes soportes nutricionales requeridos en los pacientes con cáncer.

### 8.5.2 Criterios de Exclusión

Artículos publicados que no mencionen acerca de cáncer y nutrición.

Artículos publicados que no mencionen el estado nutricional en pacientes con cáncer.

Artículos publicados que mencionen tratamiento de cáncer en niños.

### 8.5.3 Criterios de Eliminación

Artículos publicados que no mencionen acerca del cáncer y nutrición.

Artículos publicados que no mencionen el tipo de soporte nutricional a utilizar en pacientes con cáncer.

Artículos publicados que no mencionen datos acerca de la evaluación del estado nutricional en los pacientes con cáncer.

Artículos que no sean recientes, es decir que no hayan sido publicados dentro de los últimos 5 años.

## 8.6 Métodos y técnicas

### 8.6.1 Definición de la exposición y procedimientos

A continuación, se describirán las fases en las cuales se llevó a cabo el estudio:

#### Fase 1 – Estrategia de búsqueda

Se realizó la búsqueda y recopilación de artículos científicos en diferentes fuentes electrónicas como PubMed, Scielo, Ebsco, utilizando palabras clave.

#### Fase 2 – Selección de estudios

De los artículos encontrados, se eliminaron duplicados, se realizó una revisión de todos empezando por título, resumen y texto completo, haciendo una selección de aquellos que cumplen con los criterios de inclusión y exclusión.

#### Fase 3 – Extracción de datos

De cada artículo seleccionado se obtuvo la siguiente información: Autor, Título, Herramienta de tamizaje, estado nutricional, tratamiento nutricional, resultado del estudio, la cual se concentró en la tabla de recolección de datos.

#### Fase 4 – Análisis de resultados

Se realizó una evaluación de los datos que se concentraron en la tabla de recolección de datos en donde se obtuvo la herramienta de tamizaje, el estado nutricional, tratamiento nutricional más utilizado en los pacientes con cáncer y de acuerdo a lo reportado en los resultados de cada estudio se obtuvieron resultados y conclusión.

#### 8.6.2 Recolección de la información

##### Fuentes de información

A través de recopilación documental y bibliográfica, principalmente por medio de fuentes documentales electrónicas como PubMed, Scielo, Cochrane Library, Ebsco.

##### Instrumentos de recolección de información

Para seleccionar aquellos artículos que cumplieran con los criterios de selección planteados, se recopiló la información relevante de estos en un cuadro de recolección de datos en el cual se incluyen la siguiente información de cada artículo: Autor, nombre del artículo, año de publicación, número de pacientes, herramienta de tamizaje, estado nutricional encontrado, tratamiento nutricional, resultado del estudio, clasificación MBE.

##### Validez y consistencia

Para la elaboración del informe de la investigación se utilizó el diagrama de flujo de PRISMA (Anexo 1) y el cuadro de recolección de datos (Anexo 2).

### 8.6.3 Diagrama de flujo

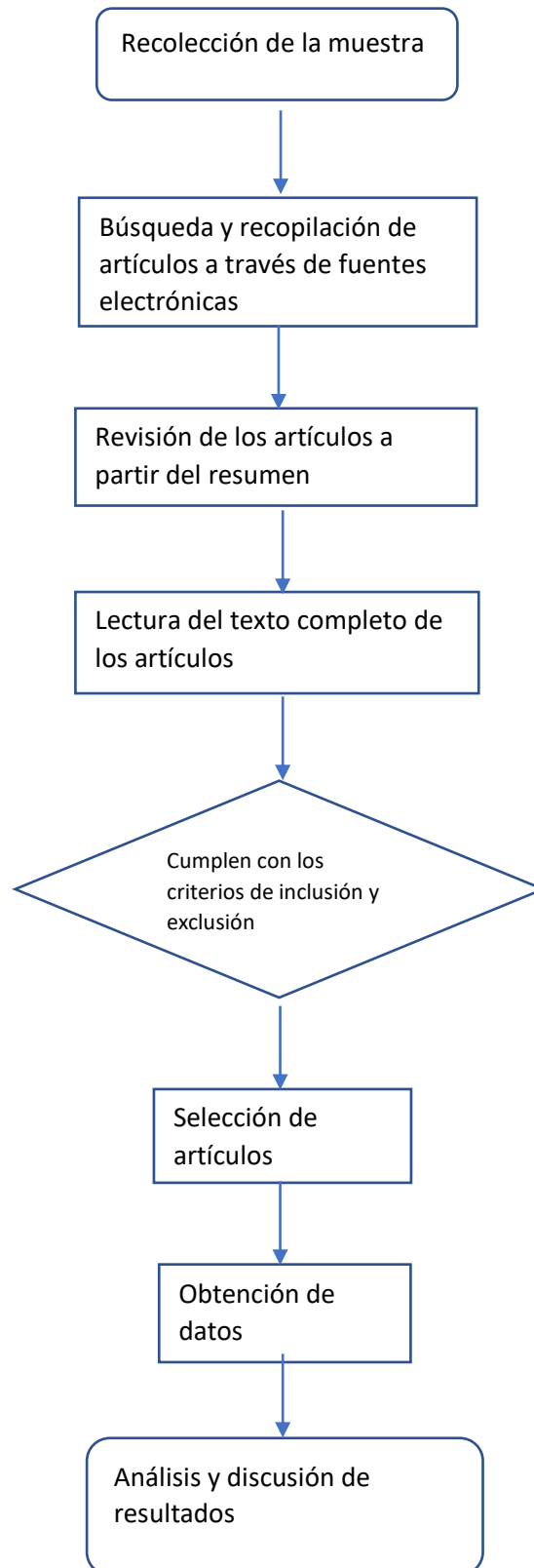


Figura 5 Diagrama de flujo

## 8.7 Recursos humanos, materiales y financieros

### 8.7.1 Humanos

Asesoras de tesis (2)

Estudiante de la maestría (1)

### 8.7.2 Materiales

Computadora con acceso a internet

Acceso a revistas electrónicas

Acceso a la biblioteca virtual de la universidad

Libros

Artículos científicos

Impresora

Hojas de papel

### 8.7.3 Financieros

Los gastos que se generen, serán solventados por la estudiante de la maestría; aunque esta investigación no genera un gasto económico significativo.

## 8.8 Análisis estadístico

No aplica

## 8.9 Consideraciones éticas

### Confidencialidad de los datos

La confidencialidad es la garantía de que la información personal será protegida para que no sea divulgada sin consentimiento de la persona. Dicha garantía se lleva a cabo por medio de un grupo de reglas que limitan el acceso a esta información.

Cada individuo tiene derecho a proteger su información personal. Cuando decide compartir dicha información en un estudio de investigación, el médico y personal del estudio debe asegurarle al individuo que su información personal continuará siendo confidencial y sólo será accesible a los pocos individuos que se encuentran directamente involucrados en el estudio (5).

La investigación científica es el método por el que se obtienen nuevos conocimientos y se perfeccionan los ya existentes en todas las ciencias, incluida la medicina. Los nuevos y mejores conocimientos sirven a su vez para mejorar las prácticas vigentes y benefician a todo el mundo. Para ello es necesario que los resultados de la investigación sean dados a conocer. En el caso de la medicina, los resultados de la investigación médica se difunden en las publicaciones médicas, que son revistas, libros y otros medios impresos y electrónicos especializados. Las publicaciones médicas están dirigidas precisamente a los profesionales de la salud, y por lo tanto están escritas en lenguaje científico. Sólo un conocimiento verdadero puede traducirse en una práctica beneficiosa. Para que un conocimiento sea verdadero debe cumplir con dos características esenciales: debe ser válido y debe ser reproducible. La validez de un conocimiento es la medida en la que refleja la realidad, o la medida en que se aproxima a la verdad absoluta. El que un conocimiento sea reproducible significa que el mismo resultado debe obtenerse siempre que se repita la misma investigación bajo las mismas condiciones. Sin embargo, en el transcurso de una investigación científica pueden ocurrir muchas cosas, a veces de manera inadvertida y a veces de manera intencional, que afectan la validez de los resultados o impiden que sean reproducibles. Los conocimientos adquiridos de esta manera pueden no ser verdaderos, y esto implica un grave riesgo si se intenta llevarlos a una práctica generalizada, pues podría tener efectos perjudiciales en vez de beneficiosos. Para evitar

que errores inadvertidos conduzcan a resultados inválidos, los investigadores siguen métodos muy rigurosos y utilizan herramientas de análisis precisas. Para evitar que ocurran intervenciones intencionales que afecten la validez de los resultados, los investigadores deben conducirse de manera ética durante todas las fases de la investigación, desde la planeación hasta la publicación de los resultados. La honestidad es un requisito absoluto de la ética en las publicaciones médicas. Los investigadores deben reportar sus intereses o motivaciones, sus métodos y sus resultados con absoluta transparencia (5).

Sin embargo, la única forma en que esto puede ocurrir es que todos los investigadores se comprometan a reportar siempre sus resultados tal y como los han obtenido. En suma, sólo actuando de manera ética durante todo el desarrollo de una investigación, pueden obtenerse resultados que reflejen un conocimiento verdadero y potencialmente útil.

Para cumplir con el objetivo de este apartado se incluye el anexo III que es la carta de conflicto de no interés (5).

### 8.10 Cronograma de actividades

Para la realización del presente trabajo se registrarán las actividades a realizar en la tabla

3 que se presenta a continuación:

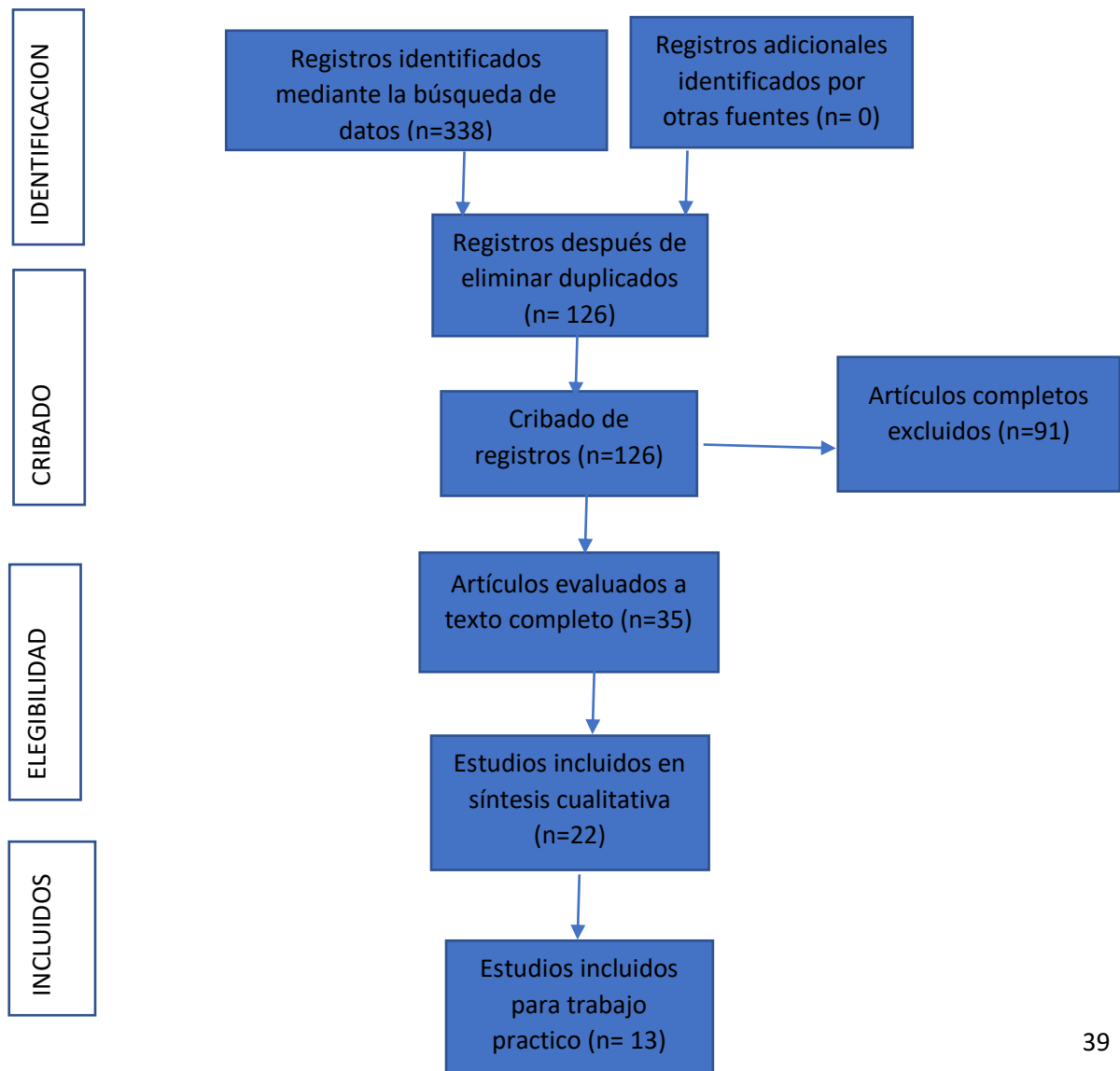
*Tabla 4 Cronograma de actividades*

ACTIVIDAD	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio 2021	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre
	20210	2021	2021	2021		2021	2021	2021	2021
Recopilación de información para tema de artículo									
Realización de marco teórico									
Elaboración de protocolo									
Recolección de la muestra									
Selección de artículos									
Extracción de datos									
Análisis y Redacción de Resultados									
Redacción de conclusiones									
Presentación de artículo									

## 9 RESULTADOS

En la siguiente figura se observa el diagrama de flujo PRISMA de la selección de los estudios mediante la búsqueda en las fuentes documentales electrónicas encontrando un total de 338 artículos, después de eliminar los registros duplicados se obtuvieron 126 artículos publicados, los cuales se sometieron a una revisión, leyendo el resumen de cada artículo eliminado los artículos que no hacían alusión al tema del trabajo práctico. Posteriormente se leyeron los artículos completos restantes, los cuales fueron 35. Finalmente se incluyeron 13 artículos en el presente trabajo.

DIAGRAMA DE FLUJO DE PRISMA



Posteriormente se concentraron los datos más importantes de cada artículo en un cuadro de recolección de datos, el cual se presenta a continuación:

Tabla 5 Recolección de datos

<b>Autor (es)</b>	<b>Nombre del artículo</b>	<b>Año</b>	<b>Número de pacientes</b>	<b>Herramienta de tamizaje Utilizada</b>	<b>Estado nutricional encontrado</b>	<b>Tratamiento o nutricional</b>	<b>Resultado del estudio</b>	<b>Clasificación MBE</b>
Varila María Alejandra; Restrepo Milena Andrea; Pinzón Espitia Olga Lucia.	Estado nutricional de pacientes con neoplasias del tracto digestivo.	2017	384 pacientes	No menciona que herramienta se utilizó.	Desnutrición proteico – calórica.	Nutrición oral. Nutrición enteral. Nutrición parenteral.	El 52% de los pacientes diagnóstico de neoplasia digestiva fueron valorados. La desnutrición fue el diagnóstico de mayor prevalencia. La vía de alimentación más usada fue la vía oral.	B
Elizabeth Pérez Cruz;	Cáncer tracto digestivo: asociación entre	2017	57 pacientes	Valoración global subjetiva.	Desnutrición	No se dio tratamiento nutricional.	La desnutrición en pacientes	C

Christian Patricio Camacho Limas.	el estado nutricional y la capacidad funcional.			Antropometría	moderada 21%. Desnutrición severa 61.5%.		con cáncer digestivo se asocia con una limitación en la capacidad funcional.	
Soria A, Santacruz E, Vega-Piñero B, Gión M, Molina J, Villamayor M, Mateo R, Riveiro J.	Gastrostomía o sonda nasogástrica en pacientes con cáncer de cabeza y cuello durante la radioterapia o tratamiento combinado con quimioterapia.	2017	40 pacientes con diagnóstico de cáncer de cabeza y cuello.	IMC Porcentaje de pérdida de peso	Desnutrición moderada Desnutrición grave	Nutrición enteral mediante sonda nasogástrica	Gastrostomía y sonda nasogástrica son eficaces para el soporte nutricional enteral en pacientes con CCC que reciben radioterapia o tratamiento combinado con quimioterapia y radioterapia, sin mostrar diferencias en la evolución nutricional.	

Miguel Cambor Álvarez; María Julia Ocon Breton; Luis Miguel Luengo Pérez.	Soporte nutricional y nutrición parenteral en el paciente oncológico; informe de consenso de un grupo de expertos.	2017	Análisis de artículos publicados .	Nutritional Risk Screening. Malnutrition Universal Screening Tool.	Peso normal Desnutrición leve Desnutrición moderada Desnutrición grave	Nutrición oral. Nutrición enteral. Nutrición parenteral.	Alteraciones del estado nutricional influyen negativamente en el paciente oncológico. La nutrición ya sea oral, enteral o parenteral prevé una clara mejoría del estado nutricional.	C
Patricia Savino Lloreda	Nutrición y metabolismo en el paciente oncológico.	2018	Análisis de artículos publicados .	Escala global subjetiva	Desnutrición proteico – energética. Caquexia tumoral	Nutrición oral. Nutrición enteral. Nutrición parenteral.	El tratamiento nutricional del paciente con cáncer se requiere desde el mismo momento del diagnóstico.	B

Ana María Gómez Pérez; José Manuel García Almeida.	Recomendaciones del grupo GARIN para el manejo nutricional de pacientes con cáncer de cabeza y cuello.	2018	Análisis de artículos publicados .	Escala global subjetiva.	Desnutrición proteica.	Nutrición enteral. Formulas poliméricas.	La desnutrición puede afectar a los resultados del tratamiento, la evolución posterior de la enfermedad y la calidad de vida del paciente.	C
José Ángel Sánchez N; Melissa E. Arias Trochez; Laurita Ramos.	Estado nutricional de pacientes diagnosticados con cáncer, hospital general san Felipe honduras.	2018	100 pacientes oncológicos	Valoración global subjetiva.	Desnutrición leve Desnutrición moderada Desnutrición grave	No se otorgó ningún tipo de nutrición.	La condición nutricional está afectada en más de la mitad de los pacientes y el riesgo de desnutrirse es alto en la mayoría de los pacientes.	
Laura Patricia Gutiérrez Ortiz; Juan Carlos de la Cruz Castillo Pineda; Benigno Figueroa Núñez.	Estado nutricional en pacientes que reciben quimioterapia en un hospital en Morelia	2018	111 pacientes	Valoración global subjetiva.	Desnutrición Peso normal Sobrepeso Obesidad	No se otorgó ningún tipo de nutrición.	Deben estudiarse los factores de riesgo para malnutrición y evaluar el estado	C

					IMC < 18.5 (11.71%), de 18.6 a 25 (36.04%), de 25.6 a 30 (24.32%) y >30 (27.93%)		nutricional en el paciente con cáncer en la atención primaria, ya que estos repercuten en el éxito de la quimioterapia	
Alhambra Expósito MR, Herrera-Martínez AD, Manzano García G.	Soporte nutricional precoz en pacientes con cáncer de cabeza y cuello.	2018	102 pacientes con CCC que tuviesen al menos dos puntos en la escala de screening nutricional (MUST)	Escala de Screening nutricional (MUST).	Se eligieron pacientes en diferentes estadios de la enfermedad, en donde la prevalencia fue estadio 3 y 4.	Nutrición oral. Nutrición enteral.		B
Eduardo Sánchez-Sánchez, Inmaculada López-Aliaga, José Muñoz Alfé	Cribado nutricional en pacientes oncológicos: análisis de 3 métodos.	2018	197 pacientes	MST, MUST y NRS-2002	Pérdida de masa grasa >5%	No se dio tratamiento nutricional.	MST es un método de cribado nutricional más válido que el MUST y el NRS-2002 para predecir la pérdida de	

							masa magra > 5% en pacientes oncológicos sometidos a tratamiento radioterápico	
Emigdio Jaime; Diana Yolanda Reyes; Yazmin Lizeth Beltrán.	Estado nutricional en el paciente con CaCu al ingreso hospitalario.	2019	195 expedientes clínicos.	Recordatorio de 24 horas.	Desnutrición leve. Desnutrición moderada. Desnutrición grave.	No se otorgó ningún tipo de nutrición.	El estado nutricional en estadios tempranos del CaCu no presenta alteraciones, mientras que en estadios intermedios y avanzados la alteración del estado nutricional aumenta.	C
Erica Barreiro Domínguez, Raquel Sánchez Santos, Susana Díaz Jueguen, Alexandra Piñeiro Teijeiro.	Impacto de la terapia con inmunonutrición oral perioperatoria en pacientes sometidos a cirugía por cáncer colorrectal.	2019	192 pacientes	NSR 2002	Desnutrición leve. Desnutrición moderada.	Suplementos alimenticios	La administración de suplementos nutricionales orales previo a la intervención y en el postoperatorio	

							o en la cirugía del cáncer colorrectal se ha asociado a menos complicaciones y estancia media.	
Alejandro Carias, Michael González	Tratamiento oncológico y estado nutricional del cáncer de cabeza y cuello.	2021	36 pacientes oncológicos	Valoración global subjetiva	Peso normal. Sobrepeso.	Nutrición oral. Nutrición parenteral.	Se obtiene la vía oral como la vía de alimentación predominante, en menor medida la sonda	C

En base al cuadro anterior se obtiene que:

En todos los artículos en donde se evaluó el estado nutricional de los pacientes se reporta que en ese momento presentan desnutrición en su mayoría leve o moderada y en pocos casos se encontró peso normal o sobrepeso, con lo anterior podemos darnos cuenta que es el estado nutricional que la mayoría de los pacientes oncológicos va a presentar.

En cuanto a la vía de administración de alimentos, podemos observar en el cuadro que predominó fue la vía oral, seguida de vía enteral principalmente en pacientes con cáncer el sistema digestivo o en casos donde no es funcional el sistema digestivo y por último la vía parenteral, así como suplementos alimenticios, lo que nos indica que se tiene más opciones para estos pacientes y que les ayudaran en la evolución de su enfermedad.

En los artículos se menciona la importancia de utilizar una herramienta de tamizaje y en dichos artículos la más utilizada fue la escala global subjetiva, aunque no fue la única; y cabe mencionar que las herramientas de tamizaje que se utilizaron están validadas para ser aplicadas en pacientes oncológicos.

En los artículos se tomaron en cuenta pacientes con diferentes tipos de cáncer, lo que nos ayuda a conocer que la nutrición se puede manejar perfectamente en todo tipo de pacientes oncológicos, ya que se trabajó en pacientes con cáncer de cabeza y cuello, cáncer cervicouterino, cáncer gástrico y cáncer colorrectal, aunque es necesario realizar estudios en otros tipos de cáncer para que el tema sea más diverso.

## 10 DISCUSIÓN

El estudio de los pacientes oncológicos es muy importante ya que en primer lugar es una patología que desafortunadamente va en aumento en incidencia y de acuerdo a los resultados de los estudios el tratamiento nutricional se requiere desde el momento del diagnóstico, evaluando su estado nutricional mediante herramientas de tamizaje que ya existen y que se encuentran validadas para poder ser aplicadas en el paciente oncológico y lo reportado en los estudios es que la mayoría de los pacientes tienen desnutrición y solo pocos casos reportan con peso normal o sobrepeso; lo anterior es importante ya que se tiene que atender la mal nutrición ya que se ve afectada en más de la mitad de los pacientes oncológicos.

La vía de administración de la nutrición en los pacientes oncológicos puede ser vía oral, siempre que las condiciones del paciente lo permitan y no tenga ningún impedimento para usarla, vía enteral que se utilizara como complemento si es que no ingiere los requerimientos necesarios o no está funcional el tracto digestivo y por último la vía parenteral que se utiliza cuando en el paciente no es posible la administración mediante las vías antes mencionadas.

Un aspecto importante es que la nutrición debe ser individualizada ya que cada paciente es diferente y por consiguiente cada paciente va a tener diferentes requerimientos y en cada paciente va a ser diferente la vía de administración de la nutrición.

Así mismo la nutrición va a depender de la localización del cáncer, estadio de la enfermedad y tratamiento médico que tenga el paciente, ya que eso influirá en el tipo de alimento que pueda consumir el paciente y la cantidad de alimento que tolere.

Aunque algunas limitaciones que se observan en los artículos son:

No se realizó evaluación nutricional desde el inicio del diagnóstico, la mayoría de los pacientes se evaluaron tiempo después del diagnóstico.

No se realizaron tratamientos nutricionales desde el diagnóstico ya que la mayoría de los pacientes inician ya que hay una desnutrición y esto es como consecuencia de que no se realizó una evaluación nutricional desde el momento del diagnóstico.

Hacen falta estudios en pacientes con más tipos de cáncer, ya que la mayoría son en pacientes con cáncer de cabeza y cuello, gástrico o cervicouterino y sería interesante conocer el estado nutricional en pacientes con cáncer de pulmón, próstata, leucemia entre otros.

En algunos estudios no se indicó tratamiento nutricional, es decir solo se evaluó su estado nutricional.

## 11 CONCLUSIÓN

- En el paciente oncológico se pueden utilizar las 3 vías de alimentación: vía oral, vía enteral y vía parenteral.
- La desnutrición es un problema de mal nutrición muy frecuente en más de la mitad de los pacientes oncológicos, aunque no es el único problema de mal nutrición en estos pacientes.
- Se debe realizar una evaluación nutricional en todo paciente oncológico para identificar riesgos de desnutrición en estos pacientes.
- La evaluación nutricional se debe de realizar en el momento en el que se realice el diagnóstico de cáncer.
- Se deben evaluar a todos los pacientes oncológicos con herramienta de tamizaje para iniciar adecuadamente su tratamiento nutricional.
- Iniciar el tratamiento nutricional lo más pronto posible.
- Evitar que una desnutrición evolucione a una caquexia tumoral, con el inicio oportuno del tratamiento nutricional.

## 12 REFERENCIAS BIBLIO – HEMEROGRÁFICAS

1. Fred Bunz; Bert Vogelstein, Bases genéticas del cáncer, Harrison Principios de Medicina Interna, capítulo 67, Volumen 1, 20ª edición, España, Editorial Mc Graw Hill, 2018.
2. Rodríguez Blanch Jazmina, Nutrición y cáncer, Rev Nutr Dietética, 2017, volumen 1, páginas 1-16, disponible en: <https://riull.ull.es/xmlui/bitstream/handle/915/4271/Nutricion%20y%20cancer.pdf?sequence=1>
3. Funda Meric-Bernstam, Raphael E. Pollock, Oncología, Principios de Cirugía, Capítulo 10, Volumen 1, 10ª edición, España, Editorial Mc Graw Hill, 2015.
4. Camblor Álvarez Miguel, Ocón Bretón María Julia, Luengo Pérez Luis Miguel, Soporte nutricional y nutrición parenteral en el paciente oncológico: informe de consenso de un grupo de expertos, Rev. Nutr Hosp, 2018, volumen 35, páginas 224-233, disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-endocrinologia-diabetes-nutricion-13-articulo-soporte-nutricional-nutricion-parenteral-el-S2530016417302707> - DOI: 10.1016/j.endinu.2017.10.012
5. Zaragoza-Martí Ana; La gastronomía como pilar estratégico para la mejora de la adherencia al tratamiento dietético-nutricional en pacientes con cáncer, Rev Esp Nutr Hum Diet, 2019, volumen 23, páginas 16 – 17, disponible en: <http://www.renhyd.org/index.php/renhyd/article/view/833/458>
6. Maxine A. Papadakis, Stephen J. McPhee, Michael W. Rabow, Cáncer, Diagnóstico clínico y tratamiento, Capítulo 39, Volumen 1, 56ª edición, España, Editorial Mc Graw Hill, 2017.
7. J. Arends, V. Baracos, H. Bertz, F. Bozzetti, PC Calder, NEP Deutz, N. Erickson, A. Laviano, MP Lisanti, DN Lobo, DC; ESPEN expert group recommendations for action against cancerrelated malnutrition, Rev Elsevier Ltd and European Society for Clinical Nutrition and Metabolism, 2017, disponible: <http://dx.doi.org/10.1016/j.clnu.2017.06.017> 0261-5614

8. Jann Arends, Patrick Bachmann, Vickie Baracos, Nicole Barthelemy, Hartmut Bertz; ESPEN guidelines on nutrition in cancer patients, European Society for Clinical Nutrition and Metabolism, 2016, disponible: <http://dx.doi.org/10.1016/j.clnu.2016.07.015> 0261-5614
9. Martínez Roque, Valoración del estado de nutrición en el paciente con cáncer, Rev. Cancerología, volumen 2, 2007, páginas 315-326, disponible en: <http://incan-mexico.org/revistainvestiga/elementos/documentosPortada/1207758983.pdf>
10. Gómez Candela, Martín Peña G. , Cos Blanco A.I, Iglesias Rosado C., Castillo Rabaneda R., Evaluación del estado nutricional en el paciente oncológico, Rev Nut Hosp, 2017, volumen 23, páginas 43 – 57, disponible en: [http://seom.org/seomcms/images/stories/recursos/infopublico/publicaciones/sopORTENutricional/pdf/cap\\_04.pdf](http://seom.org/seomcms/images/stories/recursos/infopublico/publicaciones/sopORTENutricional/pdf/cap_04.pdf)
11. Marín Caro M. M, Gómez Candela C., Castillo Rabaneda R., Lourenço Nogueira T., García Huerta M., Evaluación del riesgo nutricional e instauración de soporte nutricional en pacientes oncológicos, según el protocolo del grupo español de Nutrición y Cáncer, Rev. Nutr Hosp, 2008, volumen 23, páginas 458-468, disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0212-16112008000700008](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112008000700008)
12. Tabita Muresan Bianca, Nutrición y composición corporal en el paciente con cáncer, Rev Esp Nutr Hum Diet, 2019; volumen 23, páginas 10 – 11, disponible en: <http://renhyd.org/index.php/renhyd/article/view/830/455>
13. Araceli Suverza- Karime Haue; El ABCD de la evaluación del estado nutricional, editorial Mc Graw Hill, 1ª edición, México, 2010 páginas 34 – 201.
14. Sánchez-Lara Karla, Turcott Jeny, Sosa-Sánchez Ricardo, Green-Renner Dan, Evaluación del estado de nutrición en pacientes con cáncer, Rev. Endocrinología y Nutrición, Volumen 16, 2008, páginas 165-17, disponible en: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=20216>
15. Osuna Padilla Iván Armando, Soporte nutricional de bolsillo, editorial manual moderno, 1ª edición, México, 2019, Herramientas de tamizaje, paginas 27 -42.

16. Di Sibio Mariana, Jastreblansky Zohar, Magnifico Lorena Paola, Fischberg Mariela, Ramírez Sonia Elizabeth, Jereb Silvia et al. Revisión de diferentes herramientas de tamizaje nutricional para pacientes hospitalizados, 2018 sep.; páginas 30-38. Disponible en: [http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1852-73372018000300003&lng=es](http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1852-73372018000300003&lng=es).
17. Lancheros-Páez Lilia Lizarda, Merchán-Chaverra Ricardo Alfonso, Martínez-Anaya Lizeth Joanna. Tamización del riesgo nutricional en el paciente oncológico. rev.fac.med; 62(Volumen 1): 57-64. Disponible en: [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0120-00112014000500008&lng=en](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-00112014000500008&lng=en). <http://dx.doi.org/10.15446/revfacmed.v62n3sup.41182>.
18. Vargas-Arce Yirley, Abarca-Gómez Leandra. Prevalencia de la caquexia oncológica en pacientes a nivel de atención primaria: un enfoque paliativo. Acta méd. costarric; 58(4): 171-177. Disponible en: [http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0001-60022016000400171&lng=en](http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0001-60022016000400171&lng=en).
19. García-Luna P.P, Parejo Campos J., Aliaga Verdugo A., Pachón Ibáñez J. , Serrano Aguayo P. y Pereira Cunill J.L, Nutrición y cáncer, Rev. Nutr Hosp Suplementos, 2012, volumen 5, páginas 17-32, disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/3092/309226797003.pdf>
20. García-Luna P.P, Parejo Campos J., Pereira Cunill J.L, Causas e impacto clínico de la desnutrición y caquexia en el paciente oncológico, Rev. Nutr. Hosp., 2006, volumen 21, paginas 10-16, disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0212-16112006000600003&lng=es](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112006000600003&lng=es).
21. González Carlos, Navarro Carmen, Martínez Carmen, R. Quirós José, El estudio prospectivo europeo sobre cáncer y nutrición, Rev. Esp Salud Pública, 2004, volumen 78, páginas 167-176, disponible en:

[http://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S1135-57272004000200004&script=sci\\_arttext&lng=en](http://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S1135-57272004000200004&script=sci_arttext&lng=en)

22. Allende-Pérez Silvia Rosa, Pérez-Camargo Dana Aline, Urbalejo-Ceniceros Victor Itai y Ochoa-Carrillo Francisco Javier, Evaluación del estado de nutrición en pacientes con cáncer avanzado, referidos a cuidados paliativos del Instituto Nacional de Cancerología, Gaceta Mexicana de Oncología, 2013, volumen 12, páginas 223-228, disponible en: [https://www.researchgate.net/publication/288405160\\_Assessment\\_of\\_the\\_nutritional\\_status\\_in\\_patients\\_with\\_advanced\\_cancer\\_referred\\_to\\_Palliative\\_Care\\_of\\_the\\_Instituto\\_Nacional\\_de\\_Cancerologia\\_Mexico](https://www.researchgate.net/publication/288405160_Assessment_of_the_nutritional_status_in_patients_with_advanced_cancer_referred_to_Palliative_Care_of_the_Instituto_Nacional_de_Cancerologia_Mexico)
23. Marín Caro M. M, Gómez Candela C., Castillo Rabaneda R., Lourenço Nogueira T., García Huerta M., Evaluación del riesgo nutricional e instauración de soporte nutricional en pacientes oncológicos, según el protocolo del grupo español de Nutrición y Cáncer, Rev. Nutr Hosp, 2008, volumen 23, páginas 458-468, disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0212-16112008000700008](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112008000700008)
24. Martínez Roque, Valoración del estado de nutrición en el paciente con cáncer, Rev. Cancerología, volumen 2, 2007, páginas 315-326, disponible en: <http://incan-mexico.org/revistainvestiga/elementos/documentosPortada/1207758983.pdf>
25. Valenzuela-Landaeta K., Rojas P. y Basfi-fer K. ; Evaluación nutricional del paciente con cáncer, Rev Nutr Hosp, 2012; volumen 27, páginas 516-523, disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0212-16112012000200025&lng=es](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112012000200025&lng=es).
26. Villegas Valverde C.A, Faxas García M.E , La nutrición en la inmunidad y el cáncer, Rev. Argentina de Endocrinología y Metabolismo, volumen 51, 2017, páginas 29-36, disponible en: [https://www.researchgate.net/profile/Carlos\\_Villegas\\_Valverde/publication/317535745\\_La\\_nutricion\\_en\\_la\\_inmunidad\\_y\\_el\\_cancer/links/59aec434458515150e4730fe/La-nutricion-en-la-inmunidad-y-el-cancer.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Carlos_Villegas_Valverde/publication/317535745_La_nutricion_en_la_inmunidad_y_el_cancer/links/59aec434458515150e4730fe/La-nutricion-en-la-inmunidad-y-el-cancer.pdf)

27. Yárnoz Esquíroz Patricia, Urdangarín Fernández Claudia, Benito Corchón Silvia, Riestra Vázquez María; Guías basadas en la evidencia en el tratamiento del cáncer, Rev Esp Nutr Hum Diet. 2019; volumen 23, páginas 8 – 9, disponible en: <http://renhyd.org/index.php/renhyd/article/view/829/454>
28. Zaragoza-Martí Ana; La gastronomía como pilar estratégico para la mejora de la adherencia al tratamiento dietético-nutricional en pacientes con cáncer, Rev Esp Nutr Hum Diet, 2019, volumen 23, páginas 16 – 17, disponible en: <http://www.renhyd.org/index.php/renhyd/article/view/833/458>
29. Dirección de investigación del INCMNSZ, ¿Cuáles son los aspectos éticos en las publicaciones médicas?, 2017, páginas 1-2, disponible en: <https://www.incmnsz.mx/opencms/contenido/investigacion/ComiteInvestigacion/confidencialidadInformacion.html>
30. L. Kathleen Mahan and Janice L. Raymond. Krause dietoterapia. 14ª edición. 2017. Elsevier España, S.L.U, paginas 832 – 855.
31. K. Valenzuela-Landaeta, P. Rojas y K. Basfi-fer; Evaluación nutricional del paciente con cáncer, Nutr Hosp. 2012;27(2):516-523, DOI:10.3305/nh.2012.27.2.5525
32. Alejandro Carias, Michael J. González; Tratamiento oncológico y estado nutricional del cáncer de cabeza y cuello, Nutr Clín Diet Hosp. 2021; 41(1):114-122 DOI: 10.12873/411carias.
33. Barreiro Domínguez E, Sánchez Santos R, Diz Jueguen S, Piñeiro Teijeiro A, Seoane Antelo J, Carrera Dacosta E. Impacto de la terapia con inmunonutrición oral perioperatoria en pacientes sometidos a cirugía por cáncer colorrectal. Nutr Hosp 2019;36(5):1150-1156 DOI: <http://dx.doi.org/10.20960/nh.02548>
34. Jaimes Emigdio, Reyes Diana Yolanda, Beltrán Yazmin Lizeth, González Arturo, López Carlos Ervin, Gómez Eva María. Nutritional status in patients with cervical cancer at hospital admission. Rev. chil. nutr. ; 46( 1 ): 6-10. Disponible en: [http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0717-75182019000100006&lng=en.](http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-75182019000100006&lng=en) [http://dx.doi.org/10.4067/s0717-75182019000100006.](http://dx.doi.org/10.4067/s0717-75182019000100006)

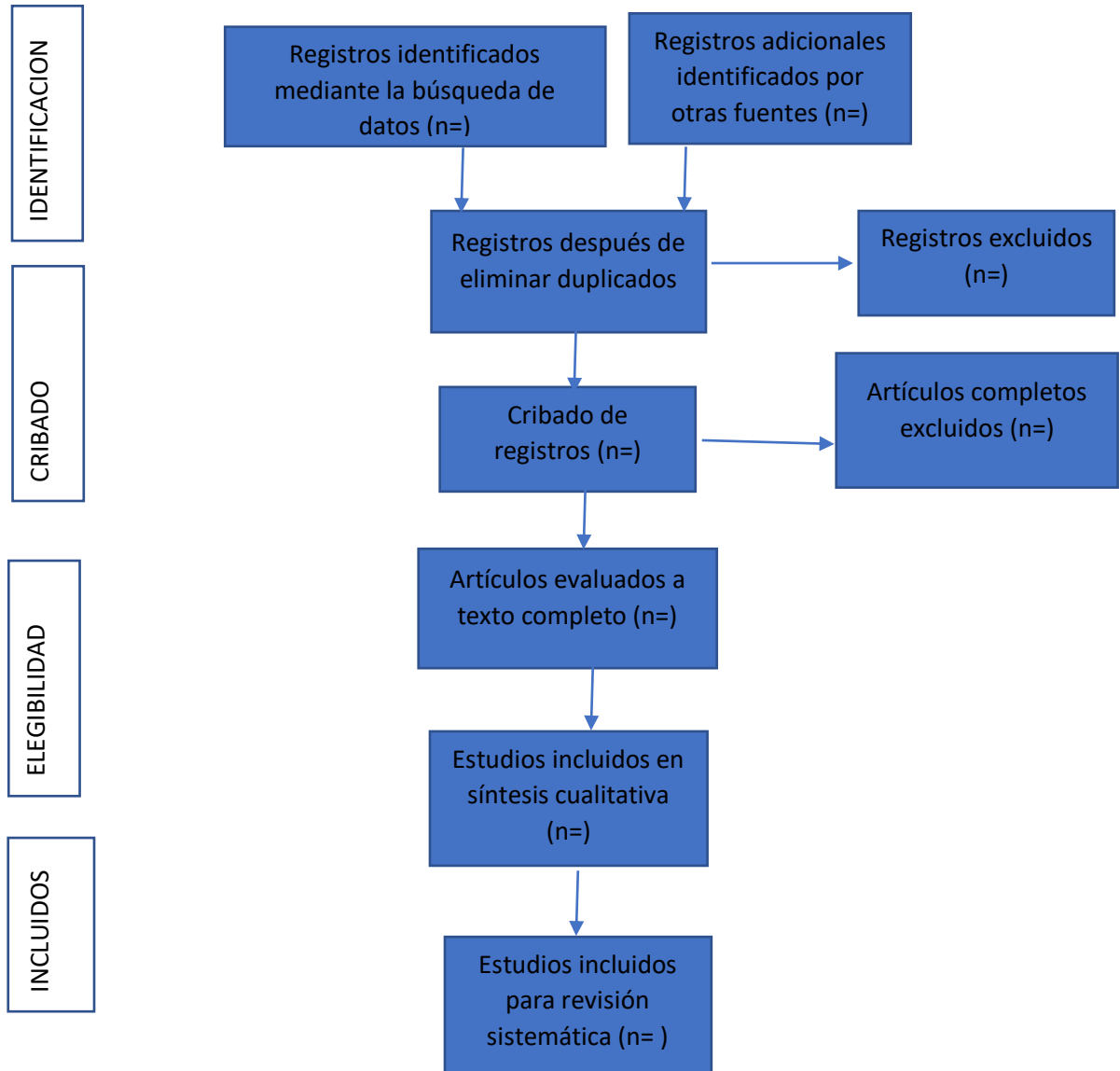
35. José Ángel Sánchez N, Melissa E. Arias Trochez , Laurita Ramos, Allison Amaya, Marcela Mejía; Estado nutricional de pacientes diagnosticados con cáncer, Hospital General San Felipe, Honduras, Rev. Fac. Cienc. Méd. Enero - Junio 2018, disponible en: <http://www.bvs.hn > pdf > RFCMVol15-1-2018-3>
36. Alhambra Expósito MR, Herrera-Martínez AD, Manzano García G, Espinosa Calvo M, Bueno Serrano CM, Gálvez Moreno MA. Early nutrition support therapy in patients with head-neck cancer. Nutr Hosp 2018;35:505-510 DOI: <http://dx.doi.org/10.20960/nh.1560>
37. Sánchez-Sánchez E, López-Aliaga I, Muñoz Alférez MJ. Cribado nutricional en pacientes oncológicos: análisis de tres métodos. Nutr Hosp 2018;35(6):1324-1330 DOI: <http://dx.doi.org/10.20960/nh.1878>
38. Soria A, Santacruz E, Vega-Piñero B, Gión M, Molina J, Villamayor M, Mateo R, Riveiro J, Nattero L, Botella-Carretero JI. Gastrostomy vs nasogastric tube feeding in patients with head and neck cancer during radiotherapy alone or combined chemoradiotherapy. Nutr Hosp 2017; 34:512-516 DOI: <http://dx.doi.org/10.20960/nh.680>
39. Laura Patricia Gutiérrez Ortiz; Juan Carlos de la Cruz Castillo Pineda; Benigno Figueroa Núñez; Carlos Gómez Alonso; Javier Ruiz García; María Teresa Zaragoza Punzo y Alain R. Rodríguez-Orozco; Estado nutricional en pacientes que reciben quimioterapia en un hospital de Morelia, México; Cad Aten Primaria Ano 2018 Volume 24 (1) Páx. 59 – 60, disponible en: <https://revista.agamfec.com/estado-nutricional-en-pacientes-que-reciben-quimioterapia-en-un-hospital-de-morelia-mexico/>
40. Elizabeth Pérez-Cruz y Christian Patricio Camacho-Limas; Cáncer del tracto digestivo: asociación entre el estado nutricional y la capacidad funcional, Gac Med Mex 2017;153 575 580 Contents available at PubMed [www.gacetamedicademexico.com](http://www.gacetamedicademexico.com), DOI:10.24875/GMM.17002776
41. Patricia Savino Lloreda, Nutrición y metabolismo en el paciente oncológico, ISSN: 0120-5498 • Med. 40 (2) 208-225 • Abril - Junio 2018;

<https://netmd.org/nutricion/nutricion-articulos/nutricion-y-metabolismo-en-el-paciente-oncologico>

42. Ana María Gómez-Pérez, José Manuel García-Almeida, Francisco José Vílchez, Gabriel Olveira; Recomendaciones del grupo GARIN para el manejo nutricional de pacientes con cancer de cabeza y cuello, Nutr Clin Med 2018; XII (1): 1-13 DOI: 10.7400/NCM.2018.12.1.5058
43. Varila, Maria Alejandra; Restrepo, Milena Andrea; Pinzón Espitia, Olga Lucia; Valoyes Bejarano, Elizabeth; Estado nutricional en pacientes con neoplasias del tracto gastrointestinal, Nutr. clín. diet. hosp. 2017; 37(2):139-146 DOI: 10.12873/372varila

# 13 ANEXOS

## 13.1 DIAGRAMA DE FLUJO DE PRISMA



### 13.2 CUADRO DE RECOLECCION DE DATOS

<b>Aut or (es)</b>	<b>Nomb re del articul o</b>	<b>Añ o</b>	<b>Númer o de pacient es</b>	<b>Herramie nta de tamizaje Utilizada</b>	<b>Estado nutricion al encontra do</b>	<b>Tratamien to nutriciona l</b>	<b>Resulta do del estudio</b>	<b>Clasificaci ón MBE</b>

### 13.3 CARTA DE NO CONFLICTO DE NO INTERÉS

Puebla, Puebla a 10 de noviembre de 2021.

Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla

A quien corresponda:

Por medio de la presente, yo, Reyna Ileana Méndez Cervantes, a partir de la fecha de la firma de la presente carta que es el día de inicio de la realización de un reporte de trabajo practico como proyecto para obtener el grado de maestría en nutrición clínica.

Me obligo a no divulgar ni utilizar la información para otros fines que no sean para la revisión, ya sea de manera verbal o escrita.

En caso de que la universidad UPAEP detectara que estoy haciendo del conocimiento de terceros cualquier información relacionada con los términos antes expuestos, me haré acreedor a la sanción administrativa o legal que la empresa considere conveniente.

Atentamente

---

Reyna Ileana Méndez Cervantes