

**UNIVERSIDAD INTERNACIONAL DE LAS AMÉRICAS**  
**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**

**ESCUELA DE FARMACIA**



**Análisis del impacto del soporte nutricional en pacientes con cáncer gástrico; para la  
propuesta de una guía de seguimiento multidisciplinario de estos pacientes en el  
Centro de Cáncer del Hospital Metropolitano, en el período de setiembre del 2022 a  
abril del 2023**

**José Gabriel Quirós Cerdas**

**Tutora:**

**Nidia Carmona Castro**

**Abril, 2023**

**Modalidad de tesis para optar por el grado de Licenciatura en Farmacia**

## **I. Resumen**

El presente trabajo de investigación tiene como objetivo general analizar el impacto del soporte nutricional en pacientes con cáncer gástrico para la propuesta de una guía de seguimiento multidisciplinario de estos pacientes en el Centro de Cáncer del Hospital Metropolitano, durante el periodo de setiembre de 2022 a abril de 2023.

Para cumplir con este objetivo, se hizo una revisión bibliográfica exhaustiva acerca de los beneficios del seguimiento multidisciplinario que permita brindar un soporte nutricional adecuado en pacientes con cáncer gástrico. Se utilizaron estrategias de comunicación entre diferentes profesionales de salud para lograr adecuar un plan nutricional efectivo en el paciente y complementarlo con temas relacionados con estos suplementos nutricionales, nutrición parenteral e información acerca de esta población. Además, el estudio se complementa con datos de interés sobre pérdida de peso involuntario, factores y beneficios del soporte nutricional por medio de entrevistas a regentes farmacéuticos del Hospital Metropolitano, sede San José, quienes laboran en el área de farmacia hospitalaria o comunitaria.

Con esta información, se pretende identificar cuáles son los factores que conllevan a la pérdida de peso y masa muscular masiva, así como el riesgo de caquexia en la población con cáncer gástrico. Lo anterior, lleva a diseñar una guía de estrategias de soporte nutricional complementaria que se adapte a las pautas actuales con las cuales se apoyan a estos pacientes, con el fin de aportar beneficios a los pacientes con cáncer gástrico y brindar una mejor calidad de vida desde la parte nutricional. La investigación es de tipo cualitativa, ya que se analizan datos al recolectar información por medio de entrevistas a cinco profesionales de la salud (Regente, médico general, médico oncólogo, nutricionista y enfermero) y revisión de fuentes primarias; todo esto para responder la pregunta de investigación.

## II. Agradecimientos

Quiero agradecer a Dios, por darme las fuerzas, perseverancia y la sabiduría cuando más lo necesité para seguir adelante a través de estos años, por haberme permitido llegar hasta el final de mi carrera universitaria, a pesar de todos los obstáculos que se presentaron a lo largo del camino.

Gracias infinitas a mis papás, que con su apoyo hicieron posible todo este proceso. Papi y mami gracias por darme todas las herramientas necesarias para avanzar en este camino, enseñándome valores, responsabilidad y respeto para poder ser la persona en la que me he convertido y poder ser la mejor versión de mí a lo largo del tiempo. Gracias por llenarme de motivación, por siempre estar disponibles en todo momento para mí, con los mejores consejos y las más grandes muestras de amor. ¡Los amaré por siempre!

A mi novia, Deyanina por llegar a mi vida y ser mi amiga, mi novia y mi confidente, por estar a mi lado desde el inicio de nuestra relación y apoyarme siempre en todo este proceso, recalcándome la capacidad que tengo para poder sobrellevar las cargas universitarias, pero a la vez retándome a dar más de mí siempre. Gracias por su compañía y por ayudarme a ser una mejor persona cada día. Gracias por la paciencia y la comprensión porque en muchos momentos sacrificamos nuestro tiempo por cumplir con las responsabilidades de la universidad. Por darme un abrazo, un beso y mucha paz cada vez que sentía que podía colapsar física y mentalmente. ¡Te amo!

Gracias a la universidad, ya que ahí encontré amistades increíbles: Chea Orozco, Vale Nájera, Tania, Mel Granados, Lupe, Keiry, Sharon, Allan, María Peche, Melany Ramírez y Alex., con quienes compartí los mejores momentos en todo este proceso juntos. Gracias a ustedes por el apoyo y por toda la ayuda en trabajos universitarios, por los buenos y malos momentos que compartimos juntos, los recordaré siempre.

A mi tutora, la Dra. Nidia, que desde el primer momento en que conversamos mostró una gran intención de ayuda y así fue durante todos estos 8 meses. Gracias por sacar de su tiempo para atenderme siempre con la mejor disposición y un gran carisma. Sin duda

estaré agradecido por siempre por toda su ayuda y por compartir todo su conocimiento para desarrollar esta tesis.

Y, finalmente, a los profesores de la carrera de Farmacia que formaron parte de mi formación académica, gracias por todas sus enseñanzas, consejos y por todas las herramientas que pusieron a mi disposición para poder ejercer la profesión más linda del mundo.

### **III. Dedicatoria**

Quiero dedicar este trabajo final de graduación a Dios y a mis padres, Ingrid y José Antonio, ya que, sin su esfuerzo y su dedicación para mí esto no hubiese sido posible. Ellos estuvieron involucrados en todo mi proceso educativo, siempre apoyándome, brindándome los consejos más sabios, haciéndome saber de lo capaz que soy y de que con esfuerzo y dedicación siempre lograré todas mis metas. Sin duda alguna, este título es de ustedes y ahora me toca a mí devolver un poco de lo mucho que me han dado. Los amo hasta el infinito.

## IV. Tabla de contenido

I.	RESUMEN.....	¡Error! Marcador no definido.
II.	AGRADECIMIENTOS .....	¡Error! Marcador no definido.
III.	DEDICATORIA .....	¡Error! Marcador no definido.
IV.	TABLA DE CONTENIDOS .....	¡Error! Marcador no definido.I
V.	LISTA DE TABLAS.....	XI
VI.	LISTA DE FIGURAS.....	XII
	CAPÍTULO I- INTRODUCCIÓN .....	14
1.1	Introducción .....	15
1.2	Planteamiento del Problema .....	16
1.3.	Objetivos.....	18
1.3.1.	<i>Objetivo General</i> .....	18
1.3.2.	<i>Objetivos Específicos</i> .....	18
1.4	Justificación .....	19
1.5	Antecedentes.....	21
1.5.1	<i>Antecedentes Históricos</i> .....	21
1.5.2	<i>Antecedentes Internacionales</i> .....	22
1.5.3	<i>Antecedentes Nacionales</i> .....	28
	CAPÍTULO II- MARCO TEÓRICO .....	32
2.1.	Cáncer .....	33
2.1.1.	<i>Cáncer gástrico e implicaciones:</i> .....	33
2.1.2.	<i>Paciente con cáncer gástrico:</i> .....	35
2.1.3.	<i>Factores de riesgo que puede desarrollar un cáncer gástrico:</i> .....	35
2.1.4.	<i>Diagnóstico del cáncer gástrico:</i> .....	39

2.1.5.	<i>Estadificación del cáncer gástrico:</i> .....	40
2.2	Centros de manejo del cáncer .....	42
2.3.	Seguimiento multidisciplinario del paciente con cáncer .....	42
2.3.1	<i>Psico-oncología durante el proceso del cáncer, labor del psicólogo</i> .....	45
2.3.2.	<i>Intervención por parte del nutricionista en paciente oncológico</i> .....	47
2.4.	Farmacoterapia indicada en Costa Rica a pacientes con cáncer gástrico ...	50
2.4.1.	<i>Quimio radiación o quimioterapia para enfermedad localmente avanzada irresecable</i> .....	51
2.5.	Complicaciones de la farmacoterapia del cáncer y posibles soluciones:....	55
2.5.1.	<i>Náuseas y vómitos:</i> .....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
2.5.2.	<i>Depresión</i> .....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
2.5.3.	<i>Fatiga:</i> .....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
2.5.4.	<i>Confusión y delirium cognitivo:</i> .....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
2.5.5.	<i>Hipercalcemia:</i> .....	57
2.5.6.	<i>Leuco encefalopatía tóxica:</i> .....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
2.5.7.	<i>Deterioro cognitivo relacionado con la quimioterapia:</i> .....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
2.5.8.	<i>Efectos del tratamiento hormonal en los pacientes con cáncer:</i> .	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
2.6.	Estado nutricional del paciente con cáncer gástrico .....	60
2.6.1.	<i>Pérdida de masa muscular masiva:</i> .....	63
2.6.2.	<i>Diagnóstico de la pérdida de masa muscular masiva en pacientes oncológicos :</i> .....	65
2.7.	Soporte Nutricional .....	66
2.7.1.	<i>Suplementos nutricionales orales:</i> .....	66
2.7.2.	<i>Ácidos grasos n-3:</i> .....	67

2.8.	Necesidades nutricionales del paciente oncológico .....	69
2.8.1.	<i>Cálculo del gasto energético del paciente oncológico:</i> .....	69
2.8.2.	<i>Distribución del gasto energético:</i> .....	71
2.8.3.	<i>Requerimientos proteicos en pacientes oncológicos:</i> .....	72
2.8.4.	<i>Requerimientos de sustancias minerales en pacientes oncológicos:...</i>	73
2.9.	Evolución del paciente en el proceso oncológico .....	76
2.9.1.	<i>Evolución nutricional del paciente en el proceso oncológico:</i> .....	77
2.9.2.	<i>Evaluación de la composición corporal y marcadores tempranos de desnutrición o caquexia en pacientes oncológicos:</i> .....	79
2.10.	Seguimiento nutricional en pacientes de cáncer gástrico en cuidados paliativos.....	80
2.11.	Soporte nutricional post cirugía de cáncer gástrico .....	83
2.11.1.	<i>Pérdida de peso:</i> .....	84
2.11.2.	<i>Síndrome de dumping (SD):</i> .....	85
2.11.3	<i>Mal absorción y mal digestión :</i> .....	85
CAPÍTULO III- MARCO METODOLÓGICO .....		<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
3.1.	Tipo de investigación .....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
3.2.	Fuentes de Información .....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
3.2.1.	<i>Fuentes de información primarias :</i> .....	90
3.2.2.	<i>Fuentes de información secundarias:</i> .....	90
3.2.3.	<i>Fuentes de información terciarias:</i> .....	90
3.3.	Población y muestra .....	91
3.3.1.	<i>Delimitación de la población:</i> .....	91
3.3.2.	<i>Tipo de muestra a utilizar:</i> .....	92
3.4.	Criterios de búsqueda de la información .....	93
3.5.	Criterios de inclusión y exclusión.....	94

3.6.	Análisis de la información .....	98
3.7.	Clasificación de la información según nivel de evidencia.....	<b>¡Error!</b>

**Marcador no definido.**

3.8.	Variables de la investigación .....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
3.9.	Descripción del procedimiento de recolección y análisis de datos.....	101
3.10.	Descripción de instrumentos y técnicas.....	103
3.10.1.	<i>Revisión documental</i> .....	103
3.10.2.	<i>Entrevista</i> .....	104
3.10.3.	<i>Validación de la entrevista</i> .....	105

**CAPÍTULO IV- ANÁLISIS DE RESULTADOS ..... ¡Error! Marcador no definido.**

4.1. Identificar los diversos tipos de soporte nutricional (enteral y parenteral) que se le pueden brindar a los pacientes con cáncer gástrico para evitar complicaciones en su terapia, incluyendo la pérdida de masa muscular masiva..... **¡Error! Marcador no definido.**

4.1.1 *Soportes nutricionales que se le pueden brindar a los pacientes con cáncer gástrico*..... **¡Error! Marcador no definido.**

4.1.2. *Soportes nutricionales en paciente con cáncer gástrico en proceso de quimioterapia o radioterapia*..... **¡Error! Marcador no definido.**

4.1.3. *Soportes nutricionales en paciente con cáncer gástrico sometidos a cirugía.*.....116

4.2 Describir cómo influye el estado nutricional del paciente con cáncer gástrico en la evolución del proceso oncológico.....120

4.3. Elaborar una propuesta de guía para el seguimiento multidisciplinario que incluya el soporte nutricional en pacientes con cáncer gástrico y las pautas a seguir determinar el inicio del soporte nutricional en los mismos.. **¡Error! Marcador no definido.**

4.3.1. *Aspectos relevantes por considerar para la implementación de la guía de estrategias complementarias al seguimiento farmacoterapéutico en poblaciones especiales de adultos mayores.....* **¡Error! Marcador no definido.**

4.3.2. *Propuesta de guía de soporte nutricional en pacientes con cáncer gástrico; para un seguimiento multidisciplinario en el Centro de Cáncer del Hospital Metropolitano .....* **¡Error! Marcador no definido.**

4.3.3. *Beneficios que tiene en el soporte nutricional una buena intervención del equipo multidisciplinario mediante un seguimiento nutricional a pacientes con cáncer gástrico.....* 140

## CAPÍTULO V- CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES;**¡Error! Marcador no definido.**

5.1. *Conclusiones.....* 140

5.2. *Recomendaciones.....* 140

## CAPÍTULO VI- REFERENCIAS Y BIBLIOGRAFÍA..... **¡Error! Marcador no definido.**

## CAPÍTULO VII- ANEXOS .....

**¡Error! Marcador no definido.**

Anexo 1. Clasificación de artículos consultados según nivel de evidencia.....**¡Error! Marcador no definido.**

Anexo 2. Entrevista elaborada para ser aplicada a los profesionales de Medicina, Enfermería, Farmacia y Nutrición del Centro de Cáncer del Hospital Metropolitano;**¡Error! Marcador no definido.**

Anexo 3. Validación de preguntas por parte de profesores y profesionales farmacéuticos de la Universidad Internacional de las Américas .....

**¡Error! Marcador no definido.4**

Anexo 4. Transcripción de las entrevistas realizadas a cinco profesionales de la salud del Centro de Cáncer del Hospital Metropolitano, sede Lindora;**¡Error! Marcador no definido.**

Anexo 5. Propuesta de una guía de soporte nutricional en paciente con cáncer gástrico para la propuesta de una guía de seguimiento multidisciplinario de estos pacientes en el Centro de Cáncer del Hospital Metropolitano .....

201

## V. Lista de tablas

Tabla 1. Clasificación de tumores primarios gástricos según la sexta edición de la AJCC.	40
Tabla 2. Clasificación según cantidad de ganglios linfáticos regionales. <b>¡Error! Marcador no definido.</b>	
Tabla 3. Clasificación de tumores según el estadio del cáncer gástrico. <b>¡Error! Marcador no definido.</b>	
Tabla 4. Diagnóstico del síndrome de caquexia o desnutrición durante la enfermedad del cáncer.....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
Tabla 5. Criterios de la búsqueda de la información .....	93
Tabla 6. Criterios de inclusión y exclusión, para selección de artículos e información de referencia. ....	95
Tabla 7. Criterios de inclusión y exclusión, para selección del personal de salud al realizar la entrevista.....	97
Tabla 8. Cantidad de artículos analizados según el nivel de evidencia. ....	99
Tabla 9. Operacionalización de variables.....	99
Tabla 10. Profesionales que participaron de la entrevista .....	105
Tabla 11. Profesionales que colaboraron en la validación de la entrevista .....	106
Tabla 12. Principales causas asociadas a desnutrición en pacientes con cáncer. ....	109

Tabla 13. Diferentes vías de administración de la nutrición parenteral en el paciente oncológico. ....	113
Tabla 14. Recomendaciones nutricionales en función de los efectos secundarios de los tratamientos antineoplásicos.....	106
Tabla 15. Dosis de fórmula inmunomoduladora administrada en pacientes previo al procedimiento quirúrgico. ....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
Tabla 16. Ventajas y desventajas de las guías prácticas de carácter clínico. ....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
Tabla 17. Entrevista a paciente con cáncer gástrico para determinar riesgo de desnutrición. ....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
Tabla 18. Preguntas dirigidas al farmacéutico del Centro de Cáncer del Hospital Metropolitano .....	186
Tabla 19. Preguntas dirigidas al médico general y oncólogo del Centro de Cáncer del Hospital Metropolitano .....	187
Tabla 20. Preguntas dirigidas a enfermeros del Centro de Cáncer del Hospital Metropolitano .....	188
Tabla 21. Preguntas dirigidas al nutriólogo del Centro de Cáncer del Hospital Metropolitano .....	189

## VI. Lista de figuras

Figura 1. Algoritmo para el uso de nutrición parenteral o artificial. ....	49
Figura 2. Principales complicaciones que pueden presentar los pacientes con cáncer gástrico tras proceso oncológico. ....	60
Figura 3. Esquema de valoración, Diagnóstico oncológico, tratamiento oncoespecífico, pronóstico, estado nutricional, requerimientos nutricionales, duración del soporte nutricional. ....	112
Figura 4. Portada de la guía de soporte nutricional en pacientes con cáncer gástrico.....	132
Figura 5. Índice de contenido de la guía de soporte nutricional en pacientes con cáncer gástrico. ....	133

Figura 6. Paso 1 de la guía de soporte nutricional: Entrevista y diagnóstico médico inicial. .....	133
Figura 7. Paso 2 de la guía de soporte nutricional: Ofrecimiento del servicio.....	136
Figura 8. Comentarios de la validación de preguntas de la entrevista por parte de la Dra. Melissa Mata Quirós.....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
Figura 9. Comentarios de la validación de preguntas de la entrevista por parte de la Dra. Marcela Chávez Hernández.....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
Figura 10. Comentarios de la validación de preguntas de la entrevista por parte del Dr. Juan Edgar Mora Badilla.. ..	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
Figura 11. Comentarios de la validación de preguntas de la entrevista por parte de la Dra. Dennis Valverde Cruz.....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>

# **CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN**

## 1.1 Introducción

Los pacientes con cáncer tienden a presentar problemas nutricionales que frecuentemente repercuten en su calidad de vida de manera significativa. Según el estudio NUPAC diseñado en España, el 52% de los pacientes con cáncer presentan un grado de malnutrición avanzado o grave y de este porcentaje, cerca del 47% corresponden a cáncer gástrico<sup>1</sup>.

Dentro de las principales repercusiones que presentan los pacientes al padecer una desnutrición es el aumento del riesgo a contraer infecciones, aumenta la estancia hospitalaria e incrementa el riesgo de muerte. El equipo médico a cargo del paciente debe realizar una evaluación exhaustiva y constante del paciente y verificar los riesgos que puede estar desarrollando durante su proceso en las diferentes etapas del cáncer para poder evitar una desnutrición acelerada del paciente.

El estado nutricional de un paciente con cáncer puede variar en el momento inicial del cuadro clínico o a lo largo del proceso de atención. Según datos brindados por el Instituto Nacional de Cáncer de los Estados Unidos, de un 15% a un 25% de los pacientes recién diagnosticados con cáncer sufren de anorexia, este padecimiento aumenta el riesgo de tener a un paciente desnutrido en etapas tempranas de cáncer<sup>2</sup>.

La influencia de un mal manejo nutricional en la evolución de un paciente oncológico tiene gran relevancia, pues se puede presentar la caquexia, esto es una pérdida de masa corporal de manera acelerada. Como consecuencia, la imagen del paciente se afecta y puede tener repercusiones psicológicas en su estado de ánimo y en su salud emocional; además, genera un mayor riesgo a desarrollar toxicidad a los tratamientos oncológicos a los cuales puede ser sometido<sup>1</sup>.

Para llevar a cabo un proceso oncológico, en donde se asegure una buena nutrición al paciente para evitar mayores complicaciones que puedan entorpecer la farmacoterapia implementada, se puede intervenir desde el criterio profesional farmacéutico con el médico de cabecera, con el equipo de enfermería y con el equipo de psicología para la creación de una unión multidisciplinaria de seguimiento al paciente.

Al lograr entablar una comunicación efectiva con los diferentes profesionales de la salud, en este caso médico-farmacéutico-enfermeras-psicólogos, se le brinda al paciente un

seguimiento efectivo y seguro a nivel nutricional y se evitando que el mismo llegue a estados de malnutrición. Se resalta que esta comunicación se traza únicamente según la evolución y necesidades que puede presentar el paciente respecto de su peso e índice de masa corporal, datos que llevarán a tomar la decisión del tipo de suplemento o nutrición que deberá ser implementada en el paciente ya sea vía enteral o vía parenteral.

Lo anterior justifica la elaboración e implementación de una guía por parte del equipo multidisciplinario mencionado, donde los profesionales de la salud se puedan apoyar para realizar un manejo nutricional adecuado en pacientes con cáncer gástrico.

## **1.2 Planteamiento del Problema:**

Según la revista de medicina legal en Costa Rica, el cáncer gástrico es una de las principales causas de muerte a nivel mundial y nuestro país está catalogado como un lugar de alta incidencia en este tipo de carcinoma. Debido a su sintomatología, el cáncer gástrico es de los tipos de cáncer en donde el paciente tiene problemas marcados de pérdida de peso ya que, en muchas ocasiones, la sintomatología como dispepsia, disfagia, náuseas y otros malestares relacionados con el sistema digestivo, ocasionan mayor riesgo de presentar problemas de nutrición<sup>3</sup>.

La pérdida de peso en pacientes con cáncer gástrico se ve evidenciado debido a la limitación que tiene la persona a la ingesta adecuada de alimentos, esto debido a que, al momento del diagnóstico, el paciente presenta un trastorno de nutrición muy notorio, por lo que es oportuno iniciar un soporte nutricional adecuado<sup>3</sup>.

En general, un paciente con cáncer puede tener diferentes causas que lo lleven a un estado de desnutrición, como la presencia de un tumor como tal, ya que puede causar alteraciones mecánicas y funcionales que provoquen una anorexia en el paciente, esto, principalmente ocurre, en presencia de tumores digestivos<sup>1</sup>.

Otro factor importante para tomar en consideración es la problemática que pueden sufrir los pacientes al enfrentar efectos secundarios causados por los tratamientos a los cuales son sometidos, como la quimioterapia y la radioterapia, inclusive a los procesos quirúrgicos, ya

que pueden provocar diarreas y, por ende, dificulta la ingesta de nutrientes y favorecen la malabsorción de estos mismos nutrientes<sup>1</sup>.

El poder identificar el estado nutricional del paciente, permitirá elegir de una mejor manera el tipo de soporte nutricional que se le brindará, ya que se cuentan con dos tipos de nutriciones, la nutrición con suplementos por vía enteral, esta se puede utilizar en pacientes en donde no existan limitaciones de acceso al tubo digestivo o en pacientes en donde factores como la edad tampoco sea un impedimento para que puedan ingerir estos suplementos de manera adecuada<sup>1</sup>.

También se cuenta con la nutrición parenteral, la mejor opción para brindar un soporte nutricional en pacientes que tengan limitaciones al acceso del tubo digestivo por diferentes lesiones que se puedan presentar en el mismo como: perforaciones, fistulas, síndrome de intestino corto, entre otras. Este tipo de nutrición también es una opción en pacientes con cáncer avanzados, donde cabe la posibilidad que se encuentren en estado de sedación y les sea más difícil alimentarse por sus propios medios, por ende, la nutrición parenteral sería la principal alternativa<sup>1</sup>.

La elección de este tipo de cáncer se da debido a que, según datos del Ministerio de Salud, en Costa Rica, el cáncer gástrico se sigue encontrando dentro de los principales cánceres que diagnostican cada año, incluso, varios censos realizados desde el 2014 a la fecha ha llegado a ocupar la primera posición de cáncer con mayor diagnóstico y alta tasa de mortalidad en el país<sup>4</sup>. De acuerdo con Amador et al <sup>5</sup>. Para promover la salud y el bienestar del paciente, el farmacéutico debe participar en la optimización del tratamiento farmacológico, con un asesoramiento de un uso seguro y adecuado de fármacos con la finalidad de buscar el mayor bienestar posible para el paciente.

Es aquí en donde el farmacéutico, al mantener una comunicación efectiva con el equipo multidisciplinario, tiene acceso a la receta prescrita por el médico de cabecera y puede verificar el manejo adecuado en la parte nutricional que se le está brindando al paciente, así mismo, si no está seguro o conforme con el manejo brindado a un paciente específico, el farmacéutico tendrá acceso total a la guía del manejo nutricional de pacientes con cáncer gástrico y podrá realizar una última recomendación al médico para realizar algún cambio en

el soporte nutricional del paciente, siempre teniendo evidencia científica que lo respalde y velando por una mejor calidad de vida para el paciente.

Por último, el farmacéutico será el responsable de despachar los suplementos nutricionales prescritos a un paciente ya sea al Departamento de enfermería o nutrición en caso de que el paciente cuente con un soporte nutricional enteral; pero, si al paciente se le brinda una nutrición con soporte parenteral, el profesional de la farmacia será el encargado de la preparación de la nutrición parenteral, velando por la preparación correcta de la misma.

Según lo mencionado, se plantea la siguiente pregunta de investigación: ¿Cuál es el impacto del soporte nutricional en pacientes con cáncer gástrico y cuáles ventajas puede brindar el uso de una guía de manejo multidisciplinario de estos pacientes en el Centro de Cáncer del Hospital Metropolitano en el período de setiembre de 2022 a abril de 2023?

### **1.3 Objetivos**

#### **1.3.1. Objetivo General:**

Analizar el impacto del soporte nutricional en pacientes con cáncer gástrico para la propuesta de una guía de seguimiento multidisciplinario de estos pacientes en el Centro de Cáncer del Hospital Metropolitano, durante el periodo de setiembre de 2022 a abril de 2023.

#### **1.3.2. Objetivos específicos:**

- 1) Identificar los diversos tipos de soporte nutricional (enteral y parenteral) que se le pueden brindar a los pacientes con cáncer gástrico para evitar complicaciones en su terapia, incluyendo la pérdida de masa muscular masiva.
- 2) Describir cómo influye el estado nutricional del paciente con cáncer gástrico en la evolución del proceso oncológico.
- 3) Elaborar una propuesta de guía para el seguimiento multidisciplinario que incluya el soporte nutricional en pacientes con cáncer gástrico y las pautas a seguir para determinar el inicio del soporte nutricional en los mismos.

## **2.1 Justificación**

Una de las mayores razones de la necesidad de la creación de una guía para soporte nutricional para pacientes con cáncer gástrico, es que en la actualidad, este tipo de cáncer, a pesar de existir una disminución en la cantidad de casos, sigue siendo uno de los más diagnosticados, su prevalencia y afectación en el país sigue siendo muy alta tanto a hombres como a mujeres, de ahí, la importancia de implementar un seguimiento estricto a nivel multidisciplinario del estado nutricional del paciente<sup>4</sup>.

La pérdida de peso es una tendencia muy marcada en pacientes con cáncer gástrico, esto se debe a que, desde antes del diagnóstico de la patología, se presentan síntomas de falta de apetito, en ocasiones, vómitos y dolores estomacales fuertes los cuales generan que las personas no se alimenten con la cantidad de nutrientes necesarios para mantener valores corporales de peso e índice de masa muscular adecuados para conllevar una vida cotidiana como normalmente la acostumbraba a realizar<sup>5</sup>.

La interacción con la terapia, ya sea quimioterapia, radioterapia o, inclusive, cirugía, es otra causa que lleva a la pérdida masiva de peso y de masa muscular en los pacientes oncológicos con cáncer gástrico, ya que estos fármacos, en muchas ocasiones, presentan síntomas como los anteriormente mencionados; además, pueden ocasionar debilitamiento en los pacientes y, muy frecuentemente, toda esta combinación de circunstancias afectan el estado psicológico del paciente llevándolo a situaciones depresivas y el proceso de rehabilitación se vuelve más complejo de lo esperado<sup>6</sup>.

Por tanto, se necesita de un equipo conformado multidisciplinariamente, para aplicar evaluaciones individualizadas a los pacientes, para tener un terapia nutricional específica ante diferentes escenarios que se pueden presentar durante el proceso oncológico de cada persona, en donde el papel del farmacéutico vaya más allá de realizar sus funciones cotidianas, sino, más bien, brinde un soporte a distintos profesionales de la salud, con opciones terapéuticas que beneficien al paciente, no solo en su parte oncológica, sino también, en otras áreas como la nutricional y la salud emocional<sup>7</sup>.

La correcta utilización de una guía para soporte nutricional tiene el plus de bajar los niveles de malnutrición en pacientes con cáncer, esto llevaría a brindar una mejor calidad de

vida a esta población y agregaría una serie de beneficios: evitar el debilitamiento del sistema inmune y así bajar las posibilidades de contraer infecciones que pueden llegar a ser perjudiciales, prevenir la pérdida masiva de masa muscular, aspecto que podría llevar a la depresión respiratoria<sup>1</sup>. Por este motivo, es indispensable la revisión cotidiana del expediente de salud de cada paciente por parte del farmacéutico del área hospitalaria, para evaluar constantemente los riesgos, esto le va a permitir una intervención oportuna junto con el equipo profesional conformado para aplicar de una manera adecuada la guía de soporte nutricional en beneficio del paciente.

Por otra parte, la labor del farmacéutico como profesional capacitado en medicamentos, al analizar el esquema terapéutico al que va a ser sometido un paciente oncológico con cáncer gástrico, puede realizar recomendaciones sobre el proceso de soporte nutricional, utilizar una clasificación de pacientes que genera la guía y calcular el gasto energético nutricional del paciente para poder compensarlo con una dieta adecuada<sup>6</sup>.

Cambler et al.<sup>1</sup>, menciona que, al tener una guía para clasificar el estado nutricional del paciente, se pueden tomar decisiones más acertadas, como, por ejemplo, el determinar si un paciente es candidato para llevar una nutrición de forma parenteral, o si bien, el paciente puede seguir llevando una alimentación de manera enteral. Es en este punto es donde la constante actualización del profesional en Farmacia se vuelve relevante, debido a la gran cantidad de suplementos nutricionales existentes. Es importante realizar una evaluación individualizadas para brindar la mejor opción al paciente oncológico.

El trabajo multidisciplinario del médico, enfermería, psicología y profesional farmacéutico puede ofrecer una atención específica al paciente de manera eficaz y como resultado evitar y/o resolver problemas relacionados con todos los efectos adversos que puede enfrentar el paciente oncológico con cáncer gástrico, se le puede ofrecer mejor calidad de vida con un correcto abordaje terapéutico. Así, el farmacéutico se puede llegar a considerar como una herramienta más en el proceso de asegurar el control del soporte nutricional de cada paciente.

Se considera de suma importancia la implementación de guías de soporte nutricional en pacientes oncológicos dirigidas al personal de la salud, que sirvan como material de apoyo, y permitan actuar de manera adecuada cuando se presenten casos de malnutrición o pérdida

de masa muscular en pacientes con este tipo de cáncer. De modo que el farmacéutico esté en la capacidad de intervenir ante el equipo multidisciplinario, ofrecer recomendaciones acerca de la pauta a seguir en aquellos pacientes con desnutrición como consecuencia del cáncer gástrico.

## **1.5 Antecedentes**

### **1.5.1 Antecedentes históricos**

Los antecedentes históricos son un indicio de cómo se ha abordado la problemática desde años atrás, sirven como parámetros para poder observar los cambios y la evolución que se ha existido en la terapia y tratamiento, en este caso, de la desnutrición en pacientes con cáncer.

De Nicola et al.<sup>8</sup>, en su artículo publicado en el año 2007, acerca del tratamiento nutricional del paciente con cáncer gástrico, ahonda sobre la importancia nutricional en pacientes con cáncer gástrico ya que estos tienen gran riesgo de desarrollar problemas de desnutrición, recalcan que la intervención debe realizarse lo más pronto posible; a su vez, recomiendan métodos de apoyo nutricional que pueden ser empleados como las modificaciones a la dieta indicada por vía oral y también la opción del uso de complementos alimenticios así como la alimentación enteral y endovenosa, esto dependiendo de la necesidad del paciente.

A lo largo del tiempo algunos factores han sido asociados a un mayor riesgo de desarrollar cáncer gástrico, la alimentación, es uno de ellos. Las personas que consumen vegetales y una dieta saludable son menos propensas que las personas con dietas altas en grasa, carnes y comida rápida, también se asocia un riesgo más alto con los pacientes que tienen la bacteria helicobacter pylori.

Subirat et al.<sup>9</sup>, en su artículo basado en una revisión bibliográfica, publicado en el año 2011, exponen algunas consideraciones actuales (a la fecha indicada) sobre el cáncer gástrico, destacan factores de riesgo que siempre deben ser considerados en personas con posibilidades de llegar a desarrollar este tipo de cáncer, como la dieta, factores genéticos y una mención sobre la influencia del helicobacter pylori. Con respecto a la dieta, sostienen

que los pacientes con dietas ricas en vegetales son menos propensos a padecer de este tipo de cáncer, también observan que los principales síntomas son dolores abdominales fuertes y constantes, pérdida de peso considerable y vómitos. Concluyen que el diagnóstico temprano mediante la realización de endoscopia es la estrategia fundamental para disminuir la mortalidad por esta enfermedad.

El tratamiento del cáncer gástrico se basa en procedimientos quirúrgicos, quimioterapia y radioterapia, en ocasiones, los pacientes usan terapias combinadas como resecciones quirúrgicas más procesos de quimioterapia, dependiendo de la ubicación del tumor y el nivel de recurrencia que pueda tener el cáncer.

Rodríguez et al.<sup>10</sup>, en su artículo de revisión bibliográfica, publicado en el año 2011, acerca de factores pronósticos referidos al cáncer gástrico, señalan que esos factores dependen del paciente, del propio tumor y del tratamiento, estos pueden incidir en la aparición de la recurrencia tumoral tras la cirugía y ayudan a considerar terapias adecuadas. Respecto de los tratamientos y su efectividad explican que la cirugía es el único tratamiento potencialmente curativo, pero resulta insuficiente para muchos enfermos, a pesar de las linfadenectomías ampliadas. Alrededor de 80 % de los operados presentará una recurrencia con un pronóstico fatal. La quimioterapia, la radioterapia y la inmunoterapia no han cambiado aun notoriamente la historia natural de la enfermedad. Concluyen que la identificación de factores pronósticos del cáncer gástrico permite estadificar a los pacientes y seleccionar diferentes tratamientos en un intento de incrementar la supervivencia.

#### 1.5.2 Antecedentes Internacionales

Los antecedentes internacionales sirven como una referencia de la situación actual de la patología que se está analizando, se toman parámetros de factores de riesgos actuales, así como las innovaciones en terapias y tratamientos para darle una mejor solución a las patologías.

En este apartado, se evalúan artículos con una publicación no mayor a 10 años, con la finalidad de conocer los más recientes estudios y procedimientos.

Camblor et al.<sup>1</sup>, en su consenso de grupo de expertos, en el año 2018, evaluaron la importancia del soporte nutricional y la nutrición parenteral en el paciente oncológico, para

un mejor manejo nutricional en el ámbito clínico. El documento se creó en forma de cuestionario en donde siguieron preguntas realizadas por el panel de profesionales que podrían ser casos diarios. De las 18 preguntas que surgieron, 9 trataron sobre el soporte nutricional, 5 relacionadas con el soporte parenteral y 4 sobre la NPD. En donde la NP está indicada, principalmente, cuando no es posible el uso del tubo digestivo y/o la alimentación oral y/o nutrición enteral no es suficiente o posible. Además, el objetivo de la NPD es mejorar o mantener el estado de nutrición de un paciente en el ámbito domiciliario. Este cuestionario funcionara como un soporte de manejo de pacientes oncológicos a nivel nutricional.

Actualmente, se sugiere que el seguimiento nutricional en pacientes con cáncer gástrico sea individualizado; sin embargo, algunas recomendaciones aplican en general, tal es el caso del uso de probióticos, los cuales previenen la mucositis y otras alteraciones que pueden presentar este tipo de pacientes. También es importante considerar el gasto calórico de cada paciente, por lo que se justifica aún más su individualización.

Sendrós Madroño M<sup>11</sup>, en su artículo científico publicado en el año 2016, evaluó aspectos dieto terapéuticos en situaciones especiales del paciente oncológico y si el uso de prebióticos y probióticos tienen lugar en la terapia nutricional de estos pacientes. Se plantea que el paciente oncológico requiere una atención nutricional y ésta debe formar parte de su tratamiento global. El artículo se enfoca en los efectos secundarios de los tratamientos oncológicos como la radioterapia y la quimioterapia, además de las alteraciones que pueden existir debido al descubrimiento de la patología. Por ende, este artículo muestra aspectos por considerar a la hora de realizar un plan nutricional y la importancia de que los mismos sean individualizados para cada paciente. También, se hace mención especial sobre el uso de probióticos en paciente inmunocomprometidos. Para la prevención y tratamiento de la mucositis gastrointestinal se sugiere el uso del probiótico *Lactobacillus spp*, este puede ser beneficioso para la prevención de la diarrea por quimioterapia o radioterapia en pacientes afectados por tumores pélvicos.

Al iniciar una terapia de soporte nutricional es importante valorar los nutrientes que se van a utilizar, tanto en micro como en macronutrientes, así como electrolitos y demás componentes seleccionados en la composición de la nutrición, pues estos pueden

interaccionar con la quimioterapia, por tanto, el farmacéutico deberá ser cuidadoso de las posibles interacciones que puedan ocurrir.

Fort et al.<sup>6</sup>, en su artículo científico publicado en el año 2016, sobre la evaluación de la interacción entre tratamientos oncológicos y el soporte nutricional, manifiestan que uno de los principales problemas de los pacientes oncológicos es la desnutrición, ésta puede ser provocada por múltiples factores y para minimizar su impacto será necesaria una intervención nutricional capaz de adaptar la dieta o recurrir al soporte nutricional artificial dependiendo de la complejidad que presente el paciente. Los investigadores asocian la malnutrición a tres aspectos: el paciente se puede ver afectado por su estado de ánimo, ansiedad, depresión, estrés; el tumor en sí, debido a sus alteraciones mecánicas en algunos órganos como esófago y nivel gástrico en general que pueden ocasionar un aumento en la síntesis proteica y el otro factor es el tratamiento aplicado al paciente, tanto en las intervenciones quirúrgicas, como en la radioterapia y la quimioterapia. Muchos de los tratamientos oncológicos pueden producir efectos adversos gastrointestinales, como mucositis, diarreas y malabsorción, íleo paralítico, náuseas y vómitos, y dolor abdominal.

Al indicar un soporte nutricional en pacientes con cáncer se debe valorar la capacidad de ingesta del paciente, de ahí se puede sugerir un soporte enteral o parenteral. Es importante tener claridad del aporte calórico que ocupe el paciente pues esto, más la combinación de otros factores pueden indicar el tipo de nutrición requerido.

Matía et al.<sup>5</sup>, en su artículo publicado en el 2020, acerca de la valoración y el tratamiento nutricional en paciente oncológico geriátrico, afirman que, en el área geriátrica, enfermedades crónicas como el cáncer pueden causar fácilmente una desnutrición relacionada con la enfermedad (DRE), de sarcopenia, caquexia y debilidad. La mejor manera de diagnosticar este tipo de situaciones es en una relación directa entre la situación clínica que vive el paciente, su fisiopatología y las evidencias sobre la eficacia del tratamiento médico nutricional y multimodal, con el ejercicio físico como un aliado más. Por último, los autores estiman que, si el paciente mayor presenta desnutrición, y esta puede condicionar la calidad de vida, el tratamiento médico nutricional debe progresar, de forma individualizada, desde el consejo dietético hasta las formas más complejas de tratamiento como la suplementación oral, la nutrición enteral o la nutrición parenteral.

Carrillo et al.<sup>12</sup> en su artículo publicado en 2021, sobre el manejo nutricional en pacientes con cáncer gástrico, plantea que el cáncer gástrico es la tercera causa de mortalidad de cáncer. Se refieren a los cambios fisiológicos, consecuencias y complicaciones de los pacientes al enfrentarse a distintos procesos de tratamiento, no necesariamente farmacológicos, algunos pueden ser quirúrgicos, y este tipo de cirugía, como por ejemplo las gastrectomías, pueden llevar a nuevas situaciones anatómicas en el paciente como la aparición de síndromes post gastrectomías, lo que conlleva a un manejo distinto en el soporte nutricional de estos pacientes. También resaltan que la desnutrición en pacientes con cáncer gástrico la pueden sufrir hasta un 60% de los mismos, esto trae consecuencias como peor calidad de vida y un aumento en la tasa mortalidad.

Las alteraciones que causa el cáncer gástrico en el aparato digestivo presentan manifestaciones en el paciente como la pérdida de peso involuntaria, debido a la imposibilidad de una ingesta de alimenticia saludable, la intervención nutricional es importante pues ayuda a controlar al paciente y evita los estadios de desnutrición y caquexia en el proceso oncológico.

Castro et al.<sup>13</sup> en su tesis presentada en el año 2020, observan una asociación entre el grado de desnutrición y la frecuencia de dehiscencia de anastomosis en pacientes con cáncer gástrico, así, el cáncer gástrico tiene como principales manifestaciones la pérdida de peso debido a la imposibilidad para ingerir los alimentos, por esta razón, la gran mayoría de pacientes presentan un marcado trastorno de nutrición, por lo que necesitan recibir un adecuado soporte nutricional. Como resultado obtuvieron que, de 59 pacientes participantes de la investigación, operados por cáncer gástrico, el 16.9% presentó una nutrición normal dentro de los 3 meses previos a la operación, y el 83.1% de la población tuvo un grado de desnutrición que mediante la escala CONUT se diferenció en un 52.5% en desnutridos leves; un 22% en desnutridos moderados y un 8.5% desnutridos severos. Sugieren que un soporte nutricional individualizado de los pacientes ayudaría a evitarles la desnutrición.

Cuando se va a iniciar un proceso mediante nutrición parenteral se debe contemplar la existencia de un mayor riesgo de infecciones, también es importante definir la sonda y la vía, así, la administración por sonda naso yeyunal mejora los pronósticos en pacientes con cáncer tanto postquirúrgico como en proceso de quimioterapia.

Reyes Cabrera E.<sup>14</sup>, en su tesis publicada en el año 2022, acerca de la sobrevida en pacientes con cáncer gástrico post operados por gastrectomía total que inician nutrición enteral precoz por sonda naso yeyunal, observa que, en los últimos años, se ha visto una mejora en los índices de mortalidad del paciente con cáncer, y esto se debe a dos factores: el diagnóstico precoz y gracias al tratamiento oncológico en donde se encuentra el soporte nutricional que se le brinda al paciente. También opina que la prevalencia de la desnutrición en el paciente oncológico es un problema común, la incidencia de malnutrición oscila entre un 15 y 40% al momento del diagnóstico del cáncer y aumenta hasta un 80% conforme va avanzando la enfermedad. Por otro lado, frente a la nutrición parenteral total (NPT), la nutrición enteral (NE) presenta menos complicaciones infecciosas y no infecciosas, menor estancia postquirúrgica hospitalaria, con una mejor relación coste- eficiencia.

Cieza et al.<sup>15</sup>, en un artículo científico publicado en el año 2018, acerca del estado nutricional como predictor de mortalidad en el adulto mayor con cáncer gástrico evaluado a nivel hospitalario, se refieren a que la pérdida de peso involuntaria es capaz de predecir la supervivencia global, así como, una baja respuesta a la quimioterapia. En el estudio realizado utilizaron un cuestionario llamado Mini Nutritional Assessment (MNA), el cual ofrece una mejor exploración del estado nutricional que la medida de índice de masa corporal y la albúmina, y permite clasificar a los pacientes según el puntaje obtenido en distintos grados de desnutrición. En los resultados obtenidos, solo el 10,6% de los pacientes evaluados en el presente estudio tuvieron un estado nutricional normal al momento de la evaluación con el MNA-SF, y, aproximadamente, el 32 por ciento presentó un peso por debajo de lo normal.

Los requerimientos calóricos se deben calcular de manera individualizada para cada paciente, esto basado en la situación nutricional particular, las guías solicitan administrar entre 25-30Kcal/Kg/día y alrededor de 1,5-2g/kg/día de proteína, para mantener un aporte nutricional que cumpla con las necesidades del paciente según su estadio. Es importante aportar algunos suplementos como ácidos omega-3, creatinina, y valorar el uso de electrolitos concentrados.

Botella et al.<sup>16</sup>, en un consenso de médicos publicado en el año 2018, se abarca el tratamiento nutricional de las neoplasias del estómago y de la unión esofagogástrica. Según esta publicación, en España, en el año mencionado, la desnutrición en los pacientes con

cáncer se produce de manera ponderal del 15% al 40% de todos los casos. En aquellos con cáncer de esófago y estómago, la situación de malnutrición alcanza el 57% y el 50% de los casos, respectivamente. Estiman que la caquexia y la sarcopenia de los pacientes con cáncer gastroesofágico y la localización del tumor primario suponen que la disfagia, e incluso, la obstrucción natural, sea una complicación habitual. Recomiendan iniciar la intervención nutricional en el momento en que el paciente se encuentra en riesgo de desnutrición mediante recomendaciones dietéticas y suplementos nutricionales, utilizando un cálculo directamente mediante calorimetría indirecta u otros métodos. Por otra parte, opinan sobre la cantidad de calorías, estas deben considerarse como si se tratara de individuos sanos ambulantes: 25-30 kcal/kg/día, basándose en que una ingesta proteica debe ser superior a 1-1,5 g/kg/día. Por último, en pacientes con cáncer avanzado que reciben tratamiento con quimioterapia, y que están en riesgo de desnutrición o han experimentado pérdida de peso, los suplementos nutricionales con omega 3 pueden estabilizar o mejorar el apetito, la ingesta y el peso.

Peón Nava M.<sup>17</sup>, en su tesis publicada en el año 2022, analiza el efecto de un programa de educación nutricional sobre el estado nutricional y la calidad de vida en pacientes con cáncer gástrico. El estudio se aplica a cuatro pacientes que se encontraban en un estadio 3 de cáncer gástrico, con una edad media de 61 años. Los pacientes fueron valorados mediante variables antropométricas, clínicas, dietéticas, de calidad de vida y estado del conocimiento sobre nutrición en cáncer gástrico. Los síntomas gastrointestinales post operatorios del cáncer gástrico como: saciedad temprana, pérdida de apetito, acidez estomacal, disfagia, náuseas y vómitos, tienen un importante impacto en la calidad de vida debido a que conllevan a un estado de desnutrición en el paciente. Los resultados obtenidos al ser sometidos al programa nutricional mostraron una disminución de los síntomas gastrointestinales de 23.5 a 15.50 puntos en la escala GSRS. El porcentaje de adecuación de la dieta aumentó de 77.22% a 98.92%, lo que lo ubicaría en un consumo de deficiente a bueno. La calidad de vida incrementó de 44 a 63.75 puntos en la escala EORCT 30 Y STO 22.

### 1.5.3 Antecedentes Nacionales

Los antecedentes nacionales son un registro de las acciones que se llevan a cabo en distintos centros de salud de Costa Rica relacionados con el tema por investigar, esta información recopila información que da soporte al manejo actual y lineamientos que se

siguen actualmente en el país; además, da paso a incrementar mejoras o ajustes en diferentes puntos.

Rojas et al.<sup>18</sup>, en un artículo publicado en el año 2019, acerca de las generalidades del cáncer gástrico, recalcan que el cáncer gástrico es una de las primeras causas de muerte por cáncer, y, normalmente, tiende a emerger debido a padecimientos como gastritis o inflamación crónica subyacente acompañada de hipoclorhidria. También se menciona que la mayoría de los tumores a nivel gástrico se clasifican como adenocarcinomas y el tipo intestinal conforma hasta el 70% de los diagnósticos de cáncer gástrico. En el artículo se explica que, en pacientes de cuidados paliativos, un aumento en el estado nutricional puede favorecer a una mejor calidad de vida del paciente, así como prolongar la supervivencia del paciente. Concluyen que un diagnóstico tardío debido a las características clínicas de la enfermedad, predispone un mal pronóstico para el paciente.

Para brindar un soporte nutricional será conveniente abarcar una educación generalizada, desde la preparación de alimentos: el exceso de sal en los alimentos ha generado mayor vulnerabilidad a padecer de cáncer gástrico. Durante el proceso oncológico, este consumo debe ser bastante regulado ya que puede perjudicar al paciente.

Bujan et al.<sup>3</sup>, en su revisión bibliográfica publicada en el año 2020, acerca del carcinoma gástrico, se refieren a factores de riesgo que pueden llevar a un paciente a ser más propenso a desarrollar un cáncer gástrico, entre estos factores mencionan el *helicobacter pylori*, fumado, obesidad, alcohol, dieta. En la dieta mencionan que pacientes que consumen alto contenido de sal, así como carnes ahumadas pueden ser personas propensas a padecer un cáncer gástrico. Concluyen que, en los pacientes con tratamiento, la tasa de supervivencia en personas con cáncer gástrico temprano es de aproximadamente el 90% y casi el 100% en tumores de mucosa y submucosa. Los porcentajes son similares en resección endoscópica y gastrectomía. En cuanto a las recurrencias, se menciona que se dan entre 0 a 30% en resección endoscópica.

El tamizaje es una acción que a lo largo del tiempo ha beneficiado al personal de salud para un mejor abordaje del paciente, permite detectar patrones de comportamiento de la población con cáncer en general, y, para efectos de esta investigación, para pacientes con cáncer gástrico. Un análisis correcto de los datos obtenidos por tamizajes realizados

permitiría predecir la vulnerabilidad de pacientes a sufrir de sarcopenia, caquexia o desnutrición.

Dávila et al.<sup>19</sup>, en su artículo publicado en el 2018, acerca de la caracterización clínica y epidemiológica de la población tamizada en el centro de detección temprana de cáncer gástrico de Costa Rica realizado en el período comprendido entre los años 1996-2015, lograron tamizar 33020 pacientes, en donde los principales síntomas y factores de riesgo detectados en masculinos fueron: la edad en personas mayores de 65 años, vómito, pérdida de apetito, dolor de estómago. Por su parte, en femeninas, los principales factores de riesgo fueron ardor gástrico y antecedentes de cardiopatía. Los autores concluyen como factor fundamental la detección temprana y el tamizaje en la atención primaria en salud.

Garita Acuña M<sup>20</sup>, en su artículo publicado en 2018, acerca de la prevalencia del cáncer en la provincia de Heredia, mediante un estudio transversal y utilizando paquetes estadísticos como Excel 2010, IBM SPSS Statistics 21 e Infostat, se generaron medidas de dispersión y de tendencia central, así como distribuciones de frecuencia para el análisis de cada una de las variables de interés. Dentro de los resultados se obtuvo que la letalidad general es de un 3 % y la mortalidad general de 3 por cada 10 000, siendo los cánceres gástricos y de colon los de mayor mortalidad. La autora recalca la importancia del seguimiento al paciente en el proceso, solicita concientizar la realidad de lo que significa la enfermedad, no sólo para el paciente sino para todo su entorno familiar, ya que si bien es cierto una de sus características clínicas finales es el deterioro y desgaste físico, también lo hace a nivel emocional y social.

El aporte nutricional ayudará a mejorar la imagen que se ha creado del paciente con cáncer, esto también beneficiará el estado de ánimo del paciente. En ocasiones, el verse delgado hace que el paciente asimile mal la situación y se sienta enfermo, esto afecta directamente los estados de ánimo, e indirectamente compliquen las terapias brindadas ya que llegan a indisponer al paciente respecto de la evolución en el proceso terapéutico.

Valverde Vega A.<sup>21</sup>, en su tesis publicada en 2017, sobre el estado nutricional del paciente oncológico a lo largo de su enfermedad, como un factor determinante en su evolución y pronóstico. Estima que la pérdida de peso es un fenómeno recurrente en pacientes con cáncer y a la vez, se ha creado un prototipo de paciente de cáncer en una imagen de

persona extremadamente delgada y desgastada. La autora tomó una muestra de 17 pacientes en donde el 52% era hombres y el 48% eran mujeres, el estudio se realizó en distintos tipos de cáncer y los resultados mostraron que todos los pacientes tuvieron una pérdida de peso a lo largo del proceso de la enfermedad; además, realizó pruebas de laboratorio las cuales mostraron alteraciones ligadas a la pérdida de peso.

Vargas Et al. <sup>22</sup>, en su estudio observacional, descriptivo tipo transversal, publicado en el 2016, acerca de la prevalencia de la caquexia oncológica a nivel de atención primaria le dan un enfoque paliativo. Se seleccionaron todos los pacientes con diagnósticos de enfermedad oncológica, según los códigos del CIE10 durante el periodo en estudio. Se calcularon medidas de frecuencia, tendencia central y dispersión. Se utilizó EpiInfo 3.5.5. En los resultados, el mayor porcentaje de pacientes con cáncer se ubica en el grupo etario de 65 años y más, para un 48%. Los pacientes diagnosticados con cáncer en su mayoría eran del sexo femenino, para un 65,2%. El 52% de las personas estaban incluidas en el programa de Cuidados Paliativos. La prevalencia de caquexia oncológica en esta área de salud fue del 21,7%, siendo más frecuentes en los cánceres del tubo digestivo (8,7%) y de pulmón (4,3%).

Se cree que el soporte nutricional en pacientes con cáncer gástrico debería iniciarse idealmente desde el momento del diagnóstico, esto brindará mejores herramientas al paciente para afrontar su proceso de quimioterapia o, en su defecto, cirugías a las que se podría llegar a someter. Es importante tener claridad de los parámetros de nutrientes por utilizar y los aportes que se le brindará a cada paciente.

Segreda Et al. <sup>23</sup>, en su revisión bibliográfica presentada en el año 2020, acerca de la rehabilitación en pacientes oncológicos, promueven una novedosa opción terapéutica que brinda tanto a médicos como pacientes, los métodos y las herramientas necesarias para optimizar el estado físico, emocional y nutricional de los enfermos, en el periodo comprendido entre el diagnóstico y el inicio del tratamiento. El estudio indica que la malnutrición es prevalente en el 39% de las personas con cáncer. Entre las causas de pérdida de peso y mala nutrición en pacientes con tumores se menciona la obstrucción del tracto gastrointestinal (TGI) debido al tumor, anorexia inducida por la neoplasia, alteración en el metabolismo de nutrientes, disminución en la ingesta alimenticia luego del tratamiento contra su patología. El estudio recomienda que se debe garantizar la ingesta de proporciones

adecuadas de todos los grupos de macronutrientes; la alimentación balanceada está compuesta por carbohidratos, proteínas y lípidos en una relación 2:1:2 y los pacientes deberán recibir recomendaciones nutricionales generales.

## **CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO**

El marco teórico se desarrollará de una manera profunda y detallada, desde diferentes aristas surgidas a partir del tema de investigación, con el fin de sustentar con datos verídicos certeros y actualizados la problemática existente sobre la desnutrición en el cáncer gástrico. A partir de obtener respuestas, generar propuestas que ayuden a cumplir los objetivos planteados.

## **2.1 Cáncer**

El cáncer es una enfermedad por la que algunas células del cuerpo se multiplican sin control y viajan a otras partes del cuerpo. Es posible que el cáncer comience en cualquier parte del cuerpo humano, formado por billones de células. En condiciones normales, las células humanas se forman y se multiplican, mediante un proceso que se llama división celular, para formar células nuevas a medida que el cuerpo las necesita. Cuando las células envejecen o se dañan, mueren y las células nuevas las reemplazan<sup>24</sup>.

### **2.1.1 Cáncer gástrico e implicaciones**

Según la American Cancer Society<sup>25</sup>, el cáncer gástrico, también llamado cáncer de estómago, tiende a desarrollarse lentamente en un período de muchos años. Antes de que se forme un verdadero cáncer, a menudo ocurren cambios precancerosos en el revestimiento interno (mucosa) del estómago. Estos cambios tempranos casi nunca causan síntomas y, por lo tanto, no se detectan.

Por otra parte, la American Society of Clinical Oncology Journal<sup>26</sup>, menciona una clasificación histórica del cáncer gástrico la cual se basó en las características microscópicas y en la expresión de algunos marcadores o indicadores seleccionados. Dicha categorización se le nombró la clasificación de Lauren y es, histológicamente, la clasificación del cáncer gástrico más comúnmente utilizada y aceptada por los patólogos y médicos en la actualidad.

Esta clasificación se puso en pie en el año 1965 después de que el estudio llamado Lauren examinara a 1344 pacientes con cáncer gástrico en Finlandia. El estudio determinó dos categorías en la que se llevaría a cabo la clasificación: intestinal y difusa. La designación se da subjetivamente según el aspecto histológico dominante del tumor. El cáncer intestinal y gástrico difuso presenta significativas diferencias en patología, epidemiología y etiología<sup>26</sup>.

Los tumores de tipo intestinal forman estructuras parecidas a glándulas, se desarrollan en pacientes que tienen gastritis atrófica grave y están fuertemente asociados con la metaplasia intestinal. La infección por *Helicobacter pylori* está fuertemente asociada con el desarrollo de cáncer gástrico de tipo intestinal. En contra parte, el cáncer gástrico de tipo difuso se ve ligado directamente con la descohesión celular, mala diferenciación, resistencia al tratamiento y peor resultado<sup>26</sup>.

El cáncer gástrico conlleva un gran impacto social a nivel mundial por ser una de las primeras causas de muerte por cáncer. Únicamente, entre el 1-3 % de los casos se detecta un componente hereditario, esto indica que su origen es mayoritariamente ambiental<sup>18</sup>. Existen diferentes tipos de cáncer gástrico o estomacales y estos se clasifican de la siguiente manera<sup>25</sup>:

**Adenocarcinoma:** Aproximadamente entre el 90% y el 95% de los cánceres de estómago son adenocarcinomas. Un cáncer gástrico casi siempre es un adenocarcinoma, este se origina en las células que forman la capa más interna del estómago, la cual corresponde a la mucosa<sup>25</sup>.

**Linfoma:** Este tipo de cáncer se refiere a los tumores cancerosos del sistema inmunitario que algunas veces se detectan en la pared del estómago<sup>25</sup>.

**Tumores del estroma gastrointestinal:** Estos tumores poco comunes se originan en formas muy tempranas de células de la pared del estómago las cuales son las células intersticiales de cajal. Algunos de estos tumores tienen la posibilidad de no ser cancerosos o lo que se conoce como tumores benignos, mientras que otros son cancerosos. Aunque los tumores estromales gastrointestinales se pueden encontrar en cualquier lugar del tracto digestivo, la mayoría se descubre en el estómago<sup>25</sup>.

**Tumores carcinoides:** Este tipo de tumores se originan de células productoras de hormona del estómago. Estos tumores, en su mayoría, tienen la característica de que no se propagan a otros órganos<sup>25</sup>.

### **2.1.2 Paciente con cáncer gástrico**

A los pacientes con cáncer gástrico, podría ser que la farmacoterapia les elimine o destruya el cáncer, pero llegar al final de este proceso puede causar tanto estrés como entusiasmo. Tal vez sienta alivio de haber completado el tratamiento, aunque a la vez, resulte difícil no preocuparse de una posible reaparición del cáncer. En otros pacientes, es posible que el cáncer nunca desaparezca por completo. Probablemente, algunas personas reciban quimioterapia, terapia dirigida u otros tratamientos para tratar de ayudar a mantener el cáncer bajo control, aprender a vivir con un cáncer que no desaparece puede ser difícil y muy estresante<sup>25</sup>.

Al inicio del proceso y, posiblemente, antes del diagnóstico el paciente puede presentar sintomatología inespecífica pero que causa malestar, esto, puede ser el motivo que lo lleve a una visita médica en donde el examen físico normal al inicio construye el mal pronóstico del paciente por un abordaje y tratamiento tardío. Es importante conocer las generalidades del cáncer gástrico por su alta prevalencia y agresividad en la población<sup>18</sup>.

Conforme el paciente avance en su enfermedad, el deterioro físico es más visible, se pueden presentar síndromes de caquexia tumoral y anorexia, que consiste en una pérdida de apetito acompañada de una serie de alteraciones metabólicas, éstas pueden generar situaciones de desnutrición extrema en el paciente, pueden llevar a la pérdida de tejido muscular y afectar la movilidad del paciente, incluso, puede afectar sus funciones básicas, así como la tolerancia a los tratamientos. La combinación de estos factores puede generar situaciones perjudiciales en el paciente, incluso, podría ser causa de muerte por complicaciones asociadas<sup>21</sup>.

### **2.1.3 Factores de riesgos que pueden llegar a desarrollar un cáncer gástrico**

Se define como factor de riesgo aquellas circunstancias probables de que la persona sufra alguna patología, en este caso, cáncer. Estos factores se pueden dividir en dos tipos: aquellos factores posibles de modificar, como, por ejemplo, en el caso del cáncer gástrico se ha determinado que una mala alimentación aumenta el riesgo de desarrollar esta enfermedad,

este sería un factor que se puede cambiar al mejorar hábitos alimenticios, pero, por otra parte, están los factores imposibles de cambiar, como la edad y el género, factores de riesgo que han demostrado tener incidencia en el cáncer gástrico<sup>25</sup>.

Es importante recalcar que el hecho de tener más factores de riesgos no necesariamente significa que el paciente va a desarrollar la enfermedad, existen casos en donde se diagnostica este tipo de cáncer y el paciente presentaba pocos factores de riesgo; sin embargo, estos factores sirven como guía de prevención y detección temprana no solo del cáncer si no de varias patologías a nivel general.

Específicamente, en el cáncer gástrico, la American Cancer Society, ha enumerado una serie de factores de riesgo que incrementan la posibilidad de desarrollar cáncer gástrico o cáncer de estómago, los cuales se enumeran continuación<sup>25</sup>:

#### **2.1.3.1 Género**

Estudios demuestran que el cáncer de estómago o cáncer gástrico es más frecuente en hombre que en mujeres<sup>25</sup>.

#### **2.1.3.2 Edad**

Según análisis realizados por la American Cancer Society, las tasas de este cáncer se disparan en personas mayores de 50 años, pero la gran mayoría de pacientes diagnosticados se encuentra entre los 60 y 89 años<sup>25</sup>.

#### **2.1.3.3 Geografía**

A escala mundial, han determinado que el cáncer gástrico o estomacal lo padecen más personas residentes en Japón, China, Europa Occidental y del sur, América Central y América del Sur. Por otra parte, es menos común en África occidental y del sur, Asia Central y del sur y en América del Norte<sup>25</sup>.

Según la asociación American Cancer Society<sup>25</sup>, esto ocurre porque en estos lugares existe un gran número de la población expuesta al consumo de agua no potable, la cual puede contener *Helicobacter pylori*, e incrementar el riesgo de infecciones a nivel gástrico, esto conlleva a tener una población más vulnerable a desarrollar distintos tipos de cáncer a nivel del aparato digestivo.

#### **2.1.3.4 Infección por *Helicobacter pylori***

Este tipo de infección parece ser la causa principal de cáncer de estómago, especialmente, cánceres en la parte inferior del estómago. La infección por mucho tiempo del estómago con este germen puede conducir a inflamación y cambios precancerosos del revestimiento interno del estómago<sup>25</sup>.

Los pacientes con cáncer de estómago tienen una tasa más alta de infección por *H pylori* que las personas que no tienen este cáncer. La infección por *H pylori* se asocia también con algunos tipos de linfoma de estómago. Aun así, la mayoría de la gente portadora de este germen en el estómago nunca padece cáncer<sup>25</sup>.

#### **2.1.3.5 Linfoma de estómago**

Pacientes que han padecido cierto tipo de linfoma de estómago conocido como linfoma de tejido linfático asociado con la mucosa (MALT) tienen un riesgo aumentado de padecer adenocarcinoma del estómago. Probablemente, esto se deba a que el linfoma MALT del estómago es causado por una infección con la bacteria *H pylori*<sup>25</sup>.

#### **2.1.3.6 Alimentación**

Un riesgo aumentado de cáncer de estómago o cáncer gástrico se ha visto en personas con una alimentación que contiene grandes cantidades de alimentos

ahumados, pescado y carne salada y vegetales conservados en vinagre. Los nitritos y nitratos son sustancias que se encuentran comúnmente en las carnes curadas; ciertas bacterias, como la *Helicobacter pylori*, pueden convertir a los nitritos y nitratos en compuestos que han demostrado causar cáncer de estómago en animales. Por otra parte, consumir muchas frutas, verduras y vegetales frescos parece reducir el riesgo de cáncer de estómago<sup>25</sup>.

#### **2.1.3.7 Tabaquismo**

El hábito de fumar aumenta el riesgo de cáncer de estómago, particularmente, para los cánceres de la sección superior del estómago cercana al esófago. La tasa de cáncer de estómago es alrededor del doble para los fumadores<sup>25</sup>.

#### **2.1.3.8 Obesidad o sobrepeso**

El sobrepeso o la obesidad es una posible causa de cáncer del cardias (la parte superior del estómago más cercana al esófago), aunque todavía no está claro cuán contundente es esta asociación<sup>25</sup>.

#### **2.1.3.9 Cirugía previa a nivel estomacal**

Los cánceres de estómago son más propensos a originarse en las personas a las que se les ha extraído parte del estómago para tratar enfermedades no cancerosas como las úlceras. Esto puede deberse a que el estómago produce menos ácido y esto permite la presencia de más bacterias productoras de nitritos. El reflujo de la bilis desde el intestino delgado hasta el estómago, después de la cirugía, podría también contribuir al riesgo aumentado<sup>25</sup>.

### **2.1.3.10 Enfermedad de Menetrier**

En esta afección, el crecimiento excesivo del revestimiento del estómago causa grandes pliegues en el revestimiento y esto causa bajos niveles de ácido estomacal. Debido a que esta enfermedad se presenta en muy raras ocasiones, no se conoce exactamente cuánto aumenta el riesgo de cáncer de estómago<sup>25</sup>.

### **2.1.3.11 Cáncer gástrico difuso hereditario**

Este síndrome hereditario aumenta significativamente el riesgo de padecer cáncer de estómago. Esta afección es poco común, pero el riesgo de cáncer de estómago en el transcurso de la vida de las personas afectadas es de aproximadamente 70% al 80%. Las mujeres con este síndrome también tienen un riesgo aumentado de padecer un tipo particular de cáncer de seno. Esta afección es causada por mutaciones<sup>25</sup>.

## **2.1.4 Diagnóstico del cáncer gástrico**

El diagnóstico, a menudo, se retrasa pues no se presentan síntomas en las etapas tempranas de la enfermedad o los pacientes optan por tratarse ellos mismos. Los síntomas del cáncer gástrico pueden ser los mismos que otros trastornos gastrointestinales menos serios (distensión, gases, acidez gástrica y llenura). Existen varios métodos complementarios que se utilizan para ayudar a diagnosticar el cáncer gástrico, principalmente, la esofagogastroduodenoscopia con biopsia, además del examen coprológico y hemogramas<sup>27</sup>.

La vigilancia endoscópica del tracto digestivo superior puede tener utilidad mediante el diagnóstico de lesiones precursoras. Existen otro tipo de marcadores para ayudar en el diagnóstico que no son de tipo endoscópico, como la prueba del pepsinógeno y el factor trefoil-3. Estudios japoneses evaluaron el poder diagnóstico de la combinación de la prueba del pepsinógeno y el factor trefoil-3 donde se mostró sensibilidad y especificidad de 80% para predecir la presencia de cáncer gástrico<sup>27</sup>.

### 2.1.5 Estadificación del cáncer gástrico

Actualmente, se utilizan dos sistemas de estadificación para los tumores gástricos. La primera corresponde a la clasificación de la American Joint Committee on Cancer (AJCC) basada en la nomenclatura T.N.M. y que es empleada en estas normas de acuerdo con la sexta edición. Esta clasificación se fundamenta en bases de datos sobre cáncer gástrico donde demuestran que el pronóstico de los pacientes con ganglios positivos depende del número de ganglios comprometidos<sup>28</sup>.

A continuación, se adjuntará la tabla de clasificación de estadios según la AJCC:

**Tabla 1. Clasificación de tumores primarios gástricos según la sexta edición de la AJCC.**

<b>Simbología</b>	<b>Clasificación</b>
TX	No puede evaluarse como tumor primario
T0	No hay evidencia de tumor primario
Tis	Carcinoma in situ: Tumor intraepitelial sin invasión de la lámina propia.
T1	El tumor invade la lámina propia o submucosa.
T2	Tumor invade la muscular propia o subserosa.
T2a	Tumor invade la muscular propia.
T2b	Tumor invade la subserosa.
T3	Tumor penetra la serosa (peritoneo visceral) sin invasión de las estructuras adyacentes.
T4	Tumor invade las estructuras adyacentes.

Fuente: Elaboración propia con base en la referencia<sup>28</sup>.

**Tabla 2. Clasificación según cantidad de ganglios linfáticos regionales**

Simbología	Clasificación
Nx	Ganglios regionales no pueden clasificarse
N0	Sin ganglios regionales comprometidos
N1	Metástasis en 1 y hasta 6 ganglios regionales
N2	Metástasis en 7 y hasta 15 ganglios regionales
N3	Metástasis en más de 15 ganglios regionales.

Fuente: Elaboración propia con base en la referencia<sup>28</sup>.

La segunda clasificación que se utiliza actualmente corresponde a la decimotercera edición de la Japanese CÁNCER Gastric Association (JCGA), esta clasificación se fundamenta en estudios anatómicos del drenaje linfático del estómago los cuales se clasifican de acuerdo con las estaciones que corresponden con la localización del tumor. Ganglios más allá de N3 (Estadio IV) se consideran metastáticos<sup>28</sup>.

**Tabla 3. Clasificación de Tumores según el estadio del cáncer gástrico**

ESTADIO 0: Tis		N0	M0	
ESTADIO IA: T1		N0	M0	
ESTADIO IB: T1		N1	M0	
	T2a/b	N0	M0	
ESTADIO II: T1		N2	M0	
	T2a/b		N1	M0
	T3		N0	M0
ESTADIO IIIA:	T2a/b		N2	M0
	T3		N1	M0
	T4		NO	M0
ESTADIO IIIB:	T3		N2	M0
ESTADIO IV: T4		N1-3	M0	
	T1-3		N3	M0
	C.T		C.N	M1

Fuente: Elaboración propia con base en la referencia<sup>28</sup>.

## **2.2 Centros de manejo del cáncer**

Un centro de tratamiento de cáncer es una institución que pone a disposición de los profesionales de la medicina tecnología de punta para realizar investigaciones que brinden mejoras en tratamientos oncológicos y que estos beneficios sean aprovechados por los pacientes que presentan algún tipo de cáncer. La tendencia de estos centros es trabajar de manera multidisciplinaria con el objetivo de lograr mejoras significativas que impacten el tratamiento y la mejora en la calidad de vida de los pacientes.

El Hospital Metropolitano cuenta con un Centro de Cáncer y Hematología, éste se encuentra en Lindora, San José, Costa Rica. La apertura de este edificio se llevó a cabo en el año 2016, y tiene como objetivo la prevención, la detección temprana y el tratamiento del cáncer en Costa Rica<sup>29</sup>.

El Centro de Cáncer y Hematología del Hospital Metropolitano se rige bajo los estándares de calidad y siguen los protocolos de detección y tratamiento de entes internacionales altamente calificados en este ámbito como por ejemplo: National Comprehensive Cancer Network (NCCN) , la American Cancer Society (ACS), el American Society of Clinical Oncology (ASCO) y el American Society of Hematology (ASH)<sup>29</sup>.

Este centro lo conforma un equipo multidisciplinario conformado por médicos oncólogos, hematólogos, además de cirujanos oncológicos, radiólogos y especialistas de medicina paliativa; a su vez, este centro cuenta con un área de infusión y tratamiento, misma se encarga del proceso de aplicación de tratamientos intravenosos de quimioterapias, inmunoterapias, antieméticos, transfusiones sanguíneas o administración de hierro intravenoso. Este centro de infusiones se encuentra a cargo de un médico, un enfermero especializado en infusiones y dos farmacéuticos<sup>29</sup>.

## **2.3 Seguimiento multidisciplinario del paciente con cáncer**

El cáncer está considerado como un grave problema de salud en el mundo, no solo por constituir una de las principales causas de muerte en quienes lo padecen, sino también, por las limitaciones físicas y psicológicas que provoca. La comunicación del diagnóstico causa siempre una desagradable impresión tanto en el paciente como en sus familiares, trae

consigo alteraciones emocionales, que provocan el cuestionamiento de su comportamiento y otros aspectos de su vida<sup>30</sup>.

El padecimiento de esta enfermedad es una de las experiencias más difíciles que una persona pudiera llegar a experimentar, por la gran cantidad de factores que implica y la relación directa con la muerte. Existen aún varios tipos de cáncer en los que no se conoce el modo de curarlos o tratarlos satisfactoriamente, por lo que a la incertidumbre vital se une la sensación de impotencia y la urgencia por saber, cómo enfrentarlo. El cáncer, al ser diagnosticado, muda muchos de los aspectos de la vida cotidiana, tanto en el paciente como en su familia y en su entorno más cercano<sup>30</sup>.

La intervención de la psicología como especialidad que permite esclarecer, mediar y aliviar el dolor de pacientes y familiares, se hace imprescindible. Surge así la psicooncología, la cual está considerada una subespecialidad de la oncología. Se ocupa de las respuestas emocionales de los pacientes, sus familias y el equipo médico. Incluye, además, el estudio de las variables psicológicas, sociales y conductuales que influyen en la prevención, riesgo y sobrevivencia de quienes sufren este padecimiento; su propósito final es aliviar síntomas psíquicos y tratar de alcanzar la humanización de los tratamientos, procura también conocer y describir los diversos modos de afrontamiento de la enfermedad oncológica, los factores que influyen sobre ella y las estrategias terapéuticas útiles<sup>31</sup>.

Según datos de la Organización Mundial de la Salud (OMS)<sup>31</sup> el cáncer constituye la segunda causa de muerte en el mundo; ocasionó, en el año 2015 alrededor de 8,8 millones de fallecimientos. Aproximadamente, una de cada seis defunciones se debe a esta enfermedad. Los tipos de carcinomas con una mayor mortalidad fueron: el de pulmón, colorrectal, hepático, mamario y gástrico. Cerca del 70 % de estas defunciones por cáncer acontecieron en países de ingresos medios y bajos; señalan que, aproximadamente, un tercio de las muertes provocadas por este padecimiento se debe a los principales factores de riesgo dietéticos y conductuales: índice de masa corporal elevado, falta de actividad física, ingestión reducida de frutas y verduras, consumo de alcohol y del tabaco.

La creciente incidencia de este padecimiento en la población mundial, la peculiar problemática emocional que acarrea el diagnóstico y sus tratamientos en el paciente y su entorno, ha permitido que la psicooncología surja y se desarrolle como una especialidad

relativamente nueva, para resguardar las necesidades psicológicas asociadas a este proceso mórbido, ya no solo en el paciente y su entorno, sino, en la preparación y el cuidado de los miembros del equipo médico. Estos objetivos generan nuevas expectativas en el trabajo psicológico que requiere una mirada más abarcadora e integral, y a su vez, específica, interdisciplinaria y multifactorial<sup>31</sup>.

Los psicólogos y psiquiatras que trabajan en esta área dedican sus esfuerzos a una variedad de acciones profesionales; entre ellas: promover estilos de vida saludables, prevenir desde la sensibilización procurando un diagnóstico precoz, evaluar las necesidades psicosociales, el tratamiento de las alteraciones psicológicas asociadas a la enfermedad neoplásica, orientación a los familiares, rehabilitación psicológica y social de pacientes con padecimientos oncológicos, apoyo a pacientes y familiares, mejorar las habilidades comunicativas y la interacción de los miembros de los equipos de salud con pacientes y familiares, y brindar apoyo emocional, entrenamiento en técnicas de autorregulación y preparación psicológica en los equipos de salud acerca las características de la enfermedad oncológica<sup>31</sup>.

Las intervenciones psicológicas igualmente están dirigidas a controlar los síntomas físicos y mentales producto del tratamiento oncológico, ya sea quimioterapia, radioterapia o cirugía. En algunas investigaciones se reporta que entre los métodos y técnicas que se utilizan para tratar las náuseas y los vómitos asociados a la quimioterapia se hallan la hipnosis y técnicas cognitivo-conductuales, la distracción e imaginación, la relajación, así como el uso de los videojuegos y el empleo de la realidad virtual<sup>30</sup>.

Otra importante área de la psicooncología es la oncopediatria, el tratamiento del cáncer infantil implica un régimen médico exigente en el cual los niños, adolescentes y sus familias se enfrentan a múltiples factores estresantes, que provocan cambios considerables en las actividades diarias, entre ellos, alteración de los roles familiares y sociales, temor a la adhesión al tratamiento y una constante amenaza de muerte<sup>31</sup>.

Existen relaciones significativas entre el estrés ante situaciones asociadas a la enfermedad y la salud y el bienestar de los participantes; el apoyo social percibido del núcleo familiar incide significativamente en la salud. Los análisis de regresión permiten contrastar

la relevancia de las variables asociadas al estrés y el apoyo de la pareja y de los hijos sobre la percepción de síntomas y bienestar<sup>31</sup>.

### **2.3.1 Psico-oncología durante el proceso del cáncer, labor del psicólogo**

El cáncer, como otras tantas enfermedades crónicas, constituye un suceso vital y de gran significación, éste provoca un fuerte impacto emocional y amplia repercusión social en quienes lo padecen. Una vez que el paciente es informado del diagnóstico se manifiestan un conjunto de reacciones emocionales, las cuales están estrechamente relacionadas con los rasgos de personalidad, los recursos de afrontamiento que posee la persona, el tipo de cáncer, y todo un conjunto de factores externos, del apoyo social que recibe, de las condiciones materiales económicas y de vida, de modo que las respuestas reactivas se pueden dar dentro de todo un amplio espectro de variaciones<sup>32</sup>.

La mayoría de los tratamientos contra el cáncer son invasivos para el organismo por lo que generan efectos colaterales indeseables y muy desagradables. En dependencia del tipo de terapia pueden aparecer reacciones como la caída del cabello que afecta la imagen corporal, náuseas y vómitos, pérdida de peso, somnolencia, debilidad y alteraciones psicológicas, que, gracias a la adherencia terapéutica por la esperanza de vivir de los pacientes, el abandono de la terapia sería inevitable<sup>32</sup>.

Los temores por el tratamiento, la incertidumbre, la ansiedad y la angustia que acompaña a estos procesos demanda una atención sistemática de los servicios psicológicos, que además de trabajar por disminuir los síntomas y las reacciones emocionales negativas, estimula el optimismo en los resultados del tratamiento y contribuye a mejorar la dinámica familiar, a veces complicada, que puedan afectar el proceso de tratamiento y rehabilitación<sup>32</sup>.

En el transcurso de la enfermedad oncológica, el proceso de duelo psicológico es inevitable. El duelo es un proceso de adaptación ante las pérdidas, no solo referentes a la salud, sino también, concerniente a la pérdida de la estabilidad y seguridad, afectaciones de la rutina cotidiana, detrimento del rol que solía tener dentro de la familia, en el mundo laboral y social y la pérdida de control, entre otras. Esta última es una de las más desestabilizantes y desestructurantes en los seres humanos<sup>32</sup>.

El apoyo psicológico es indispensable para enfrentar y desarrollar el proceso de readaptación a las nuevas condiciones, que, en la mayoría de los casos, va unido a un proceso de rehabilitación para recuperar cierto nivel de validismo. El cansancio oncológico es uno de los síntomas más frecuentes e incapacitantes en este tipo de enfermos, tanto durante su tratamiento como en estados avanzados de su enfermedad y afecta en forma significativa la dimensión física, afectiva y cognitiva del paciente<sup>32</sup>.

El estrés se relaciona con múltiples enfermedades por sus efectos negativos sobre el sistema inmunológico. En las enfermedades oncológicas se brinda una atención especial a los mecanismos de afrontamiento que utiliza el paciente y están estrechamente relacionados con la personalidad de tipo C, como predispuesta al cáncer, como se ha comentado en el apartado anterior. Sus mecanismos de afrontamiento son la dependencia y el conformismo respecto de algún objeto o persona con valor emocional para ella, con problemas para establecer relaciones íntimas con las personas queridas; y ante hechos de gran estrés tienden a reaccionar con sentimientos de desesperanza, de indefensión y propensión a reprimir la expresión de las reacciones emocionales<sup>32</sup>.

Un elemento importante dentro del estudio de la personalidad del paciente es la forma en cómo enfrenta la enfermedad y los mecanismos de defensa que utiliza, estos le permitirán mantener su equilibrio emocional y tolerar todas las nuevas situaciones. Cuando se le comunica al paciente la presencia de cáncer se torna esta información en un suceso trágico, asociado a la imagen de muerte, incapacidad, minusvalía, desfiguración física, dependencia y deterioro de las relaciones interpersonales<sup>32</sup>.

En el momento de la noticia, no se tiene la total asimilación de lo que significa la enfermedad, pues el impacto emocional que recibe en ese momento tanto el paciente como la familia crea en su entorno social la reacción de desorientación y desadaptación<sup>32</sup>.

Según información del Instituto Nacional del Cáncer de Estados Unidos<sup>33</sup>, los efectos emocionales, físicos y sociales de la enfermedad resultan estresantes para las personas con cáncer, quienes, en ocasiones, tratan de controlar el estrés adoptando comportamientos riesgosos como fumar, beber, lo que puede provocar una peor calidad de vida después del tratamiento. Las personas que emplean estrategias eficaces de superación para manejar el

estrés con técnicas de relajación presentan niveles más bajos de depresión, ansiedad y efectos indeseables asociados con la enfermedad y su tratamiento.

### **2.3.2 Intervención por parte del nutricionista en paciente oncológico**

El cáncer, los tratamientos que lo acompañan y los síntomas que a su vez generan, aumentan el riesgo de sufrir malnutrición energética-proteica en los pacientes con esta enfermedad, lo cual produce gran deterioro del estado de salud, aumento de complicaciones, disminución de la tolerancia al tratamiento oncológico y de la calidad de vida del paciente.

Dentro de los factores pronósticos como el tipo de tumor, el estadio de la enfermedad y el estado general del enfermo, la pérdida involuntaria de peso es el factor potencialmente más sensible a la intervención terapéutica. Todo esto conduce a la inclusión de la intervención nutricional como herramienta terapéutica involucrada en el tratamiento oncológico<sup>34</sup>.

Los objetivos fundamentales de la intervención nutricional en el paciente oncológico son evitar la muerte precoz, disminuir las complicaciones y mejorar la calidad de vida; la atención nutricional debe ser precoz y formar parte del tratamiento global. Si se clasifica la ayuda nutricional según su agresividad y complejidad, se incluyen las categorías siguientes:

#### **2.3.2.1 Recomendaciones nutricionales**

La intervención nutricional en el paciente oncológico tiene como objetivo evitar la muerte precoz, disminuir las complicaciones y mejorar la calidad de vida. La atención nutricional debe ser precoz y debe formar parte del tratamiento global del paciente oncológico, por lo que se refuerza la idea de un seguimiento multidisciplinario en donde profesionales de distintas áreas, en este caso nutrición, formen parte del equipo de manejo del paciente oncológico. Para lograr estos objetivos, se dispone de la intervención nutricional, la cual abarca varias posibilidades que deben individualizarse para cada paciente. Si se clasifica el soporte nutricional según su agresividad y complejidad, se incluyen las siguientes opciones: nutrición oral por suplementación, nutrición enteral por sonda y nutrición parenteral<sup>34</sup>.

Es importante realizar una valoración nutricional, con la finalidad de conocer la base del estado nutricional, la presencia de sintomatología asociada y el grado de riesgo del tratamiento antineoplásico, y conocidas las necesidades nutricionales del paciente, deben

concretarse los objetivos específicos para ese paciente y la intervención nutricional más adecuada para lograrlos<sup>34</sup>.

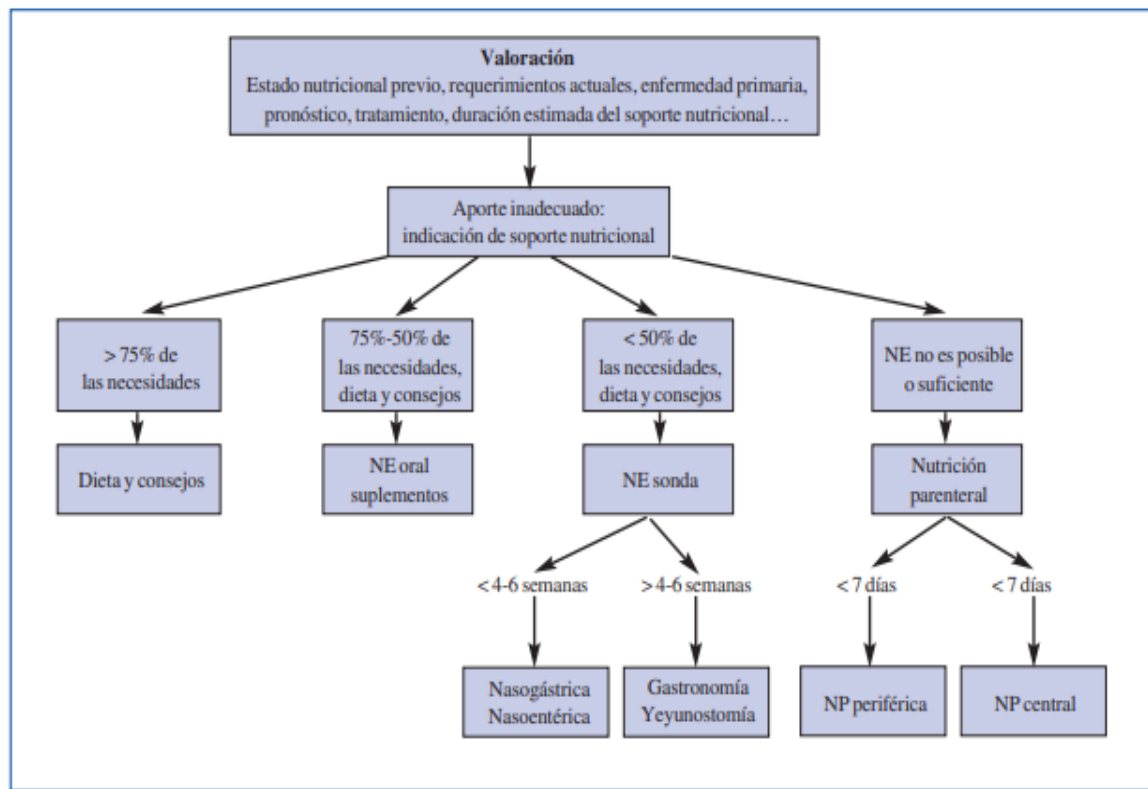
La intervención nutricional ayudará a brindar una mejor calidad de vida, esto fortalece otros pilares fundamentales del estado general del paciente, visualizándolo como un todo. Dentro de estos pilares se mencionan el bienestar físico, funcional, psicológico y social. El bienestar físico y funcional están relacionado con la ausencia de sintomatología y de incomodidad, así como con las capacidades funcionales de la persona; el bienestar psicológico y social está vinculado con los aspectos emocionales y las necesidades de la persona en este ámbito y con las relaciones sociales. Son muchos los factores que afectan la calidad de vida del paciente oncológico, entre ellos la larga evolución de la enfermedad, la agresividad de los tratamientos y las complicaciones secundarias a los mismos<sup>34</sup>.

Todo ello origina dolor, ansiedad, afectación del estado general, disminución del performance estatus, disminución o dificultad para una alimentación adecuada y desnutrición, junto con una dependencia hospitalaria que dificulta la reanudación de los hábitos de vida previos. La desnutrición asociada al cáncer puede evolucionar a la caquexia cancerosa a causa de las interacciones entre las citocinas proinflamatorias y el metabolismo del paciente, influye sobremanera en el deterioro de la calidad de vida por la debilidad muscular, la astenia, la alteración de la movilidad, los cambios en los hábitos sociales, el aumento de los síntomas depresivos, la apatía y las alteraciones en la imagen corporal, entre otros factores<sup>34</sup>.

#### **2.3.2.1.1 Nutrición artificial**

Si el paciente es capaz de ingerir por vía oral, se recomienda como mínimo el 75 % de los requerimientos nutricionales que le corresponden y no existe el planteamiento de una terapia de riesgo próxima. Siempre que pueda utilizarse la vía oral, el consejo dietético debería ser la primera opción. La dieta del paciente con cáncer debe seguir las normas de una alimentación saludable, equilibrada, variada, apetecible y suficiente<sup>35</sup>.

**Figura 1. Algoritmo para el uso de nutrición parenteral o artificial**



Fuente: Imagen tomada de la referencia <sup>34</sup>.

### 2.3.2.1.2 Recomendaciones nutricionales específicas en la anorexia

Enriquecer nutricionalmente los platos y las bebidas y realizar ingestas de poco volumen, aprovechando los momentos de mayor apetencia (por lo general en las mañanas)<sup>35</sup>.

### 2.3.2.1.3 Recomendaciones nutricionales para las náuseas y los vómitos

Para disminuir el estímulo nauseoso se pueden ofrecer los alimentos a temperatura ambiente o fríos para reducir el sabor y el aroma. Por otra parte, también se pueden ofrecer alimentos secos (pan tostado, galletas, sorbetes, helados sin nata, yogur) y evitar los alimentos grasos, fritos, ácidos, muy dulces o condimentados. Disminuir la distensión gástrica se puede lograr al evitar no comer ni beber en las dos horas previas a una sesión de tratamiento<sup>35</sup>.

Es importante también recomendar que beban fuera de las comidas líquidos fríos y en sorbos pequeños, e indicar que mastiquen bien y comer despacio<sup>35</sup>.

#### **2.3.2.1.4 Recomendaciones nutricionales para la disfagia**

Su objetivo es facilitar la deglución, modificando la consistencia de los alimentos y realizando tomas más pequeñas para evitar la fatiga, que puede intensificar la disfagia y el peligro de aspiraciones, por ello es importante asegurarse una posición correcta (sentado, con los hombros hacia delante, los pies firmes y apoyados en el suelo) para facilitar la progresión del bolo<sup>35</sup>.

#### **2.3.2.1.5 Recomendaciones nutricionales para la diarrea**

Es importante ofrecer alimentos a temperatura ambiente o templados, así como evitar el consumo de la leche, los quesos grasos, las verduras, las leguminosas, los alimentos integrales, las carnes rojas, las bebidas alcohólicas, las bebidas con gas, etc.

Se debe recalcar la importancia de beber 2-3 L de líquidos al día: agua, infusiones, caldo de arroz y zanahorias<sup>35</sup>.

#### **2.3.2.1.6 Recomendaciones nutricionales para el estreñimiento**

Beber agua y líquidos en abundancia, incorporar pan integral, frutas con piel y aceite crudo a la dieta; aumentar la cantidad de frutas, verduras, legumbres y cereales integrales. Así como aumentar la actividad física<sup>35</sup>.

#### **2.3.2.1.7 Recomendaciones nutricionales para mucositis, disgeusia y xerostomía**

Comer despacio e ingerir los alimentos a temperatura ambiente y realizar una buena higiene de la cavidad bucal.

Para mucositis y xerostomía se prefiere alimentos blandos y suaves, troceados o mezclados con líquidos o salsas suaves. Evitar irritantes como los alimentos picantes, ácidos o fritos, las cortezas o la piel. Alteración en la percepción del sabor<sup>35</sup>.

### **2.4 Farmacoterapia indicada en Costa Rica a pacientes con cáncer gástrico**

Actualmente, el manual de normas para el tratamiento de cáncer en Costa Rica sugiere una clasificación de pacientes, los cuales, a partir de la estadificación en que se encuentren, van a determinar el proceso farmacológico al que será sometido el paciente. Esta clasificación

iniciará al realizar una laparoscopia diagnóstica, esto ayudará a clasificar a aquellos pacientes que tienen: enfermedad resecable y que serían candidatos a cirugía radical, aquellos que tienen enfermedad irresecable y que serían candidatos a quimio radiación o quimioterapia y, por último, a aquellos con enfermedad metastásica diagnosticada por laparoscopia y que saldrían del intento curativo<sup>36</sup>. También la laparoscopia se recomienda en aquellos pacientes médicamente no aptos y en quienes es importante diferenciar entre enfermedad irresecable y enfermedad metastásica<sup>39</sup>.

A partir de esta clasificación se derivarán los primeros protocolos de quimio radiación y los segundos a tratamiento paliativo, para efectos de esta tesis no se tomará en cuenta el plan a seguir a pacientes candidatos a cirugía y enfermedad resecable<sup>36</sup>.

#### **2.4.1 Quimio radiación o quimioterapia para enfermedad localmente avanzada irresecable**

Para los pacientes que se encuentran en esta clasificación de la enfermedad existen la recomendación del siguiente esquema farmacológico:

##### **2.4.1.1 Quimio radioterapia (categoría 1).**

Se ha establecido que el uso de radioterapia sola muestra pocos beneficios en este tipo de enfermedad. Mediante estudios han logrado determinar que la aplicación de radioterapia externa a dosis de 35 a 40 G y asociada a 5-FU y leucovorina mejoran la supervivencia en 6 meses en este tipo de pacientes comparado con radioterapia sola. Existen otros estudios que han demostrado beneficio a largo plazo con el uso de quimioterapia en combinación con radioterapia concomitante versus quimioterapia combinada sola<sup>36</sup>.

El estudio del Gastrointestinal Tumor Study Group (GITSIG) que utilizó radioterapia vs quimioterapia sola, aconsejó que, a largo plazo, los pacientes sometidos a tratamiento combinado logran curarse (como lo demuestra el plateau de Manual de Normas para el Tratamiento de Cáncer en Costa Rica 156 las curvas de supervivencia) en relación con los pacientes que solo recibieron quimioterapia de combinación sin radioterapia<sup>36</sup>.

### **2.4.1.2 Quimioterapia Neoadyuvante**

La quimioterapia neoadyuvante surge como una alternativa terapéutica en pacientes con enfermedad localmente avanzada irresecable. Sin embargo, se debe hacer hincapié en dos puntos que pueden ser vitales para el éxito de esta terapia:

- a) Un adecuado estudio de estadificación para obtener una enfermedad medible.
- b) Un adecuado estudio de revaloración postratamiento para evidenciar el porcentaje de respuesta<sup>36</sup>.

La existencia de estudios se enfoca en dos fases, la fase II y la fase III, estos han utilizado grupos pequeños de pacientes y esquemas de quimioterapia de combinación que incluyen platino, adriamicina y 5FU entre otros. Algunos han incluido quimioterapia intraperitoneal luego de quimioterapia sistémica y cirugía; se reportan tasas de operabilidad que van del 50% a 100% y sobrevidas medias entre los 16 y los 33 meses con sobrevidas a dos años desde los 26 a los 56 meses<sup>36</sup>.

Por ende, la quimioterapia neoadyuvante está demostrando, con los nuevos estudios y quizás con la incorporación de medicamentos más activos (oxaliplatino, irinotecan, xeloda, gemzar) altas tasas de operabilidad, con ventajas de supervivencia y de período libre de enfermedad. Es importante lograr una adecuada estadificación preoperatoria y revaloración postoperatoria para obtener enfermedad medible y una tasa de respuesta objetiva<sup>36</sup>.

### **2.4.1.3 Quimioterapia adyuvante después de cirugía insuficiente**

En la actualidad, la superioridad entre los métodos de disección ganglionar no ha sido demostrada, por tanto, el beneficio de supervivencia de la quimio radioterapia es aún una pregunta abierta, se indica quimio radiación en aquellos pacientes cuya cirugía es menor y en la que no se pudo realizar una resección completa del carcinoma y se encuentre clasificado en el estadio II<sup>36</sup>.

El estudio INT-0116 fue el estudio pivote para la aplicación de esta modalidad terapéutica.

#### **2.4.1.3.1 Estudios paraclínicos de estadificación**

Dentro de estos estudios se encuentran: hemograma, glicemia, electrolitos, pruebas de función renal, pruebas de función hepáticas completas, radiografía de tórax, serie gastroduodenal, TAC y US de abdomen. Se puede considerar laparoscopia en aquellos centros donde el procedimiento esté disponibles con el fin de discriminar enfermedad localmente avanzada vs enfermedad metastásica<sup>36</sup>.

#### **2.4.1.3.2 Adecuada función de órganos mayores**

Indicado por una creatinina sérica no mayor de 25% del límite superior normal, un hemograma dentro de límites normales, una concentración de bilirrubina no mayor del 50% del límite superior normal, transaminasas séricas no más de cinco veces el límite normal y una fosfatasa alcalina no más de cinco veces el límite superior normal<sup>36</sup>.

#### **2.4.1.3.3 Tratamiento post cirugía**

Se iniciará tratamiento adyuvante desde 3 hasta 6 semanas posterior a la cirugía. No se incluirá ningún paciente con más de seis semanas posterior a cirugía.

Una vez se haya cumplido con los criterios de inclusión, el plan de tratamiento es el siguiente: después de la cirugía, los pacientes recibirán tratamiento postoperatorio combinado de fluorouracilo más leucovorina y radiación regional. La quimioterapia consistirá en 5-Fluorouracilo 425 mg/m<sup>2</sup> día y leucovorina 20 mg/m<sup>2</sup> día los días 1 a 5 en bolos. La quimio radioterapia consistirá en 4500 cGy de radiación a 180 sGy por día, cinco días por semana por cinco semanas, con fluoruracilo 400 mg/m<sup>2</sup>/día y leucovorina a 20 mg/m<sup>2</sup>/día en los primeros cuatro y los últimos tres días de la radioterapia<sup>36</sup>.

Posteriormente, a un mes de haber aplicado la radioterapia, deben aplicarse dos ciclos de cinco días de 5FU 425 mg/m<sup>2</sup>/día más leucovorina a 20 mg/m<sup>2</sup> /día con un mes de separación. Los 4500 cGy de radiación deben darse en 25 fracciones, con energía de 10Mv. Cinco días por semana, al lecho tumoral, a los ganglios regionales y 2 cm más de los márgenes de resección proximal y distal. El lecho tumoral se define por TAC pre-operatorio, serie gastroduodenal y por clips quirúrgicos. Deben utilizarse las definiciones de la Sociedad Japonesa de Investigación para Cáncer Gástrico para la delimitación de las áreas de los ganglios linfáticos regionales. Una de las críticas más importantes a este esquema de

tratamiento es el tipo de quimioterapia usada: Se conoce que los esquemas basados en platino son los más activos para esta enfermedad<sup>36</sup>.

Otras terapias utilizadas por los médicos pueden incluir los siguientes fármacos:

5-FU (fluorouracilo), a menudo administrado con leucovorina, capecitabina, carboplatino, cisplatino, docetaxel, epirrubicina, irinotecan, oxaliplatino, paclitaxel, trifluridina y tipiracil<sup>36</sup>.

La elección de estos fármacos va a depender de circunstancias distintas y evaluadas previamente por el equipo médico, como por el ejemplo, la etapa en que se encuentra el cáncer, si ya ha sido sometido con anterioridad a tratamientos de quimioterapia y como ha respondido a los mismos. Estos medicamentos también se pueden usar ya sea solos o combinados con otros medicamentos de quimioterapia o terapia dirigida<sup>37</sup>.

Algunas de las combinaciones de medicamentos comunes usadas cuando se planea la cirugía incluyen:

- ECF (epirrubicina, cisplatino, y 5-FU), que se puede administrar antes y después de la cirugía
- Docetaxel o paclitaxel más 5-FU o capecitabina combinado con radiación como tratamiento antes de la cirugía
- Cisplatino más 5-FU o capecitabina combinado con radiación como tratamiento antes de la cirugía
- Paclitaxel y carboplatino, combinados con radiación como tratamiento antes de la cirugía

Cuando se administra la quimioterapia con radiación después de la cirugía, se puede usar un solo medicamento, como el 5-FU o capecitabina<sup>37</sup>.

Para tratar el cáncer de estómago avanzado, se puede usar ECF, aunque otras combinaciones también son útiles. Algunas de éstas incluyen:

- DCF (docetaxel, cisplatino y 5-FU)
- Irinotecan más cisplatino

- Irinotecan más 5-FU o capecitabina
- Oxaliplatino más 5-FU o capecitabina
- Trifluridina y tipiracil (Lonsurf), un medicamento combinado en forma de pastilla.

Muchos médicos oncólogos prefieren el uso de combinaciones de dos medicamentos de quimioterapia para tratar el cáncer de estómago avanzado. Las combinaciones de tres medicamentos pueden causar más efectos secundarios. Por tanto, estas combinaciones, usualmente, se reservan para personas que están en muy buen estado de salud y pueden recibir un seguimiento minucioso por parte de sus médicos<sup>37</sup>.

## **2.5 Complicaciones de la farmacoterapia del cáncer y posibles soluciones**

Aproximadamente, la mitad de los pacientes con cáncer experimentarán náuseas o vómitos durante el curso de su enfermedad debido al propio cáncer o a su tratamiento. Las náuseas tardías, que se producen después de los primeros días de la quimioterapia, alteran mucho la calidad de vida, incluso, más que los vómitos. Como resultado de los vómitos que se producen durante la quimioterapia, los pacientes pueden desarrollar náuseas condicionadas y ansiedad asociada a olores y lugares relacionados con el tratamiento<sup>38</sup>.

Pueden tener náuseas y vómitos antes de llegar al hospital para recibir el tratamiento. Es más probable que las náuseas y los vómitos anticipatorios se produzcan en los pacientes más jóvenes, en aquellos que han tenido más tratamientos eméticos y manifiestan algún rasgo de ansiedad<sup>38</sup>.

### **2.5.1 Náuseas y vómitos**

Las náuseas condicionadas se transforman en ansiedad anticipatoria, insomnio y aversión al tratamiento. El mejor tratamiento es el control de las náuseas y los vómitos inducidos por la quimioterapia (NVIQ). El uso de antagonistas del receptor de neurocinina, antagonistas del receptor de 5-hidroxitriptamina 3 [5-HT<sub>3</sub>] y/o esteroides reduce significativamente la incidencia de NVIQ. La hipnosis, las técnicas cognitivo-conductuales y los ansiolíticos (p. ej., alprazolam o loracepam) pueden reducir las respuestas fóbicas, así como las náuseas y los vómitos anticipatorios<sup>38</sup>.

## 2.5.2 Depresión

En las personas con cáncer, el trastorno de depresión mayor (TDM) se asocia a una mala calidad de vida, un peor cumplimiento del tratamiento, estancias hospitalarias más largas, un mayor deseo de morir y un aumento de la tasa de suicidio y de la mortalidad. Los informes de su prevalencia (10-25%) en las personas con cáncer han variado mucho<sup>38</sup>.

Los que tienen antecedentes de TDM son más propensos a desarrollar TDM después del diagnóstico de cáncer, pero aproximadamente la mitad de los casos se producen en personas sin antecedentes de TDM. Al igual que en las personas sin cáncer, el diagnóstico de TDM se realiza según los criterios del DSM-5. Sin embargo, el diagnóstico puede ser complicado debido a que los síntomas se superponen con los del cáncer y su tratamiento<sup>38</sup>.

Para abordar esta problemática se han propuesto criterios alternativos como los criterios de Endicott, según los cuales los síntomas somáticos (p. ej., anorexia, insomnio, fatiga) se sustituyen por síntomas no somáticos (p. ej., llanto, aislamiento social, autocompasión). La Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS) es un instrumento útil para evaluar el malestar emocional en los pacientes con cáncer y sigue un enfoque similar<sup>38</sup>.

El tratamiento del TDM (que consiste principalmente en fármacos antidepresivos y/o psicoterapia) en las personas con cáncer se basa en el tratamiento del TDM en las personas sin enfermedades médicas concomitantes. Los casos graves de TDM, especialmente, aquellos con debilidad causada por este trastorno, pueden tratarse con terapia electroconvulsiva. Aunque existen tratamientos complementarios (como plantas medicinales, acupuntura y masaje), actualmente, existen pocos datos sobre su eficacia en los pacientes con cáncer. Aunque los antidepresivos se usan habitualmente para tratar el TDM concomitante al cáncer, los estudios controlados con placebo sobre su eficacia en estos casos son escasos<sup>38</sup>.

En un metaanálisis reciente centrado exclusivamente en intervenciones farmacológicas, se observó que el tratamiento con antidepresivos mejoró los síntomas depresivos más que placebo. Además, se descubrió que los síntomas depresivos subsindrómicos también pueden mejorar con estos fármacos. Cuando se utilizan antidepresivos se debe prestar mucha atención a los efectos secundarios (como los

gastrointestinales y los anticolinérgicos), porque pueden empeorar las enfermedades preexistentes<sup>38</sup>.

Muchas veces se eligen los antidepresivos por su perfil de efectos secundarios (como sedación o aumento del apetito), que pueden ser deseables en algunos casos. Algunos de los inhibidores selectivos de la recaptación de serotonina (ISRS; p. ej., fluoxetina, fluvoxamina y paroxetina) y el bupropión pueden interferir en el metabolismo de los fármacos de uso habitual en oncología debido a sus efectos sobre el sistema del citocromo P450 2D6<sup>38</sup>.

### **2.5.3 Fatiga**

En las personas con cáncer, la fatiga (el síntoma más frecuente en estos pacientes y el que causa más deterioro funcional) suele confundirse con el TDM. Aunque no es un trastorno psiquiátrico, las alteraciones psiquiátricas pueden causar fatiga, por lo que podría considerarse una enfermedad psicosomática<sup>38</sup>.

### **2.5.4 Confusión y delirium cognitivo**

El delirium es muy frecuente en el cáncer, su incidencia varía entre el 10 y el 27% en las primeras etapas, pero puede aumentar hasta el 44% en los pacientes ingresados en un hospital y a más del 85% en los pacientes con enfermedad terminal. Las causas frecuentes son la infección, la hipoxia, las alteraciones metabólicas, el dolor, la abstinencia de sustancias y los efectos secundarios de los fármacos (p. ej., anticolinérgicos, opioides). En la mayoría de los pacientes con cáncer, el delirium es multifactorial, con un promedio de tres factores desencadenantes por episodio delirante<sup>38</sup>.

### **2.5.5 Hipercalcemia**

La hipercalcemia secundaria al cáncer (en pacientes con lesiones metastásicas óseas o con una producción ectópica debida al tumor de proteína relacionada con la hormona paratiroidea) puede causar náuseas, vómitos, estreñimiento, deterioro mental progresivo y, si no se corrige, puede progresar hasta coma e insuficiencia renal. El calcio sérico unido a proteínas puede parecer normal al principio, cuando el calcio libre está elevado o cuando la albúmina sérica es baja y no se tiene en cuenta. La hipercalcemia puede tratarse con difosfonatos, hidratación y diuresis<sup>38</sup>.

### **2.5.6 Leuco encefalopatía tóxica**

La lesión de la sustancia blanca puede ser una consecuencia temprana, temporal o tardía del tratamiento contra el cáncer. La radiación de todo el cerebro y ciertos fármacos anticancerosos pueden dañar las fibras de proyección, las fibras de asociación y las vías comisurales que afectan la cognición y la emoción. Estos fármacos son el metotrexato, la carmustina, el cisplatino, el levamisol, la fludarabina, la tiotepa, la ifosfamida, la citarabina y el fluorouracilo. En la fase aguda, la confusión se relaciona con edema irregular y reversible, y más tarde, con edema generalizado y desmielinización. Las consecuencias tardías más graves son el resultado de la pérdida de mielina y axones relacionada con la necrosis vascular y la trombosis<sup>38</sup>.

El riesgo de leuco encefalopatía está relacionado con la edad del paciente, la dosis total de radiación, el tamaño de la fracción y el momento de la quimioterapia. En la mayoría de los protocolos para el cáncer se han ajustado las dosis y el tiempo para minimizar estos efectos adversos<sup>38</sup>.

### **2.5.7 Deterioro cognitivo relacionado con la quimioterapia**

El deterioro cognitivo relacionado con la quimioterapia (DCRQ) se ha observado con frecuencia en los pacientes con cáncer después del tratamiento. En un metaanálisis reciente en el que se analizaron los efectos de la quimioterapia sobre siete dominios cognitivos se establecieron evidencias del deterioro de la memoria y la función ejecutiva. En un estudio sobre el impacto del DCRQ se observó que los déficits tenían un impacto negativo importante sobre la autoestima, la confianza en sí mismo, el desempeño laboral y las relaciones sociales<sup>38</sup>.

Los síntomas del DCRQ son transitorios y reversibles, pero tardan al menos varios años en desaparecer. Las intervenciones que ayudan a aliviar sus síntomas comprenden el tratamiento no farmacológico, como la TCC y el tratamiento farmacológico, como la eritropoyetina recombinante humana y fármacos psicoestimulantes, como el modafinilo<sup>38</sup>.

### **2.5.8 Efectos del tratamiento hormonal en los pacientes con cáncer**

El tratamiento de los tumores sensibles a las hormonas implica el uso de fármacos destinados a reducir la disponibilidad de hormonas sexuales. Los pacientes que reciben

tratamiento adyuvante para el cáncer de mama suelen desarrollar síntomas de la menopausia debido a un efecto directo sobre el ovario que disminuye las concentraciones hormonales y acelera la menopausia, que es un objetivo del tratamiento en las personas con tumores con receptores de estrógenos positivos<sup>38</sup>.

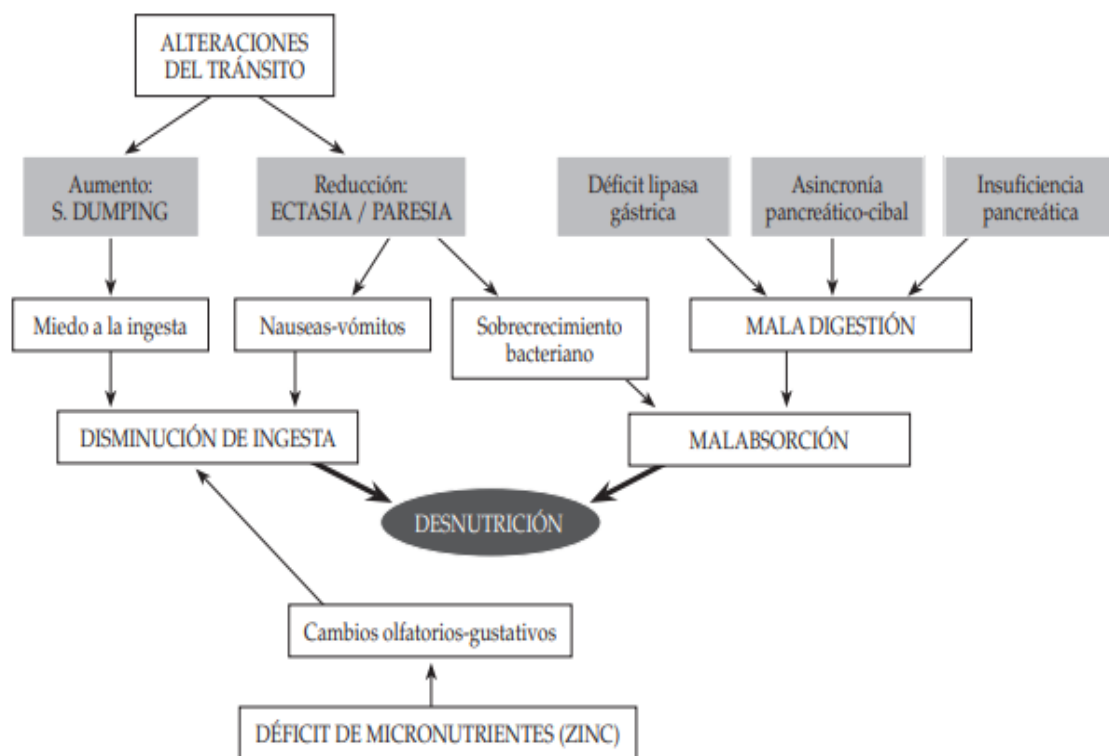
El tamoxifeno es un agonista/antagonista mixto de estrógenos que se asocia a sofocos e insomnio. Los inhibidores de la aromatasa reducen el estradiol a concentraciones apenas detectables. No parecen existir diferencias en las medidas de la calidad de vida entre las mujeres que toman tamoxifeno o un inhibidor de la aromatasa. Los síntomas vasomotores son frecuentes con ambos fármacos, y aproximadamente el 10% de los pacientes informan de cambios del estado de ánimo e irritabilidad. Los hombres que reciben ablación de andrógenos para el cáncer de próstata experimentan sofocos que son más frecuentes, intensos y de mayor duración<sup>38</sup>.

La venlafaxina y todos los ISRS reducen la frecuencia y la intensidad de los sofocos y mejoran el estado de ánimo, el sueño, la ansiedad y la calidad de vida de los pacientes que se someten a tratamientos de anulación hormonal debido a tumores sensibles a hormonas<sup>38</sup>.

La gabapentina y la pregabalina también han sido útiles para reducir los sofocos en pacientes con cáncer. Por último, los agonistas de la hormona liberadora de gonadotropina (GnRH) (es decir, leuprolida y goserelina) se han asociado a depresión en poblaciones sin cáncer; sin embargo, en los estudios clínicos se han observado resultados diversos en los pacientes con cáncer de próstata, y los estudios prospectivos bien controlados han señalado que, incluso aunque se produce depresión, la fatiga es más frecuente y puede confundirse con la depresión<sup>38</sup>.

Una vez finalizado el proceso oncológico, los pacientes con cáncer gástrico pueden sufrir problemas marcados que perjudiquen directamente su estado físico, o su condición alimenticia, en la figura 2, mediante un esquema, se especificará mejor estas posibles complicaciones.

**Figura 2. Principales complicaciones que pueden presentar los pacientes con cáncer gástrico tras proceso oncológico**



Fuente: Imagen tomada de la referencia<sup>52</sup>.

## 2.6 Estado nutricional del paciente con cáncer gástrico

El estado nutricional del paciente con cáncer gástrico se va a ver afectado, posiblemente, desde antes del diagnóstico de la enfermedad, su metabolismo puede experimentar importantes alteraciones como consecuencia de la presencia del tumor. A pesar de la malnutrición que acompaña al crecimiento tumoral avanzado, estos cambios son en muchos aspectos diferentes a los que se presentan típicamente en las situaciones de ayuno, siendo más parecidos a los que tienen lugar en respuesta a una situación de inflamación, infección o lesiones traumáticas. El paciente, dentro del desarrollo de la enfermedad, puede presentar algunas características particulares que indiquen la presencia de caquexia cancerosa como el desgaste tisular que sufre el paciente, que afecta particularmente al músculo esquelético y al tejido adiposo, mientras que otros órganos (hígado, bazo, riñón y adrenales) pueden llegar incluso a aumentar su peso transitoriamente<sup>39</sup>.

Las alteraciones metabólicas representan el aspecto más peculiar e importante de la caquexia cancerosa, incluso, en ausencia de malnutrición pueden determinar por sí mismas un balance energético y nitrogenado negativo, junto con un grave deterioro del organismo. Por otra parte, si bien la anorexia es un componente casi universal del síndrome caquético, ella sola no explica el notable desgaste observado en el paciente, ya que los patrones de pérdida de peso y los cambios en la composición corporal son diferentes de los característicos de la inanición, y sus efectos catabólicos tampoco pueden revertirse mediante la administración de un complemento calórico<sup>39</sup>.

Ante este panorama, prevalece el punto de vista de que la caquexia cancerosa se debe, principalmente a las alteraciones metabólicas producidas por la presencia del tumor. Otros síntomas observables en el paciente tumoral es que se manifiesta una incrementada lipólisis, favorecida por una disminución de la actividad lipoproteína lipasa (LPL) del tejido adiposo blanco (TAB) y que propicia un aumento de los niveles de triacilgliceroles (TAG) circulantes; asimismo, se produce un aumento en el recambio proteico tisular y una incrementada utilización hepática del lactato, generado en grandes cantidades por el tumor<sup>39</sup>.

Durante mucho tiempo, se pensó que estos desajustes metabólicos eran causados por algún factor segregado por el propio tumor, o bien, como resultado de la competencia por los nutrientes entre las células del tumor y las del paciente, pero en la actualidad se sabe que estos factores proceden principalmente de la respuesta del paciente al crecimiento tumoral. Se han dedicado notables esfuerzos encaminados a identificar el factor o factores responsables de la caquexia, debido al indudable interés clínico del tema. De los posibles mediadores identificados hasta la fecha, se puede establecer una clasificación atendiendo a su origen, pudiendo diferenciar entre mediadores de origen humoral (principalmente citoquinas) y de origen tumoral<sup>39</sup>.

La prevalencia de la caquexia en el paciente oncológico es un problema común, pues se estima que oscila entre el 15 y 40% al momento del diagnóstico, y puede aumentar hasta el 80% en casos de enfermedad avanzada; los tipos de tumores más frecuentes que se asocian con esta son los de origen gastrointestinal. La expresión máxima de desnutrición en el cáncer es la caquexia tumoral, responsable directa o indirectamente de la muerte en un tercio de los

pacientes con cáncer; de hecho, el grado de caquexia está inversamente correlacionado con el tiempo de supervivencia del paciente y siempre implica un pronóstico desfavorable<sup>40</sup>.

De los pacientes con cáncer, de un 16 a un 73% presentan los síntomas de la caquexia. Resulta importante determinar la prevalencia de la caquexia oncológica en atención primaria y en condiciones paliativas para diagnosticarla, pues, muchas veces, se pasan por alto los cambios de peso, y también es preciso estudiar a fondo dichos cambios, para realizar diagnósticos más tempranos de caquexia en enfermedad neoplásica. Una vez establecida la caquexia, el aspecto más relevante en cuanto a su manejo será la toma de medidas preventivas, facilitar apoyo biopsicosocial y espiritual, guiado por un equipo de cuidados paliativos de la manera más oportuna posible para el paciente con enfermedad terminal y su familia. Así, se puede garantizar una mejor calidad de vida, al no existir posibilidades de curación, la paliación es la alternativa más viable en este contexto<sup>41</sup>.

Por todo lo expuesto y por la ausencia de un diagnóstico oportuno de la malnutrición en estos pacientes, resulta imprescindible realizar la investigación para determinar la prevalencia de la caquexia en Atención Primaria de la salud, ya que es el médico en este nivel, quien tiene siempre el primer contacto con el paciente y debe reconocer la necesidad de enviar los pacientes con enfermedades neoplásicas en estadios tempranos, a un equipo interdisciplinar en cuidados paliativos<sup>22</sup>.

A continuación, en la tabla 4, se explicará el diagnóstico de caquexia tumoral, la cual toma en cuenta varias pruebas y dependiendo el resultado de estas determinarán si al paciente con cáncer se le diagnostica caquexia o desnutrición.

**Tabla 4. Diagnóstico del síndrome de caquexia o desnutrición durante la enfermedad del cáncer**

<b>Prueba</b>	<b>Hallazgo</b>
Peso corporal	Pérdida de peso involuntario > 5% en los últimos 6 meses.
Masa muscular	Atrofia en biceps, cuádriceps.
Ingesta	Anorexia
Fatiga	Aumentada.
Calidad de vida	Disminuida
ECOG	Alto
PCR	Elevada
Hematocrito	Disminuido.
Albúmina	Disminuida.

Fuente: Elaboración propia, con información tomada de la referencia<sup>21</sup>.

### **2.6.1 Pérdida de masa muscular masiva**

El síndrome de caquexia cancerosa es responsable de la muerte de un número significativo de pacientes con cáncer. Se caracteriza por la presencia de una ingesta reducida, con inflamación sistémica y un metabolismo alterado. Los enfermos presentan característicamente una progresiva pérdida de peso y de masa muscular, junto al deterioro funcional<sup>42</sup>.

La pérdida muscular se debe a la combinación de reducción de la síntesis proteica con aumento de su degradación. Ello conduce tanto a un acortamiento como a una reducción en el área de la fibra muscular. Asimismo, existen datos que apoyan que selectivamente algunos de los tipos de fibra muscular se ven más afectados. Es necesario definir bien los valores de corte de sarcopenia para diagnosticar la pérdida muscular y existen diferentes métodos. El sistema de la ubiquitina-proteasoma parece desempeñar un papel predominante en la degradación de la proteína miofibrilar<sup>42</sup>.

La tendencia a perder masa muscular en los pacientes con caquexia cancerosa parece estar asociada a la activación de señales catabólicas por citoquinas proinflamatorias, así como por productos tumorales del tipo factor inductor de proteólisis. En los pacientes con cáncer, una serie de factores aumentan la respuesta catabólica, que conduce a una movilización no sostenible de grasas y músculo que lleva, a su vez, a la pérdida muscular, la cual produce una mortalidad y morbilidad significativas<sup>43</sup>.

Entre estos factores destacan la progresión tumoral, comorbilidades, edad avanzada, mala condición física y déficits nutricionales, así como el tratamiento médico aplicado, contribuyendo también el consumo de nutrientes por el propio tumor. Se produce una alteración en el metabolismo de aminoácidos y proteínas que conlleva un aumento de la proteólisis, reducción de la síntesis proteica y del transporte de aminoácidos (AA), junto con una mayor oxidación de los aminoácidos de cadena ramificada (AARR) de origen muscular<sup>44</sup>.

A nivel del sistema nervioso central, en el cerebro se produce anorexia, síntoma marcado del síndrome de caquexia-anorexia; es debido a una alteración de determinados mediadores hipotalámicos, junto a un posible hipo osmia o disgeusia. Puede asociarse, además, una disfunción cardíaca, con atrofia cardíaca, reducción en la inervación del corazón, aumento del consumo energético y una posible liberación de mediadores inflamatorios<sup>42</sup>.

Puede haber un incremento de la termogénesis con ineficiencia energética, debido a un aumento y estímulo del tejido adiposo marrón. En el aparato digestivo, puede ocurrir una pérdida de su función como barrera intestinal, con alteración en la producción de grelina y liberación de moléculas inflamatorias, así como malabsorción intestinal<sup>42</sup>.

El hígado puede contribuir en la respuesta de fase aguda, con reducción de la síntesis de proteínas de tipo albúmina, liberación de proteínas de fase aguda, así como mediadores de inflamación, participando en ciclos fútiles metabólicos consumidores de energía. Para concluir, el tejido adiposo colabora con el proceso de emaciación, mediante el aumento de la lipólisis, liberación de ácidos grasos y mediadores de la inflamación<sup>42</sup>.

### 2.6.2 Diagnóstico de la pérdida de masa muscular masiva en pacientes oncológicos

Es importante definir valores de referencia de pérdida de masa muscular que, desde un punto de vista clínico y epidemiológico, sean significativos respecto de la población sana de referencia, ajustados por edad y sexo. Dichos valores pueden luego normalizarse según parámetros de composición corporal, en general basados en la altura del individuo<sup>43</sup>.

Mediante ellos podremos comparar resultados obtenidos en diferentes poblaciones, mejorando la validez externa de nuestros estudios y datos clínicos. Hemos comentado que la entidad clínica sarcopenia quedó establecida a través de distintos criterios y con marcado acento epidemiológico-estadístico como la reducción en la masa muscular en más de dos desviaciones estándar respecto de la de adultos sanos<sup>43</sup>.

En pacientes con cáncer existe poca bibliografía sobre valores de referencia de depleción muscular en relación con diferentes factores pronósticos de evolución, pero en general, una regla aceptada es la presencia de un valor absoluto por debajo del p5 percentil<sup>42</sup>.

Respecto de la técnica de evaluación de la masa muscular mediante TC, esta ha adquirido especial relevancia en los últimos tiempos, fundamentalmente, porque se aprovecha la TC efectuada previamente al paciente y realizada por motivos clínico-diagnósticos. Lo anterior confiere la certeza de que el diagnóstico de la sarcopenia precede al posible desenlace o evolución, permitiendo estudios de cohortes prospectivos o retrospectivos. Se suele utilizar una imagen de TC de corte transversal a la altura de la tercera vértebra lumbar y, analizando los músculos de esa zona, medimos su área y características densito-métricas –unidades Hounsfield y sus umbrales–, tras su integración en diversos programas informáticos existentes en el mercado<sup>45</sup>.

Una vez calculada el área muscular a ese nivel ( $\text{cm}^2$ ), se normaliza por la altura en  $\text{m}^2$ , y se obtiene el índice musculoesquelético L3 ( $\text{cm}^2/\text{m}^2$ ). Asimismo, se han desarrollado y validado ecuaciones de regresión que extrapolan los datos obtenidos en el corte L3 para predecir desde el punto de vista de la composición corporal tanto la masa libre total de grasa como la masa grasa total (en kg). También se han fijado los valores de corte del índice musculoesquelético en L3 sexo-específicos que se correlacionan con la composición corporal

global para definir la sarcopenia y sus implicaciones clínicas. Estos valores de corte se han asociado a evolución desfavorable en pacientes con cáncer<sup>45</sup>.

## **2.7 Soporte Nutricional**

El soporte nutricional tiene como objetivo principal brindar al paciente que lo requiera ya sea hospitalizado o ambulatorio una intervención eficaz y oportuna, de acuerdo con sus necesidades de soporte nutricional y condición patológica<sup>46</sup>.

Es el proceso de atención al paciente captado mediante interconsultas, en donde participa el equipo interdisciplinario de soporte nutricional (médico, enfermera, farmacéutico y nutricionista) decide la vía de alimentación a suministrar, ya sea enteral o parenteral. Este soporte nutricional se divide en dos formas, la administración parenteral y administración enteral<sup>46</sup>.

La administración de nutrición parenteral se define como el proceso mediante el cual se brinda aporte energético, de macro y micronutrientes, a través de una vía intravenosa y de acuerdo con las necesidades nutricionales del paciente. Por su parte, la nutrición enteral, es el proceso de suministro de macro y micronutrientes, ya sea por vía oral o por sonda, de acuerdo con las necesidades nutricionales y condición patológica, haciendo uso de fórmulas enterales definidas<sup>45</sup>.

La intervención temprana y oportuna puede permitir iniciar un proceso de soporte nutricional por vía enteral. Los pacientes deben ser evaluados por desnutrición y caquexia solo si es probable que la evaluación conduzca a una intervención adecuada: para un paciente, saber que se ha identificado un problema genera la expectativa de si se podrá abordar.

### **2.7.1 Suplementos nutricionales orales**

Los estudios individuales han demostrado que el apoyo nutricional general puede ser eficaz para reducir la pérdida de peso en pacientes sometidos a terapia contra el cáncer. Sin embargo, en pacientes desnutridos se encontró que los estudios eran de calidad y resultados variables: en comparación con la atención de rutina, las intervenciones nutricionales orales mejoraron algunos aspectos de la calidad de vida, pero no redujeron la mortalidad<sup>47</sup>.

Algunos centros han enfatizado los beneficios clínicos del asesoramiento nutricional en pacientes con cáncer colorrectal que reciben radioterapia. Sin embargo, un estudio reciente que brindó apoyo nutricional a pacientes con cáncer torácico a través de un servicio de rehabilitación demostró que dicho apoyo no logró prevenir la pérdida de peso y no mejoró la supervivencia. Un tema clave con los suplementos nutricionales orales es el cumplimiento del paciente. Si bien, el sabor y la textura de los suplementos actuales son mejores que los de sus predecesores, se espera que los avances en la ciencia de la hedónica ayuden a mejorar el cumplimiento<sup>48</sup>.

### **2.7.2 Ácidos grasos n-3**

Un metaanálisis de 38 artículos que evaluaron el aceite de pescado/ácidos grasos n-3 en la caquexia por cáncer avanzado encontró que mientras algunos ensayos más pequeños, a menudo sin un grupo de control, reportaron beneficios, la mayoría de los ECA más grandes no encontraron efectos significativos. Sin embargo, una revisión reciente de la suplementación con ácido eicosapentaenoico identificó limitaciones en los estudios actuales y sugirió métodos que podrían aumentar el valor de futuros ensayos clínicos<sup>48</sup>.

Una segunda revisión reciente encontró que los omega-3 orales o enterales mantuvieron el peso corporal y la calidad de vida en pacientes con cáncer<sup>48</sup>.

La administración de nutrientes al estómago tiene varias ventajas, pues es un reservorio con capacidad para tolerar altos volúmenes y osmolaridades variables, por lo que es posible administrar alimentación enteral en forma intermitente, sin requerir infusión continua. Sin embargo, se acompaña de un riesgo alto de reflujo gastroesofágico y broncoaspiración, por lo que se recomienda en aquellos pacientes en quienes los mecanismos de protección de la vía aérea superior están intactos o en aquellos pacientes en quien se pueda asegurar las condiciones mínimas para disminuir la incidencia de complicaciones<sup>46</sup>.

Las nutriciones parenterales se pueden administrar por tres tipos de sondas distintos, esto va a depender de las complicaciones y de la situación del paciente en su proceso hospitalario.

### **2.7.1.1 Nutrición por sonda nasogástrica**

Es la colocación de una sonda en una de las fosas nasales, que llega hasta al estómago, este tipo de sonda representa el método más sencillo y menos costoso de acceso gastrointestinal, porque es posible insertarlas en forma manual en la cama, sin endoscopía o fluoroscopia. Se pueden utilizar sondas de calibre grande o pequeño. El residuo gástrico es más fácil de medir con sondas de mayor calibre, aunque estas no son tan cómodas para el paciente. La colocación de la sonda está contraindicada en pacientes con enfermedad faríngea o esofágica, historia de reflujo gastroesofágico severo, atonía gástrica, gastroparesia y riesgo de aspiración<sup>49</sup>.

### **2.7.1.2 Nutrición por sonda nasoyeyunal**

Proceso mediante el cual se ofrece nutrición enteral, a través de una sonda colocada en una de las fosas nasales, que llega al yeyuno. El material de la sonda de poliuretano o silicón, radio-opaca, con lúmenes interiores y orificios distales y es activado con agua, para mayor comodidad del paciente durante la intubación y la fácil remoción de la guía o estilete, tiene puerto en “Y”, minimiza contaminación por manipulación y favorece el lavado de la sonda. La sonda nasoyeyunal se puede colocar dentro del estómago duodeno, yeyuno utilizando técnicas de colocación manual, con o sin la ayuda de técnicas endoscópicas o fluoroscópicas. Para pacientes quirúrgicos, las sondas nasoyeyunales, se pueden colocar durante laparotomía<sup>49</sup>.

Este tipo de sonda está indicada en pacientes con tracto gastrointestinal funcional, con contraindicación para el uso de vía gástrica, en quienes se anticipa una duración de la terapia nutricional menor a seis semanas. También en pacientes candidatos a nutrición enteral temprana después de trauma o cirugía abdominal<sup>49</sup>.

### **2.7.1.3 Nutrición por sonda de gastrostomía endoscópica quirúrgica (P.E.G).**

Consiste en introducir una sonda orogástrica previa insuflación al estómago con 500cc aire, cuando se usa fluoroscopia; esto con la finalidad de evitar la interposición de órganos entre el estómago y la pared<sup>46</sup>.

El estómago se cánula por vía percutánea con una aguja a través de la cual se pasa

una guía metálica, retirándose luego la aguja; se dilata el orificio a través de la guía; se coloca la sonda sobre la guía y se avanza hasta el intestino o estómago<sup>49</sup>.

## **2.8 Necesidades nutricionales del paciente oncológico**

En la población general, las necesidades o requerimientos nutricionales son las cantidades de todos y cada uno de los nutrientes que un individuo precisa ingerir de forma habitual para mantener un adecuado estado nutricional y para prevenir la aparición de la enfermedad. Es más adecuado y conveniente sustituir el término necesidades por el de recomendaciones, dado que en muchas situaciones normales o fisiológicas existe amplia variabilidad en las mismas e incluso, no es conocida con claridad dicha necesidad, más aún si nos referimos a algunos micronutrientes y oligoelementos<sup>42</sup>.

En la enfermedad, el concepto de recomendación nutricional es más complicado de precisar. Ello es más patente en el enfermo oncológico, no sólo porque como tal este concepto no existe en singular, dado que es más preciso hablar de enfermos con diferentes enfermedades oncológicas<sup>42</sup>.

En general, el tratamiento nutricional será eficaz en situaciones caracterizadas por la presencia de ayuno crónico o prolongado sin catabolismo proteico o hipermetabolismo. Ello se relaciona con que la masa celular corporal es más probable de recuperar mediante terapia nutricional en pacientes con un simple déficit de macronutrientes que en aquellos que presenten alteraciones primarias del metabolismo<sup>50</sup>.

Los objetivos de un correcto cálculo o medición de las necesidades nutricionales en el paciente oncológico agudo o crónico han de ser, mantener un peso corporal lo más cercano a la normalidad, prevenir o corregir déficit o desbalances en los nutrientes a aportar en la alimentación diaria, reducir la incidencia de deshidratación o hiperhidratación, y mantener o recuperar la función tisular. El uso de fórmulas, ecuaciones y mediciones apropiadas permite proporcionar al paciente oncológico los requerimientos en macro y micronutrientes adecuados en diferentes situaciones clínicas<sup>50</sup>.

### **2.8.1 Cálculo del gasto energético del paciente oncológico**

El gasto energético total o global es el resultado de la suma de tres componentes principales: El gasto energético basal (GEB), definido como la energía necesaria para

mantener las funciones vitales del organismo en situación basal de ayunas y reposo, la actividad física y el efecto térmico de la dieta. Por lo general, se habla de gasto energético en reposo cuando se refiere al gasto energético basal sin situación expresa de ayuno, aparece en muchas publicaciones el gasto energético en reposo y el gasto energético basal mencionados como conceptos superponibles. Otros factores pueden añadirse a los anteriores, entre los que destacan la edad, necesidades suplementarias del crecimiento (5 kcal/g tejido), sexo, clima, etc<sup>42</sup>.

Como promedio, el gasto energético total viene a ser entre 30-35 kcal/kg peso/día. El efecto térmico de la dieta o termogénesis postprandial está en relación con el sustrato utilizado: 0-3% para L, 5-10% para HC y 20-30% para P. En general, se promedia refiriendo que el efecto térmico de la dieta supone un 10% sobre el gasto energético basal en una alimentación típica. En referencia a la actividad física existen tablas que reflejan la cantidad extra de energía sobre el gasto energético en reposo, estas presentan diversas actividades físicas: ligera, moderada y pesada<sup>42</sup>.

La actividad física es un componente importante del gasto energético total en el sujeto sano. Puede suponer un aumento del 100% sobre el gasto energético en reposos, hecho que suele ocurrir en adultos jóvenes. Sin embargo, en adultos con vida sedentaria su contribución al gasto energético total es más pobre, viene a representar un 25-30% sobre el gasto energético en reposo. En pacientes estables y sin estrés metabólico, en contra de lo que se suponía, su gasto energético total se acerca al del adulto sedentario sin superarlo, ya que el incremento producido en el mismo por la enfermedad se ve compensado por la nula o muy escasa actividad física que realiza, dato de especial relevancia en el paciente oncológico. Un método simple para estimar el gasto energético en pacientes es ajustar el aporte de kcal por kg de peso<sup>42</sup>.

Respecto del gasto energético en reposo en el paciente oncológico, durante cierto tiempo se ha presentado a éste como un sujeto con hipermetabolismo sin más, responsable tanto de la caquexia tumoral como de los mecanismos que a ella conducen. Diversos estudios han mostrado disparidades e inconsistencias al respecto, motivado fundamentalmente por la heterogeneidad en las poblaciones estudiadas y la diferente sensibilidad de la técnica de medición del gasto energético en reposo. <sup>42</sup>.

Por ello, aunque diversas publicaciones refieren un aumento del gasto energético en reposo (GER) en el paciente oncológico, otras no muestran diferencias o, incluso, precisan una reducción del GER. Otras investigaciones relacionan la localización tumoral con la intensidad del GER. Se indica que los sujetos con cáncer pulmonar presentan un elevado GER, mientras que la localización del tumor en estómago, colorrectal o hepatobiliar se asociaba otras veces a normo o hipo metabolismo. De interés es el referir como algunos estudios muestran que tras la excisión tumoral, el GER se normaliza<sup>42</sup>.

### **2.8.2 Distribución del gasto energético**

Los criterios son diferentes para cuando se refiere a una dieta oral o a la nutrición parenteral, estando esta última tratada en diferentes circunstancias que puede presentar el paciente, esto según Miján de la Torre A<sup>42</sup>. En la dieta oral se persigue el reparto clásico [55-60% de HC, 30-35% de Lípidos (L) y 15% de Proteínas (P)], mientras que en NA se distribuye el aporte energético útil, que no real, que es superior, entre los HC y los L. El porcentaje sobre el 100% total de ambos viene a ser de un 50-70% para los HC y de un 30-50% del total para los lípidos<sup>42</sup>.

En el paciente oncológico, el mayor o menor porcentaje de un sustrato energético sobre el otro irá basado en la enfermedad subyacente fundamentalmente, se persiguen los menores efectos colaterales posibles de la transgresión de estas recomendaciones, lo cual puede ser factible con la utilización racional de todos los macronutrientes simultáneamente en la dieta oral. Es evidente que la distribución en el aporte de nutrientes estará condicionada por la presencia o no de resecciones intestinales, malabsorción intestinal y esteatorrea, enteritis actínica, insuficiencia respiratoria, hipercapnia, entre tantas otras situaciones clínicas posibles<sup>42</sup>.

Aunque los pacientes con respuesta insulínica normal pueden tolerar un aporte de glucosa de hasta 7 mg/kg/min, se recomienda en pacientes en general y oncológicos en particular, con estrés metabólico que suponga una resistencia a la insulina un aporte de glucosa no superior a 5 mg/kg/min ( $\pm$  5 g/kg/día), pues cantidades o infusiones más elevadas pueden inducir hiperglucemia, lipogénesis y excesiva producción de CO<sub>2</sub>, habiéndose demostrado que no inducen un mayor ahorro en las pérdidas de nitrógeno y, por ende, sobre la reversión del balance nitrogenado negativo<sup>42</sup>.

En cuanto a los lípidos, independientemente de su utilización en la NA en forma de LCT, mezcla de MCT/LCT o ácidos grasos estructurados, se recomienda un aporte entre 1-1,5 g/kg/día, con la premisa de que el 4% del total de las kcal de la dieta han de venir como ácidos grasos esenciales para prevenir su déficit. Respecto de los lípidos, es importante considerar no sólo la cantidad, sino también su fuente, especialmente en oncología. Un aporte equilibrado entre la grasa saturada y no saturada, así como entre ácidos grasos omega 3, 6 y 9 será necesario no sólo en el aspecto preventivo del cáncer, sino en el terapéutico<sup>42</sup>.

### **2.8.3 Requerimientos proteicos en pacientes oncológicos**

En general, los requerimientos proteicos del organismo pueden ser evaluados mediante dos métodos. El primero consiste en marcar determinadas proteínas, lo que permite la cuantificación tanto de su síntesis como de su degradación. El segundo, más utilizado, es realizar el balance nitrogenado que resultará de la diferencia entre la ingesta y las pérdidas de nitrógeno a todos los niveles; en este caso, el aporte idóneo de nitrógeno será el que permita un balance nitrogenado cero o positivo, dependiendo de la situación y actividad física del sujeto<sup>42</sup>.

En el sujeto sano, las necesidades mínimas de proteínas de la dieta para mantener la proteína corporal (masa magra) vienen condicionadas por las pérdidas obligadas de proteínas debido al catabolismo proteico imprescindible, que se estiman en unas 0,5 g/kg peso/día. Sin embargo, en la práctica clínica, la cantidad de proteína de alto valor biológico necesaria para compensar estas pérdidas obligadas viene a ser sobre 0,6 g/kg peso/día<sup>42</sup>.

Cuando queremos tener en consideración todas las variaciones individuales con la finalidad de cubrir las necesidades proteicas del 95% de la población, los requerimientos ascienden a 0,75 g/kg peso/día de proteína de alto valor biológico (calidad y digestibilidad de ovoalbúmina o caseína de la leche)<sup>42</sup>.

El incremento del aporte proteico viene condicionado, entre otros, porque la fuente proteica se utiliza en proporción elevada como energía en los pacientes graves o críticos. Existen datos que apoyan que el aporte en estos casos de 1,5-2 g/kg peso/día de AA, junto con la energía suficiente mejora y reduce el catabolismo proteico<sup>42</sup>.

#### **2.8.4 Requerimientos de sustancias minerales en pacientes oncológicos**

El requerimiento de minerales en pacientes oncológicos no es un cálculo demostrado certeramente en el que se mencione un valor estandarizado para cada paciente; sin embargo, la literatura indica que se debe tratar a cada paciente de manera individualizada, pues la homeostasis de estos minerales es variable dependiendo del funcionamiento de cada organismo según los estadios de los pacientes en su enfermedad oncológica.

Los minerales son elementos químicos, presentes en los alimentos, que tras su absorción son utilizados por el organismo, ejerciendo múltiples funciones, entre las que se incluyen la estructural, como compuestos biológicos, o coenzimáticas. Su función se vuelve nada despreciable comparado a la de las proteínas, y junto a la glucosa y lípidos, los minerales son necesarios (fundamentalmente el potasio, fósforo y sodio) para obtener un balance nitrogenado positivo, importante en muchos pacientes oncológicos: algunos estudios han mostrado que por cada 1 g de nitrógeno retenido se requieren por depósito y de modo constante determinados minerales (fósforo 0,08 g, potasio 3,1 mEq, sodio 3,5 mEq y cloro 2,7 mEq)<sup>42</sup>.

Las necesidades en minerales están bien establecidas para la población general, no así para la población enferma, oncológica en este caso, en la que se podrán observar alteraciones en la homeostasis de los minerales. Los aportes aconsejados pueden ser apropiados para una mayoría a de pacientes con neoplasia, asumiendo estabilidad metabólica, necesidades y pérdidas normales de electrolitos, función renal conservada<sup>42</sup>.

Sin embargo, en muchos pacientes con cáncer habrá que individualizar el aporte según el estado, localización de la enfermedad, evolución clínica, balance electrolítico y monitorización bioquímica de los valores de minerales, incluso, respecto de alteraciones metabólicas inducidas por el tumor que produzcan. Por ello, en otras situaciones es importante, por un lado, evaluar la cantidad de las pérdidas por algunas vías, sondas de aspiración, fístulas, estomas o deposiciones, y, por otro lado, el conocimiento de qué o cuáles minerales se pierden por las mismas, sobre todo las digestivas (biliar, gástrica, pancreática, intestino delgado) y a través del sudor en estados febriles prolongados<sup>42</sup>.

La cantidad de minerales en el organismo, según el tipo de mineral, es variable y también lo son sus necesidades. Consideraremos en este apartado el sodio, potasio, el calcio, fósforo y magnesio.

#### **2.8.4.1 Sodio**

Es el catión extracelular más abundante. La ingesta de sodio se hace fundamentalmente como sal de cloruro sódico (NaCl), que viene a contener entre el 39-40% del peso como sodio, y se encuentra ampliamente distribuida en la naturaleza. En la ración alimentaria, la sal común de adición a los alimentos como condimento proporciona sobre el 50% del aporte de sodio de la dieta<sup>42</sup>.

En el sodio, las siguientes equivalencias pueden ser de interés. La ingesta oral por kg de peso recomendada es: 32-46 mg/kg en adultos. En pacientes que requieren aporte i.v. de sodio, variado según el paciente, las necesidades oscilan entre: 1-2 mEq/kg peso/día<sup>42</sup>.

#### **2.8.4.2 Potasio**

Es el catión intracelular más importante. El paso del K<sup>+</sup> extracelular al interior de la célula es favorecido, sobre todo, tras la ingesta y en el período post-absortivo, por la acción de la insulina que, estimulada por la hiperglucemia, eleva sus valores plasmáticos y facilita dicho transporte. La ingesta de K<sup>+</sup> oscila en nuestro medio entre: 40 y 120 mEq/día (1 mEq = 39 mg de K<sup>+</sup>). Los requerimientos, en función del peso corporal, son de: 68 mg/kg en niños y 29 mg/kg en adultos<sup>42</sup>.

El riñón es el principal regulador del balance de potasio. En el paciente con cáncer, al igual que en otros, las pérdidas de K<sup>+</sup> se incrementan por heces en presencia de diarrea crónica, por el contrario, se retiene K<sup>+</sup> en la insuficiencia renal crónica; alcanzando, muchas veces niveles de toxicidad a pesar de que fisiológicamente se reduzca la absorción intestinal del ion<sup>42</sup>.

#### **2.8.4.3 Calcio**

El organismo humano contiene sobre 1 kg de calcio, el 99% del cual se encuentra en el hueso, el resto está en la sangre y en tejidos. Los valores normales en sangre oscilan entre 8,5-10 mg/dl. Dado que parte del calcio en sangre circula unido a proteínas plasmáticas, es

interesante conocer que, en ausencia de poder calcular calcio iónico (libre), el valor de calcio total en sangre debe corregirse con las cifras de albúmina plasmática, cuando está alterada, y fundamentalmente disminuida<sup>50</sup>.

Como regla general se acepta que por cada 1 g de albúmina reducida se deberá aumentar 0,8 mg el valor del calcio total medido. En el paciente neoplásico, aparte de ciertos factores que reducen su absorción intestinal y déficit de vitamina D entre otros, la utilización en los mismos de glucocorticoides o determinados fármacos anticonvulsivos y antibióticos pueden producir una menor absorción o utilización del calcio dietético<sup>50</sup>.

#### **2.8.4.4. Fósforo**

En el adulto normal, las necesidades de fósforo son de: 800-1.000 mg/día Sus fuentes dietéticas son diversas y abundantes (sobre todo en alimentos ricos en proteínas), por lo que resulta mucho más fácil realizar una dieta rica que pobre en fósforo en el paciente oncológico. En estos pacientes, la hipofosfatemia es una entidad posible en presencia de desnutrición grave y realimentación brusca con excesivo aporte de nutrientes, en especial, hidratos de carbono. Dicha situación ocurre por paso de fosfatos, junto a otros iones y nutrientes, del espacio extra al intracelular, motivado por la hiperinsulinemia reactiva<sup>50</sup>.

Con ello se establece una entidad clínica conocida como Síndrome de Realimentación grave, que, de no tratarse, puede poner en peligro la vida del paciente. También puede provocar hipofosfatemia en el paciente con cáncer una reducción en la absorción intestinal, motivada por síndrome de intestino corto, enteritis por radiación o la simple ingesta crónica abusiva de antiácidos<sup>50</sup>.

#### **2.8.4.5 Magnesio**

Las necesidades en la ingesta diaria oscilan entre: 300-350 mg/día. Una dieta normal en el paciente oncológico proporcionará los requerimientos anteriores (abundante en verduras, hortalizas, legumbres y carnes). Su carencia se asocia a dietas muy restrictivas, a alcoholismo y en sujetos con resecciones intestinales amplias o fístulas entero-cutáneas<sup>50</sup>.

En estas circunstancias, una dieta puede ser insuficiente y requerir suplemento oral o vía intravenosa (I.V.) de magnesio. La hipermagnesemia, infrecuente en el paciente

neoplásico, se asocia, generalmente, a la presencia de IRC grave, sobre todo si se toman simultáneamente suplementos de magnesio orales<sup>50</sup>.

## **2.9 Evolución del paciente en el proceso oncológico**

El proceso evolutivo del paciente durante la enfermedad de cáncer por lo general es incierto, aunque la ciencia en la medicina cada día es más innovadora aún no existe una cura definitiva o un método preventivo 100% eficaz para evitar cualquier tipo de cáncer. Ante este panorama, el rumbo de evolución va en dos vías, la evolución donde el paciente responde a las terapias y se logra detener y erradicar el cáncer, o el panorama más complejo, en donde se complican las terapias y el paciente pierde capacidad de respuestas a las mismas y por ende, sus posibilidades de superar el cáncer se disminuyen<sup>51</sup>.

Después del diagnóstico de cáncer, se da el seguimiento al paciente para observar la evolución de su enfermedad. Los médicos y equipo multidisciplinario tratarán de averiguar si el cáncer se ha propagado y si es así, a qué distancia. Este proceso se llama estadificación. La etapa o estadio de un cáncer se determina mediante el examen del tejido extraído durante una operación y algunas veces mediante estudios por imágenes y exámenes médicos. La etapa describe cuánto cáncer hay en el cuerpo, y ayuda a determinar qué tan grave es el cáncer, así como la mejor manera de tratarlo<sup>51</sup>.

La determinación inicial de la categoría del cáncer que se utiliza en la actualidad la brindó la American Joint Committee on Cancer (AJCC), explica que por medio de tres caracteres se clasifica la situación del paciente. Estos caracteres son TNM, en donde la T se refiere a la extensión del tumor, N a la propagación en ganglios o nódulos linfáticos adyacentes y M significa metástasis, es decir una propagación a sitios distantes del tumor original<sup>51</sup>.

Al obtener la información para determinar las categorías T, N y M antes mencionadas de una persona, se combina en un proceso llamado agrupación por etapas para asignar una etapa general. La mayoría de los cánceres tienen etapas que van desde la etapa I a IV; normalmente existe una regla general, que dicta que entre más bajo sea el número, menos se ha propagado el cáncer. Un número más alto, como la etapa IV, significa una mayor propagación del cáncer, la etapa I es la menos extensa y los pacientes con esta etapa suelen

tener el mejor pronóstico.; los cánceres en la etapa IV son los que se han propagado más y suelen tener el peor pronóstico<sup>51</sup>.

Para los diferentes tipos de cáncer, cada sistema de clasificación es algo diferente; sin embargo, en la mayoría se utilizar un máximo de cuatro estadios, en caso del cáncer gástrico aplica de la misma manera. Para saber la etapa de un cáncer, primero se necesita saber el lugar donde se originó. Debido a que se desconoce el tipo de cáncer, resulta difícil clasificar con precisión la etapa de los cánceres de origen primario desconocido. No obstante, para que un cáncer se pueda clasificar como de origen primario desconocido, se debe haber propagado más allá de su localización primaria. Por consiguiente, todos los cánceres de origen primario desconocido están por lo menos en la etapa II y la mayoría de ellos en las etapas III o IV<sup>51</sup>.

### **2.9.1 Evolución nutricional del paciente en el proceso oncológico**

La enfermedad oncológica conlleva una situación de riesgo nutricional, que se ha asociado con la evolución de la enfermedad, de tal forma que la desnutrición disminuye la respuesta al tratamiento, aumentando la morbilidad durante los distintos tratamientos (quirúrgico, quimio y radioterapia) influenciando la mortalidad<sup>52</sup>.

La pérdida de peso antecede a veces al diagnóstico, y en el caso del cáncer gástrico está presente en el 87% de los casos. La pérdida de peso, principalmente la derivada de la masa magra y la caquexia se ha relacionado con disminución de la calidad de vida, peor pronóstico, y disminución de la supervivencia. Entre los cánceres que se han asociado con mayor riesgo nutricional está el gástrico y el esofágico, riesgo derivado principalmente de su localización y de una mayor utilización de la radio-quimioterapia neoadyuvante<sup>52</sup>.

El objetivo del tratamiento en el cáncer es conseguir la mayor supervivencia posible con una buena calidad de vida, pero, precisamente, con los tratamientos actuales que consiguen una mayor supervivencia queda en cuestión la calidad de vida, que sin lugar a duda va asociada al mantenimiento de un buen estado nutricional. Los tratamientos se van a suceder incluso durante varios años y pueden incidir de forma adversa sobre el estado nutricional agravando la caquexia o desnutrición. Se trataría pues, de optimizar la atención a

estos pacientes proporcionando un apoyo suficiente durante los distintos tratamientos y sus distintas fases para intentar amortiguar el deterioro físico y la pérdida de masa muscular<sup>52</sup>.

La caquexia se asocia con ingesta inadecuada de nutrientes, disminución de la actividad física y alteración del metabolismo con predominio de los sistemas catabólicos por una respuesta inflamatoria sistémica. Se considera fundamental proporcionar una nutrición adecuada para fomentar la actividad física y el mantenimiento o restauración de la masa muscular, así como reducir la inflamación sistémica en cada una de las fases del tratamiento<sup>52</sup>.

En relación con el tipo de fórmula de nutrición por emplear, las guías de la European Society for Clinical Nutrition and Metabolism (ESPEN) recomiendan seleccionar aquellas enriquecidas con ácidos grasos omega 3 en los pacientes con cáncer avanzado en tratamiento con quimioterapia con pérdida ponderal, desnutrición o en riesgo, ya que mejoran el apetito, la ingesta, la masa magra y el peso corporal<sup>53</sup>.

Entre las cuestiones que actualmente se consideran en relación con el soporte nutricional en la enfermedad por cáncer gastroesofágico se encuentra la detección y el abordaje precoz de la desnutrición, con programación individual del tipo de soporte nutricional a emplear, vías de acceso, y nutrición específica en función del tipo de tumor, estadio y tratamiento propuesto: quirúrgico, quimioterapia y/o radioterapia<sup>52</sup>.

No se recomienda el uso rutinario de nutrición parenteral en pacientes con quimioterapia o radioterapia. Su indicación debe reservarse para cuando la nutrición enteral no sea suficiente o factible, ya que no ha demostrado ser efectiva y puede ser incluso perjudicial en pacientes con tubo digestivo funcional<sup>53</sup>.

Por otro lado, la caquexia reduce la capacidad de los pacientes para tolerar el tratamiento contra el cáncer. Estudios indican que pacientes sometidos a quimioterapia, los que estaban desnutridos e hipo albuminémicos experimentaron toxicidades importantes con una frecuencia significativamente mayor que los que no lo estaban. Revisiones bibliográficas datan que en pacientes con quimioterapia para el tratamiento de cáncer gastrointestinal mostró que aquellos con pérdida de peso auto informada antes del tratamiento

experimentaron toxicidades más frecuentes y graves a pesar de haber sido tratados durante un período más corto<sup>48</sup>.

El estado nutricional, el funcionamiento físico y la calidad de vida de los pacientes que reciben radioterapia por cánceres del tracto gastrointestinal también pueden mejorar mediante un asesoramiento dietético intensivo y recomendaciones sobre la fortificación de los alimentos y la modificación de su textura. En un ensayo aleatorizado y controlado (ECA) realizado entre pacientes con cáncer colorrectal sometidos a radioterapia, el asesoramiento y la educación tempranos e individualizados sobre sus alimentos habituales mejoraron la calidad de vida y el pronóstico aumentó durante una mediana de seguimiento en más de 6 años<sup>48</sup>.

### **2.9.2 Evaluación de la composición corporal y marcadores tempranos de desnutrición o caquexia en pacientes oncológicos**

La elevada prevalencia de desnutrición y el impacto negativo de ésta en los pacientes con cáncer gástrico exigen una detección y tratamiento precoces.

A partir de un cribado nutricional se permite seleccionar a aquellos pacientes que se benefician de una valoración nutricional más exhaustiva. En este sentido, las guías internacionales recomiendan incluirlo como una herramienta más del manejo del paciente oncológico; partiendo de las recomendaciones de la European Society for Clinical Nutrition and Metabolism (ESPEN), se debe realizar cribado nutricional al diagnóstico y repetirlo de forma periódica en función de la evolución clínica<sup>53</sup>.

Recomiendan que éste incluya: vigilancia de la ingesta, cambios en el peso e índice de masa corporal (IMC). Ante un cribado positivo es necesario realizar una valoración nutricional completa, no existe ninguna herramienta específica para el cáncer gástrico<sup>51</sup>. La valoración nutricional debe basarse en una adecuada anamnesis, exploración física y empleo de pruebas complementarias que nos permitan conocer:

#### **2.9.2.1 Síntomas que interfieren en la ingesta**

El cáncer gástrico puede cursar sin síntomas en fases iniciales. Sin embargo, es frecuente detectar a medida que progresa la enfermedad la presencia de anorexia, dispepsia, dolor abdominal, sensación de plenitud con saciedad precoz, náuseas y vómitos. Puede haber

hemorragia digestiva por sangrado del propio tumor o invasión vascular. Los pacientes con neoplasia de la unión gastro-esofágica refieren a menudo disfagia progresiva a sólidos<sup>53</sup>.

#### **2.9.2.2 Variaciones en el peso corporal**

La pérdida involuntaria de peso, incluso con un índice de masa corporal (IMC) normal o elevado, constituye un factor de mal pronóstico y mortalidad en pacientes con cáncer. Se ha documentado como el síntoma más frecuente en el cáncer gástrico<sup>53</sup>.

#### **2.9.2.3 La pérdida de factores importantes de composición corporal**

La masa muscular y grasa, así como la presencia de edemas o ascitis que pueden interferir en la interpretación del peso corporal, son elementos básicos detectables en un cribado que puede alertar de una evolución en el proceso de avance de una desnutrición en el cáncer gástrico<sup>53</sup>.

#### **2.9.2.4 El grado de inflamación sistémica**

Donde los niveles de albúmina junto con la proteína C reactiva sirven como marcadores de inflamación, por lo que exámenes de laboratorio de manera periódica ayudaría a analizar los niveles de estas sustancias en el cuerpo en diferentes momentos de la enfermedad, y ayudaría a la toma correcta de decisiones con respecto a la nutrición del paciente de acuerdo con sus necesidades<sup>53</sup>.

La calorimetría indirecta es el método de elección para determinar el gasto energético en pacientes oncológicos. Ante la dificultad para su aplicación y disponibilidad en la práctica habitual, se recomienda un aporte energético de 25-30 kcal/kg/día y proteico de 1-1,5 g/kg/día. Conviene valorar y monitorizar la posibilidad de síndrome de realimentación, debiendo ajustar el aporte calórico inicial y su progresión en función del riesgo, así como la necesidad de suplementación de micronutrientes y electrolitos<sup>53</sup>.

### **2.10 Seguimiento nutricional en pacientes de cáncer gástrico en cuidados paliativos**

La pérdida de peso y la baja masa muscular antes de la quimioterapia se asocian con un mayor riesgo de toxicidad, un peor estado de rendimiento, una calidad de vida deteriorada y una supervivencia más corta. Se ha informado comúnmente que las terapias dirigidas dan como resultado la pérdida de peso y el desgaste del músculo esquelético; por otro lado, la

estabilización del peso en pacientes con cáncer gastrointestinal se correlaciona con mejoras significativas en la supervivencia. El asesoramiento dietético y los suplementos nutricionales orales pueden mejorar la ingesta nutricional y la calidad de vida, así como estabilizar el peso corporal<sup>54</sup>.

La desnutrición en estadios avanzados del cáncer gástrico ha mostrado un impacto negativo en la calidad de vida y supervivencia. La Sociedad Española de Oncología Médica recomienda que se evalúe el estado nutricional de los pacientes con cáncer avanzado<sup>54</sup>.

El seguimiento nutricional se debe realizar respetando el principio de autonomía del paciente, sopesando el riesgo sobre beneficio de cada intervención y siguiendo los principios de proporcionalidad<sup>54</sup>.

La evolución del cáncer gástrico puede impedir la tolerancia oral y la funcionalidad del tubo digestivo. La obstrucción gástrica maligna puede requerir la realización de una cirugía derivativa, la colocación de una prótesis o la realización de una ostomía. La nutrición parenteral domiciliaria (NPD) ha sido empleada en pacientes con cáncer gástrico avanzado con imposibilidad para la nutrición enteral en contexto de obstrucción intestinal por carcinomatosis. De hecho, el diagnóstico más frecuente en NPD en nuestro país, es el paciente oncológico paliativo<sup>55</sup>.

Guerra et al.<sup>56</sup> muestran en su trabajo sobre el papel de la nutrición parenteral domiciliaria en pacientes oncológicos con obstrucción intestinal y carcinomatosis, que es segura y que, además, en aquellos que responden a la quimioterapia, la administración adicional de NPD mejora la supervivencia. A la hora de plantear a un paciente con cáncer avanzado la NPD, se deben tener en cuenta: el deseo del paciente, la calidad de vida, la situación funcional, el apoyo socio familiar y una expectativa de vida superior de uno a tres meses.

Durante el tratamiento farmacológico contra el cáncer, se recomienda el asesoramiento dietético personalizado con suplementos nutricionales orales cuando sea necesario en casos de desnutrición franca y pacientes con ingesta oral disminuida<sup>54</sup>.

El uso de la nutrición artificial (nutrición enteral o parenteral) como rutina en todos los pacientes con cáncer que reciben citotóxico no ha podido demostrar un efecto beneficioso

sobre la supervivencia. Los estudios que comparan la nutrición enteral con la nutrición parenteral han demostrado que la nutrición enteral es factible y posiblemente se asocia con menores tasas de complicaciones e infecciones, ya que hay menos casos de disminución de la respuesta tumoral, en comparación con la nutrición parenteral<sup>54</sup>.

Los pacientes con cáncer que están desnutridos o están perdiendo peso y reciben tratamiento contra el cáncer y se espera que no puedan consumir o absorber los nutrientes adecuados durante más de 1 a 2 semanas son candidatos para la nutrición artificial, preferiblemente por vía enteral. Si la nutrición enteral no es suficiente, se recomienda nutrición parenteral, destacando un grado de evidencia bastante bajo<sup>54</sup>.

Estudios han demostrado que el uso de suplementos nutricionales ya sea para la administración vía enteral o vía parenteral, esto dependiendo de las necesidades del paciente, pueden traer efectos positivos en los pacientes de cuidados paliativos con cáncer gástrico. Elia M et al.<sup>57</sup>, señalan que el uso del ácido eicosapentaenoico (EPA) por 8 semanas puede ayudar a mejorar la calidad de vida del paciente enfocándose en el aspecto nutricional, estos resultados los obtuvieron mediante un ensayo controlado aleatorio (ECA).

Los resultados arrojaron que se usó suplementos nutricionales orales enriquecidos con EPA durante 8 semanas con pacientes con cáncer de páncreas en cuidados paliativos, se obtuvo que aquellos que recibieron EPA aumentaron significativamente su ingesta total de energía, mientras que la ingesta de aquellos que recibieron un suplemento estándar no cambió<sup>57</sup>.

Esto ocurrió a pesar del cumplimiento deficiente, como lo indican las concentraciones plasmáticas de EPA y una ingesta de solo el 70 % de lo previsto. Otro ECA de 14 días en pacientes de cuidados paliativos (cáncer avanzado y varios sitios) no informó ningún efecto significativo de las cápsulas de aceite de pescado en comparación con los placebos en la ingesta total de energía y ninguna diferencia en las puntuaciones de apetito<sup>57</sup>.

Sin embargo, el cumplimiento fue bajo y la mayoría de los pacientes alcanzaron solo la mitad de la dosis prevista (1,8 g de EPA/día en lugar de 3,2 g/día) y el período de suplementación fue breve (14 días). En otros lugares, el aceite de pescado y las cápsulas de

EPA se han correlacionado con aumentos en la ingesta de energía y la puntuación del apetito en pacientes de cuidados paliativos, respectivamente<sup>57</sup>.

### **2.11. Soporte nutricional post cirugía de cáncer gástrico**

Muchos pacientes, al ser diagnosticados con cáncer gástrico, no son candidatos a iniciar tratamiento con quimio o radioterapia, esto debido a algunas circunstancias como la etapa del cáncer o el lugar en específico en donde se encuentre el tumor, por ende, estos pacientes son candidatos a una cirugía para extirpar el tumor detectado. Sin embargo, después del procedimiento quirúrgico pueden tener secuelas en la parte nutricional, por lo que se recomienda un seguimiento y manejo nutricional por parte del equipo multidisciplinario con la finalidad de lograr una rehabilitación oportuna y sin mayores complicaciones.

Tras la gastrectomía se recomienda iniciar la ingesta oral de forma precoz con líquidos claros a partir de las 6-8 horas de la intervención y progresar con cautela y según tolerancia comenzando con una dieta líquida el primer día por vía oral e ir incrementando en días sucesivos hacia una consistencia triturada o blanda. Se ha demostrado que la tolerancia precoz tras la cirugía de cáncer gástrico permite una recuperación temprana del tránsito intestinal y la disminución de la estancia hospitalaria sin aumentar la tasa de complicaciones<sup>58</sup>.

Las guías ESPEN recomiendan el empleo de inmunonutrición oral o enteral en pacientes desnutridos en el contexto del cuidado perioperatorio tradicional y, especialmente, postquirúrgico. En caso de precisar nutrición enteral por sonda hay evidencia de una menor tasa de complicaciones, estancia hospitalaria y costes respecto a la nutrición parenteral. Aunque la colocación de una yeyunostomía intraoperatoria no se aconseja de rutina en la cirugía del cáncer gástrico, se puede valorar su realización en pacientes seleccionados en los que se prevea escasa tolerancia de forma precoz tras la intervención<sup>58</sup>.

En dichos casos, la nutrición enteral a través de la yeyunostomía debe iniciarse a las 24 horas de la cirugía, pudiéndose emplear dietas poliméricas y no necesariamente oligoméricas. La yeyunostomía no solo permite la nutrición enteral precoz por vía oral, sino que puede contribuir a mejorar el estado nutricional a medio plazo tras el alta hospitalaria. La nutrición parenteral se reserva para aquellas situaciones, habitualmente derivadas de

complicaciones vía oral, en donde no es posible la nutrición a través del tubo digestivo. Los principales retos nutricionales a los que se enfrenta un paciente intervenido con cáncer gástrico a medio y largo plazo son aquellos derivados de la modificación anatómica y funcional del tracto digestivo, que depende fundamentalmente del volumen de resección gástrico y el tipo de reconstrucción del tránsito<sup>58</sup>.

Ello conlleva un impacto en la ingesta, tolerancia y asimilación de la dieta y nutrientes. La reducción o ausencia del reservorio gástrico puede condicionar sensación de saciedad precoz con plenitud dolorosa, meteorismo, náuseas y vómitos, que generalmente tienden a mejorar de forma progresiva con el tiempo. La adecuación de la dieta juega un papel fundamental en la adaptación a la nueva situación y busca atenuar o evitar la pérdida de peso, y las molestias digestivas postingesta<sup>59</sup>.

Dentro de las principales complicaciones de los pacientes postcirugía se pueden mencionar: la pérdida de peso, el síndrome de dumping (SD), problemas de malabsorción y mal digestión y el déficit de micronutrientes.

### **2.11.1 Pérdida de peso**

De las Peñas R, et al <sup>54</sup> destacan que en los pacientes sometidos a gastrectomía por cáncer gástrico experimentan una pérdida de peso sostenida durante el primer año, para mantenerse estables a partir de entonces. Reportan una disminución de peso del 16% sin diferencias entre gastrectomía total o subtotal. Sin embargo, otros se han encontrado una mayor pérdida ponderal en relación con la magnitud de la resección gástrica.

La pérdida de peso conlleva debilitamiento en el sistema inmunológico, al tener un paciente débil lo hace más propenso a adquirir infecciones máxime si se encuentra en un ambiente hospitalario. Ante esto, la administración de micro y macronutrientes puede ser una medida combativa a la pérdida de peso. Cabe resaltar que esta administración debe ser individualizada según las necesidades del paciente en un momento determinado.

### **2.11.2. Síndrome de dumping (SD)**

Se denomina así al conjunto de manifestaciones digestivas y vasomotoras atribuidas al paso rápido de quimo hiperosmolar (particularmente hidratos de carbono) al intestino delgado. En función de la clínica, se habla de SD precoz o tardío. El SD precoz tiene lugar

dentro de la primera hora tras la ingesta y cursa con sintomatología gastrointestinal (plenitud, dolor abdominal, náuseas, diarrea) y vasomotora (diaforesis, palpitaciones, flushing). El SD tardío, que es menos frecuente y se produce de una a tres horas tras la ingesta, cursa con síntomas de predominio vasomotor como consecuencia de una hipoglucemia secundaria al pico de insulina tras la llegada rápida de los alimentos al intestino. El SD disminuye la ingesta oral, favorece la pérdida de peso, y genera un impacto negativo en la calidad de vida<sup>60</sup>.

### **2.11.3 Malabsorción y mal digestión**

La mal digestión y malabsorción de nutrientes puede cursar con un amplio espectro clínico, desde la ausencia de síntomas, la presencia de distensión abdominal y la flatulencia, hasta la aparición de diarrea con esteatorrea grave<sup>54</sup>.

En la literatura consultada, se indica la existencia de dos mecanismos implicados y potencialmente tratables: la insuficiencia pancreática exocrina (IPE) y el sobrecrecimiento bacteriano (SB). La IPE es frecuente tras la gastrectomía, pudiendo afectar hasta al 75% de los pacientes. Se ha propuesto que los mecanismos por los cuales ocurre son la disminución de la secreción pancreática por ausencia de reflejos gástricos neurales y la denervación pancreática (en el contexto de la linfadenectomía y sección del nervio vago) y, sobre todo, la asincronía entre la llegada de nutrientes al intestino y la respuesta secretora del páncreas, debida a la alteración anatómica<sup>61</sup>.

En la práctica clínica es frecuente comenzar tratamiento con enzimas pancreáticas de forma empírica en pacientes con sospecha clínica. Algunas de las pruebas diagnósticas habituales, como la determinación de elastasa fecal, pueden subestimar la presencia de IPE en pacientes gastrectomizados. Se ha propuesto la prueba del aliento de triglicéridos mixtos marcados con trioleína (13C) como una buena alternativa tras cirugía del tracto digestivo, ya que el resultado de 13CO<sub>2</sub> espirado indica la eficacia del proceso de digestión. La dosis del tratamiento enzimático suele ser alrededor de 50.000 UI de lipasa en las comidas principales, debiendo ajustarse según la gravedad de los síntomas y el contenido de grasa en la dieta<sup>61</sup>.

Grace E, et al<sup>62</sup> observaron que según análisis realizados el SB es frecuente tras la gastrectomía, con prevalencias del 61-75%. Los mecanismos que subyacen a su aparición son la pérdida de ácido clorhídrico y su función bactericida, la alteración en la motilidad

intestinal y la reducción de sustancias defensivas en las secreciones intestinales. La mala digestión y malabsorción de los principios inmediatos ocurre por la desconjugación de los ácidos biliares por parte de las bacterias, esto impide la emulsificación y absorción de lípidos, la desaminación de los aminoácidos que limita su disponibilidad como sustrato anabólico, y por la degradación de los hidratos de carbono por las bacterias y la disminución de la actividad de las disacaridasas de la mucosa intestinal dañada.

Al indicar una gran posibilidad de desarrollar este sobrecrecimiento bacteriano, es una alerta total de atención al seguimiento nutricional de manera multidisciplinaria realizada al paciente, ya que el cáncer gástrico no solo es tratado con tratamiento farmacológico, si no también puede ser tratado con tratamiento quirúrgico y, en ocasiones, los pacientes cuando han sido dados de alta, pierden su seguimiento y de ahí nacen complicaciones que con un buen manejo y una comunicación efectiva se podrían evitar.

## **CAPÍTULO III: MARCO METODOLÓGICO**

A continuación, en el desarrollo de este capítulo se brindarán una serie de herramientas teóricas y prácticas las cuales serán de utilidad para el análisis del problema de investigación planteado sobre el manejo de la parte nutricional de los pacientes con la enfermedad de cáncer gástrico. Azurero<sup>63</sup> explica que la metodología de la investigación incluye los métodos y decisiones que toma el investigador para alcanzar los objetivos planteados. Estas decisiones están dirigidas hacia el trazado de la investigación, la estrategia por emplear, muestra estudiada, métodos de recolección de datos, técnicas aplicadas para el análisis de información y aquellos criterios para un trabajo de mayor calidad.

Como consecuencia de lo anterior, en este apartado se desarrollará la forma metodológica en que se realizará este trabajo de investigación a través de la obtención de información para entender, verificar, corregir o aplicar el conocimiento. De esa manera, se podrá analizar la implementación de diferentes medidas para brindar un adecuado suplemento alimenticio en pacientes con diagnóstico de cáncer gástrico, desde el uso de modelos de evaluación, para elaborar una guía y prevenir los riesgos asociados a la desnutrición.

### **3.1 Tipo de investigación**

Se emplea una metodología cualitativa. En la cual, según Hernández et al.<sup>64</sup>, se reúne una cantidad de datos para ser posteriormente analizados y así responder a la pregunta de investigación. Por lo tanto, en este enfoque, se emplean técnicas para recolectar los datos como la observación no estructurada, revisión de documentos, evaluación de experiencias, historias de vida, entre otras. De modo que, se basa en un conjunto de prácticas interpretativas buscando sentido a los fenómenos estudiados para crear un punto de vista interno, sin perder la perspectiva analítica de ser externo al fenómeno (observador externo).

Los enfoques cualitativos tienen utilidad para comprender la realidad social de diversas disciplinas, así como la capacidad de englobar numerosos métodos y estrategias para la recolección de datos. Es un proceso que se puede tornar complejo e incierto; sin embargo, sus propiedades explicativas y su poder exploratorio ayuda a esclarecer resultados y a generar teorías en campos de interés para la investigación. Asimismo, se basa en comprender

experiencias desde el punto de vista de personas que viven la situación estudiada e interpretar subjetivamente los datos<sup>65</sup>.

De acuerdo con lo mencionado, esta investigación tiene un enfoque cualitativo porque se pretende, mediante una revisión bibliográfica exhaustiva, así como entrevistas a personal profesional a cargo de los mismos, tomar datos como: el seguimiento nutricional que se le brinda al paciente, suplementos utilizados a lo largo del tratamiento (ya sea quimioterapia, radioterapia o cirugía) y analizar posibles interacciones con los medicamentos para el tratamiento del cáncer que se puedan generar. Con esta información se analiza el manejo que se le da a los pacientes con cáncer gástrico en el Hospital Metropolitano. Además, mediante la revisión bibliográfica, se estudia en qué casos el profesional farmacéutico puede intervenir en la mejora del soporte nutricional brindado, y poder crear una guía de apoyo para el proceso de soporte nutricional en pacientes con cáncer gástrico.

A través de estos métodos de recolección de datos se puede dar respuesta a la pregunta de investigación que pretende conocer el impacto del soporte nutricional en pacientes con cáncer gástrico a través del seguimiento por medio de una guía de manejo a nivel multidisciplinaria en el Centro de Cáncer del Hospital Metropolitano.

### **3.2 Fuentes de información**

Cruz<sup>65</sup> resalta que las fuentes de información son la documentación utilizada como instrumentos para el conocimiento, acceso y búsqueda de información. Estas sirven para verificar, proporcionar antecedentes y aportar contexto al trabajo de investigación. Una buena documentación requiere el empleo de fuentes con información correcta y confiable. Según el tipo de contenido de las fuentes de información pueden ser monografías sobre un tema específico, por ejemplo: libros de texto, tesis, trabajos de investigación. Asimismo, existen obras de consulta como diccionarios, enciclopedias, manuales y bases de datos bibliográficos, publicaciones periódicas como revistas y periódicos y, finalmente, las fuentes orales como entrevistas, conferencias, reuniones y otras.

### **3.2.1 Fuentes de información primarias**

Las fuentes de información primarias son aquellas que se consideran de primera mano: resultados de ideas, conceptos, teorías y resultados de investigaciones. Es una fuente de información nueva, original y directa antes de ser alterada por opiniones o interpretaciones de terceras personas. Dentro de esta categoría se encuentran: libros, monografías, publicaciones periódicas, documentos oficiales o informes técnicos de instituciones públicas o privadas, tesis, trabajos presentados en conferencias o seminarios, testimonios de expertos, artículos periodísticos, videos documentales, foros<sup>64</sup>.

La información utilizada para el desarrollo de la investigación se compone, en su mayoría, de artículos científicos, tomados de bases de datos como Google Académico, Scielo, PubMed, Elsevier, Springer Link y otros. Además, se emplearon en menor cantidad tesis y otros documentos con alto grado académico y confiabilidad donde se expongan temas referentes con el manejo nutricional de pacientes con cáncer.

### **3.2.2 Fuentes de información secundarias**

Se definen como aquellas basadas en el análisis documental, donde terceras personas han trabajado en su contenido y la información procedente de fuentes primarias ha pasado a ser procesada. Dentro de las fuentes de información secundaria se puede mencionar: catálogos de bibliotecas, bibliografías comerciales, índices de publicaciones periódicas, índices de citas, boletines de sumarios<sup>64</sup>.

Las fuentes de información secundarias consideradas en este trabajo de investigación son revistas o documentos digitales que proporcionan una interpretación, análisis o comentario de fuentes primarias.

### **3.2.3 Fuentes de información terciarias**

Son listados que hacen referencia a documentos secundarios. Las fuentes terciarias se utilizan en la búsqueda de datos o para obtener una idea general sobre algún tema. Algunas de estas son: bibliografías, directorios, donde se encuentran la referencia de otros documentos que contienen nombres, títulos de revistas y otras publicaciones. Se puede decir que son las fuentes menos trabajadas y su función es básicamente dar acceso a la gran cantidad de documentos secundarios existentes<sup>64</sup>.

Mencionado lo anterior, en la investigación se toma en cuenta bibliografía que se emplea como guía para la búsqueda de datos relacionados con el problema de investigación, también se consideran otras fuentes de mayor grado académico, aquellas utilizadas para obtener una idea de lo que se quiere desarrollar y poderlo sustentar con fuentes confiables accesibles a través de las bases de datos ya mencionadas: Google Académico, Scielo, PubMed, Elsevier, Springer Link y otros.

### **3.3 Población y muestra**

Normalmente, al realizar investigaciones se debe seleccionar una población para el estudio y por medio de la delimitación se obtiene una muestra reducida. La población es un conjunto de elementos con ciertas características que se pretenden estudiar<sup>83</sup>. Por otra parte, la muestra es un subgrupo de la población seleccionada, sobre este último se recolectarán los datos pertinentes y deberá ser representativo de dicha población<sup>66</sup>.

Por esta razón, de acuerdo con Ventura<sup>67</sup>, se afirma que entre la población y la muestra existe un carácter inductivo (de lo particular a lo general), esperando que la parte observada (la muestra) sea representativa de la realidad, es decir, de la población. En relación con lo anterior la población seleccionada se conforma por regentes farmacéuticos, médicos generales, nutriólogos, enfermeros y psicólogos del Centro de Cáncer del Hospital Metropolitano en el año 2023, ya que estos cumplen con ciertos criterios, acordes con las condiciones planteadas para lograr una investigación provechosa.

#### **3.3.1 Delimitación de la población**

Se delimitó a la población excluyendo a quienes no logren contribuir a brindar información idónea para lograr resultados positivos. Por lo tanto, esta población se priorizó a profesionales de salud tales como regentes farmacéuticos, médicos generales, enfermeros, nutriólogos y psicólogos que conforman el personal del Centro de Cáncer del Hospital Metropolitano con sede en Lindora, San José, Costa Rica, en el año 2023. A ellos se les realizó una entrevista con el fin de recolectar información para responder a la pregunta problema y cumplir con los objetivos del estudio. Son profesionales con alto conocimiento acerca del tema de investigación.

### **3.3.2 Tipo de muestra por utilizar**

En investigaciones cualitativas, los tipos de muestras que suelen utilizarse son las no probabilísticas o dirigidas, ya que no tienen como objetivo la generalización en términos de probabilidad. También se les conoce como “guiadas por uno o varios propósitos”, debido a que la elección de los elementos depende de razones relacionadas con las características de la investigación<sup>68</sup>.

En las muestras no probabilísticas, la elección de los elementos depende de causas vinculadas con las características de la investigación o los propósitos del investigador. Aquí, el procedimiento no es mecánico ni se basa en fórmulas de probabilidad, sino que depende del proceso de toma de decisiones de un investigador o de un grupo de investigadores y, las muestras seleccionadas obedecen a otros criterios de investigación<sup>68</sup>.

El presente estudio tiene una muestra de tipo no probabilística homogénea, Hernández et al.<sup>68</sup>, resaltan que en estas las unidades seleccionadas poseen un mismo perfil o características, comparten rasgos similares. Tienen como propósito centrarse en el tema por investigar o resaltar situaciones, procesos o episodios en un grupo social.

Por tanto, en este estudio, se pretende documentar ciertas experiencias y generar datos para desarrollar una investigación precisa. Se escogieron artículos de revistas científicas, los cuales serán seleccionados según su pertinencia con el tema por investigar.

También se requiere recolectar información de una muestra de cinco profesionales de la salud, que incluye: un regente farmacéutico, un médico general, un enfermero, un nutriólogo y un oncólogo que laboren en el Centro de Cáncer del Hospital Metropolitano con sede en Lindora, San José, Costa Rica en el año 2023. Deben tener como mínimo un período de 6 meses de experiencia en el ámbito hospitalario, con el fin de que puedan brindar información basada en situaciones que viven a diario en este ámbito.

### 3.4 Criterios de búsqueda de la información

En la tabla 5 se observan los criterios de búsqueda definidos de acuerdo con cada objetivo, tomando en cuenta los descriptores, motores de búsqueda, periodo de estudio e idioma.

**Tabla 5. Criterios de la búsqueda de la información**

Objetivo	Descriptores	Motores de búsqueda	Periodo de estudio	Idioma
Identificar los diversos tipos de soporte nutricional (enteral y parenteral) que se le pueden brindar a los pacientes con cáncer gástrico para evitar complicaciones en su terapia, incluyendo la pérdida de masa muscular masiva.	Cáncer.	Google Académico Scielo PubMed Elsevier Springer Link	2017-2022	Español/ inglés
	Problemas nutricionales en el cáncer.	Google Académico Scielo PubMed Elsevier Springer Link	2017-2022	Español/ inglés
	Cáncer gástrico: terapia farmacológica	Google Académico Scielo PubMed Elsevier Springer Link	2017-2022	Español/ inglés
Describir cómo influye el estado nutricional del paciente con cáncer gástrico en la evolución del proceso oncológico	Manejo nutricional de pacientes con cáncer gástrico.	Google Académico Scielo PubMed Elsevier Springer Link  Recetas prescritas con anticoagulantes en el Hospital Metropolitano.	2017-2022	Español/ inglés

Elaborar una propuesta de guía para el seguimiento multidisciplinario que incluya el soporte nutricional en pacientes con cáncer gástrico y las pautas a seguir para determinar el inicio del soporte nutricional en los mismos.	Guía clínica	Google Académico Scielo PubMed Elsevier Springer Link	2017-2022	Español/ inglés
	Factores de riesgo en pacientes con desnutrición durante el cáncer gástrico.	Google Académico Scielo PubMed Elsevier Springer Link	2017-2022	Español/ inglés
	Indicación del soporte nutricional en pacientes con cáncer.	Google Académico Scielo PubMed Elsevier Springer Link	2017-2022	Español/ inglés

Fuente: Elaboración propia, 2022.

### 3.5 Criterios de inclusión y exclusión

Los criterios de inclusión y exclusión permiten seleccionar la información requerida para el estudio, estos son criterios de elegibilidad o criterios de selección. Los criterios de inclusión son todas aquellas características aceptables que deben tener las fuentes de información o la muestra de estudio para que sea parte de la investigación<sup>69</sup>. Los criterios de exclusión hacen referencia a las condiciones o características que presentan las fuentes de información que alteran o modifican los resultados, lo cual los hace no elegibles. Los criterios de exclusión corresponden al antónimo de los criterios de inclusión<sup>70</sup>.

En la siguiente tabla (Tabla 6) se mencionan los criterios de inclusión y exclusión utilizados para la selección de los artículos.

**Tabla 6. Criterios de inclusión y exclusión, para seleccionar artículos e información de referencia**

Criterios de inclusión.	Criterios de exclusión.
Artículos sobre cáncer y cáncer gástrico.	Artículos sobre tipos de cáncer que no pertenezcan al sistema digestivo.
Artículos sobre la nutrición en las diferentes etapas del cáncer gástrico.	Artículos de complicaciones del cáncer gástrico que no estén relacionados con la terapia farmacológica.
Artículos sobre complicaciones en la terapia farmacológica de cáncer gástrico.	Artículos sobre complicaciones del cáncer gástrico que no estén relacionadas con la desnutrición.
Artículos sobre factores que llevan a una desnutrición en cáncer gástrico.	Artículos de terapias de cáncer gástrico que no incluyan la nutrición como factor importante en el proceso.
Artículos sobre nutrición parenteral en cáncer gástrico.	Artículos que no le den importancia a la nutrición parenteral en el cáncer gástrico.
Artículos sobre el uso de suplementos nutricionales de administración enteral en cáncer gástrico.	Artículos de terapias farmacológicas en cáncer gástrico que no mencionen interacciones medicamentosas.

Artículos sobre pacientes propensos a desarrollar cáncer gástrico.	Artículos que no mencionen terapias nutricionales a partir de suplementos de administración enteral.
Artículos sobre interacciones medicamentosas en la terapia del cáncer gástrico.	Artículos que no mencionen interacciones farmacológicas en relación con suplementos nutricionales
Artículos sobre incidencia de caquexia en pacientes con cáncer gástrico.	Artículos que no mencionen el tema de caquexia a causa del cáncer gástrico.

Fuente: Elaboración propia, 2022.

Por otra parte, también se realizó una tabla de criterios de inclusión y exclusión del personal de la salud candidato a aplicar en la entrevista de obtención de resultados, ya que no todo el personal cumple con funciones que puedan brindar información relevante en el desarrollo de la investigación.

En la tabla número 7, se muestran los criterios que influyeron en la selección del personal para ser entrevistados.

**Tabla 7. Criterios de inclusión y exclusión, para seleccionar al personal de salud a realizar la entrevista**

Criterios de inclusión	Criterios de exclusión.
Que el farmacéutico entrevistado cuente, con más de 6 meses de laborar en el Centro de Cáncer del Hospital Metropolitano.	Farmacéuticos del Hospital Metropolitano que no laboren en el Centro de Cáncer.
Enfermeros que brinden la aplicación de quimioterapias en el Centro de Cáncer del Hospital Metropolitano y que cuenten con más de 6 meses de experiencia en el centro médico.	Enfermeros con menos de 6 meses de experiencia y que no estén en contacto con pacientes oncológicos.
Médicos generales que participen en la atención de pacientes con cáncer gástrico en el Centro de Cáncer del Hospital Metropolitano, y que tengan experiencia acerca de la evolución del paciente en su proceso oncológico.	Médicos generales del Hospital Metropolitano sin experiencia en pacientes oncológicos.
Médicos Oncólogos que cuenten con más de un año de laborar en el Centro de Cáncer del Hospital Metropolitano.	Médicos Oncólogos de otros centros de cáncer del país.
Nutriólogos con más de 6 meses de laborar en el Hospital Metropolitano, con	Nutriólogos con especialidades en otras ramas externas al cáncer.

experiencia en seguimiento nutricional de pacientes con cáncer gástrico.	
--	--

Fuente: Elaboración propia, 2023.

### 3.6 Análisis de la información

En la búsqueda de información, se consultaron 657 artículos, entre el año 2017 y 2022, en los idiomas inglés y español. Sin embargo, al aplicar los criterios de inclusión y exclusión mediante revisión del título y abstracto, se redujo el número de artículos a 117. Se excluyeron aquellos que no cumplían con el objetivo del tema al ser artículos que abordaban otro tipo de población, patologías que no se relacionan con cáncer gástrico o tipos de cáncer que afectan directamente sistema digestivo, así como también aquellos que no se referían a la pérdida de peso o desnutrición, al igual que se excluyeron aquellos que no mencionan la importancia de una buena alimentación con suplementos alimenticios durante la enfermedad del cáncer. Se logró reducir la selección a 26 artículos. Estos cuentan con un mayor nivel de evidencia y además que su contenido es afín con los objetivos de la investigación, ya que abordan complicaciones en cáncer gástrico o cáncer del sistema digestivo, también recalcan en la importancia de la nutrición durante las diferentes etapas de esta patología.

### 3.7 Clasificación de la información según nivel de evidencia

Para la clasificación de los artículos según el nivel de evidencia, se utiliza la sistematización propuesta por Sackett. De acuerdo con Mella et al.<sup>71</sup>, Sackett jerarquiza la evidencia en cinco niveles, siendo el nivel cinco la información menos precisa según los estándares establecidos. Bajo este escenario los tipos de estudio más puntuados son las revisiones sistemáticas de ensayos clínicos controlados con asignación aleatoria, los estudios de cohortes y otros. Un aspecto importante es que siempre se debe valorar la información actualizada, ya que ésta puede variar en el día a día.

Se recolectó información de 26 artículos entre los años 2017 y 2022. La información detallada de cada artículo se encuentra en el anexo 1.

**Tabla 8. Cantidad de artículos analizados según el nivel de evidencia**

Nivel de evidencia	Tipo de estudio	Cantidad según tipo de estudio	%
1	Meta-análisis	7	26,9
2	Descriptivo retrospectivo	4	15,4
3	Revisión sistemática de estudios observacionales	3	11,5
4	Estudios transversales	3	26,9
	Estudio cuasi experimental	1	
	Series de caso	1	
	Estudios de enfoque mixto	2	
5	Revisión Bibliográfica	5	19,2
<b>Total</b>		26	100%

Fuente: Elaboración propia, 2023.

### 3.8 Variables de la investigación

Para sustentar esta investigación, se usaron artículos científicos y bases bibliográficas basadas en estudios acerca del soporte nutricional en pacientes con cáncer, desnutrición, caquexia, y suplementos nutricionales.

Se utilizaron distintos criterios de búsqueda, los cuales son filtros que ayudan a una mejor evaluación y selección de la información por utilizar. La búsqueda giró en torno a la delimitación del tema y a los objetivos planteados al inicio de la investigación. La tabla 9 muestra la operación de las variables utilizadas en el desarrollo de esta investigación.

**Tabla 9. Operacionalización de variables**

Objetivo	Variable	Concepto	Indicador	Instrumento
Identificar los diversos tipos de soporte nutricional (enteral y parenteral) que se le pueden brindar a los pacientes con	Profesional farmacéutico	Persona que cuenta con un grado en licenciatura responsable del uso correcto de medicamentos, así como de velar por el beneficio de la salud de la población.	Papel del farmacéutico en la atención del paciente con cáncer gástrico, cómo actúa en la parte nutricional.	Revisión bibliográfica/documental y entrevista

cáncer gástrico para evitar complicaciones en su terapia, incluyendo la pérdida de masa muscular masiva.	Soporte nutricional	Soporte brindado al paciente con la finalidad de evitar la pérdida de masa muscular para evitar complicaciones en su proceso oncológico.	Pérdida de masa muscular masiva.	Revisión bibliográfica/documental y entrevista
	Seguimiento Multidisciplinario	Es una práctica profesional donde el equipo conformado por diferentes profesionales de la salud se hace responsable de las necesidades que tiene el paciente al detectar, prevenir y resolver problemas relacionados con el proceso oncológico del paciente	Estrategias de seguimiento multidisciplinario	Revisión bibliográfica/documental y entrevista
	Factores farmacoterapéuticos que pueden causar desnutrición en pacientes.	Son variables en donde la población actúa de forma individual o combinada, teniendo consecuencias positivas o negativas, en este caso, sobre la medicación.	Factores que dentro de la terapia brindada al paciente (quimio o radio) pueden causar pérdida de peso y a la vez de masa muscular	Revisión bibliográfica/documental y entrevista
Describir cómo influye el estado nutricional del paciente con	Estado nutricional del paciente	Estado que influye en la forma física del paciente, que ante un mal estado nutricional puede traer complicaciones en la	Implicaciones de una pérdida de peso y masa muscular en el paciente	Revisión bibliográfica/documental y entrevista

cáncer gástrico en la evolución del proceso oncológico.		situación oncológica del paciente		
	Evolución del proceso oncológico	Evolución que tiene el paciente a nivel terapéutico en su proceso de cáncer y su efecto en la pérdida de peso	Consecuencias por la quimio o radioterapia o, incluso, por cirugías que puede presentar el paciente a nivel nutricional.	Revisión bibliográfica/ entrevista
Elaborar una propuesta de guía para el seguimiento multidisciplinario que incluya el soporte nutricional en pacientes con cáncer gástrico y las pautas a seguir determinar el inicio del soporte nutricional en los mismos.	Estrategias complementarias	Son acciones que han sido planificadas tomando en cuenta desigualdades de la población, de manera que permitan adaptarse a situaciones distintas	Estrategias complementarias de soporte nutricional para pacientes con cáncer gástrico	Revisión bibliográfica/ documental y entrevista
	Pacientes con cáncer gástrico	Un paciente con cáncer gástrico puede experimentar un largo proceso oncológico el cual puede tener repercusiones a nivel físico impactantes, esto por una afectación directa en su nutrición.	Manejo íntegro de manera multidisciplinaria del paciente con cáncer gástrico para brindarle una mejor calidad de vida.	Revisión bibliográfica

Fuente: Elaboración propia, 2023.

### 3.9 Descripción del procedimiento de recolección y análisis de datos

Cuando se habla de recolección y análisis de datos se refiere a una descripción lógica del procedimiento, estrategias y medios para recolectar información. Se distingue por ser

datos actuales y cambiantes, a razón de que se ajusta en función de los nuevos hallazgos obtenidos durante el proceso de investigación<sup>72</sup>. Las técnicas de recolección y análisis de datos van a contribuir para verificar que existe un problema y por tal razón se está investigando. Posteriormente, se debería hacer un procesamiento de los datos. Por otra parte, la técnica por utilizar va a depender del tipo de investigación, ofrece instrumentos idóneos para lograr tal objetivo.

Todo lo que va a realizar el investigador se basa en la técnica de la observación y a pesar de utilizar métodos diferentes, su marco metodológico se centra en esta técnica, por lo tanto, el éxito o fracaso de la investigación dependerá del método empleado<sup>70</sup>. La observación se dedica a las tareas investigativas bibliográficas fundamentadas en escritos como libros, informes, apuntes, reseñas, etc. Como técnica para este tipo de investigación están las fichas de trabajo y las bibliográficas<sup>73</sup>, consiste en una búsqueda de información a partir de artículos de los últimos años. Además de esta técnica, también están los cuestionario y entrevistas, fundamentadas en las percepciones contadas de palabra o por escrito que van a ayudar a complementar la información.

Con esta recolección de datos referente al enfoque cualitativo lo que interesa son los conceptos, percepciones, imágenes mentales, creencias, emociones, interacciones, pensamientos, experiencias y vivencias manifestadas en el lenguaje de los participantes<sup>68</sup>. Para obtener lo anterior, se realiza una búsqueda exhaustiva de información en base de datos como Pubmed, Cochrane, Google académico, libros, acompañado también de entrevistas formuladas a cinco profesionales de la salud que laboran en el Centro de Cáncer del Hospital Metropolitano y brindan información con base en el tema seleccionado, de esta manera se obtiene una comunicación conjunta.

Las entrevistas se realizan de manera personal a cada uno con el fin de tener un material de apoyo para crear una herramienta o guía complementaria autogestionada de soporte nutricional para pacientes con cáncer gástrico, esto con el fin de evitar la desnutrición y la pérdida de masa muscular. Se sabe que estos problemas pueden generar complicaciones extras en el paciente; además, esta herramienta busca facilitar a los profesionales de la salud,

en especial al farmacéutico, el papel en este proceso, y también beneficiar a la comunidad con cáncer gástrico.

### **3.10 Descripción de instrumentos y técnicas**

Según el tipo de investigación se han utilizado diversas técnicas e instrumentos. Cada instrumento, por lo general, está destinado a una sola función y el investigador recurre a alguno de ellos porque logra ciertas ventajas frente a la observación sin instrumentos. Estas razones incluyen la facilidad del registro constante y homogéneo de fenómenos sujetos a observación, permite mejorar la precisión de las observaciones y el instrumento; además, las técnicas empleadas en el uso son dadas a conocer a otros colegas por medio del reporte de investigación, facilitando la identificación del patrón que se empleó para registrar los hechos observados y constatar la calidad de las observaciones efectuadas<sup>74</sup>.

Para dar respuesta a los indicadores de estudio, el analista utiliza instrumentos que conforman los sistemas de información, como la entrevista, la encuesta, el cuestionario, la observación, el diagrama de flujo y el diccionario de datos. Todos estos instrumentos se aplicarán en un momento en particular con la finalidad de conseguir datos útiles para una investigación<sup>75</sup>. En este caso, se eligieron dos instrumentos: la revisión documental y las entrevistas, las cuales se detallan a continuación:

#### **3.10.1 Revisión documental**

Esta técnica contempla una investigación documental basada en la búsqueda y selección de fuentes de información acerca del tema por investigar. A partir de esta información se va a generar la discusión de resultados y sus conclusiones, lo cual es posible por la lectura de los documentos y el registro de la información extraída al ser considerada de utilidad para la investigación<sup>73</sup>.

Tomando en cuenta lo anterior, se realizó la revisión documental con la finalidad de poder dar una mayor confiabilidad a la evidencia encontrada. La información que se buscó estuvo enfocada en el soporte nutricional, sus beneficios, factores y consecuencias, así como

el beneficio que tiene la implicación de un equipo multidisciplinario en esta problemática para crear una guía de soporte nutricional e implementarla en pacientes con cáncer gástrico.

### **3.10.2 Entrevista**

Como se mencionó en el apartado 3.8 la técnica utilizada es la entrevista. Esta técnica tiene como objetivo recolectar información. Es más íntima, flexible y abierta que la cuantitativa y se define como una reunión para conversar e intercambiar información entre una persona (el entrevistador) y otra (el entrevistado)<sup>64</sup>. Se puede desarrollar presencial o virtual y la recolección de datos se realiza a través de un cuestionario que incluye preguntas basadas en el objetivo y el planteamiento problema del tema por investigar<sup>75</sup>.

Las entrevistas se dividen en estructuradas, semiestructuradas y no estructuradas o abiertas. El entrevistador realiza su tarea siguiendo una guía de preguntas específicas, a la que se sujeta rigurosamente, a este proceso se le denomina entrevistas estructuradas. Cuando el entrevistador utiliza la guía, pero tiene mayor flexibilidad (libertad de cambiar el orden o introducir preguntas adicionales para precisar conceptos u obtener más información), se les denomina entrevistas semiestructuradas o abiertas, dependiendo de la elasticidad de los datos recolectados y narrativas del estudio<sup>64</sup>. En el caso de las entrevistas planteadas para la obtención de los resultados se dividieron específicamente para cada profesional de la salud de la siguiente manera: Para el farmacéutico 12 preguntas, para el médico general y médico oncólogo 11 preguntas, para el enfermero 6 preguntas y para el Departamento de Nutrición un total de 9 preguntas, todos los cuestionarios se pueden encontrar en el anexo número II.

Con respecto a lo anterior, el tipo de entrevistas utilizada es la semiestructurada, en esta se combina la estructurada con la no estructurada y se aborda el tema de interés mediante una serie de preguntas, de tal manera que posibilite la libertad y flexibilidad para que el entrevistado lo desarrolle. Por tanto, en el desarrollo, se pueden formular preguntas para buscar, ampliar o profundizar la información buscada.

Las entrevistas fueron aplicadas a profesionales de la salud del Centro de Cáncer del Hospital Metropolitano. Estas entrevistas semiestructuradas permiten interactuar de manera verbal con los profesionales mencionados en la tabla número 5. Se pretende obtener una

información válida y de confianza acerca del seguimiento multidisciplinario brindado a los pacientes con cáncer gástrico, así como aquellos factores que influyan en la pérdida de peso y de masa muscular. En la tabla 5 se observan los profesionales que participaron de la entrevista, además, con el fin de poder identificarlos en la discusión de resultados se utilizó una codificación para cada uno de ellos, donde PS1 corresponde al entrevistado 1 y así sucesivamente hasta el PS5.

**Tabla 10. Profesionales que participaron de la entrevista**

<b>Profesional</b>	<b>Profesión</b>	<b>Nombre del profesional</b>	<b>Codificación</b>
1	Regente Farmacéutico	Dr. Steven Nisnam.	PS1
2	Médico General	Dr. Luis Diego Flores.	PS2
3	Enfermero	Lic. Fernando Céspedes.	PS3
4	Nutrióloga	Dra. Adriana Quesada.	PS4
5	Médico Oncólogo	Dr. Dionisio Flores.	PS5

Fuente: Elaboración propia, 2023.

### **3.10.3 Validación de la entrevista**

Primeramente, el instrumento fue validado por profesionales en la salud, los cuales son cinco docentes de la Universidad Internacional de las Américas (UIA) y no formaban parte de los profesionales entrevistados, esto con la intención de realizar un instrumento óptimo para obtener datos que permitieran dar respuesta a la pregunta de investigación.

**Tabla 11. Profesionales que colaboraron en la validación de la entrevista**

<b>Profesional</b>	<b>Profesión</b>	<b>Nombre del profesional</b>
1	Regente farmacéutico y docente en UIA	Melissa Mata Quirós.
2	Regente farmacéutico y docente en UIA	Juan Édgar Mora Badilla.
3	Regente farmacéutico y docente en UIA	Marcela Chávez Hernández.
4	Regente farmacéutico y docente en UIA	Dennis Valverde Cruz.

Fuente: Elaboración propia, 2023.

## **CAPÍTULO IV: ANÁLISIS DE RESULTADOS**

En este capítulo, se muestra la información obtenida a lo largo de la investigación, la cual fue utilizada para dar respuesta a los tres objetivos que fueron planteados al inicio y, por tanto, responder así a la pregunta que surgió al inicio de la investigación. Para elaborar este capítulo se tomó en cuenta información obtenida a partir de veinticinco artículos de diversas revistas científicas de los últimos cinco años (2017-2022), así como de entrevistas aplicadas al personal de la salud que se especificó en el marco metodológico, los cuales aportaron información de manera voluntaria.

Se mostrarán los resultados divididos en tres subtemas, donde cada uno corresponde a cada objetivo; esto con la finalidad de entender los beneficios que tiene en el soporte nutricional la intervención interdisciplinaria mediante la implementación de una guía de seguimiento nutricional en pacientes con cáncer gástrico.

#### **4.1 Identificar los diversos tipos de soporte nutricional (enteral y parenteral) que se le pueden brindar a los pacientes con cáncer gástrico para evitar complicaciones en su terapia, incluyendo la pérdida de masa muscular masiva**

Debido a la afectación del aparato digestivo durante el cáncer gástrico y al tener estos pacientes una mayor predisposición a desarrollar un síndrome de caquexia, desnutrición y todas las consecuencias ligadas con la pérdida de peso involuntaria y disminución de masa muscular, es un motivo de preocupación, de manera que es necesario identificar los momentos en donde el paciente se vuelve más vulnerable a estos efectos. A través de un seguimiento nutricional se puedan implementar diferentes medidas alimenticias ya sea de carácter enteral o, si bien lo amerita, de carácter parenteral. Para esto es importante entender el papel del profesional farmacéutico para atender y colaborar en esta problemática.

A continuación, la tabla 12 mostrará las principales causas asociadas a la desnutrición, para luego a partir del punto 4.1.1, desarrollar soluciones en diferentes vías de soporte nutricional al paciente.

**Tabla 12. Principales causas asociadas a desnutrición en pacientes con cáncer**

<b>Causa</b>	<b>Afectación</b>
<b>El tumor</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Alteraciones mecánicas y funcionales especialmente en tumores digestivos.</li> <li>• La liberación de hormonas catabólicas, citoquinas y factores movilizadores que favorecen el hipermetabolismo y la caquexia.</li> </ul>
<b>El paciente</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hábitos personales, deterioro físico, anorexia y factores psicológicos.</li> </ul>
<b>El tratamiento</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Efectos secundarios de la cirugía, la radioterapia, la quimioterapia y la inmunoterapia. La mucositis, emesis y diarrea dificultan la ingesta y favorecen la malabsorción y pérdida de nutrientes.</li> </ul>
<b>El equipo multidisciplinario a cargo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Falta de valoración nutricional, escaso conocimiento y entrenamiento para detectar la desnutrición, retardo en iniciar nutriciones enterales y parenterales adaptadas y adecuadas.</li> </ul>
<b>Fallas en las autoridades de salud</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ausencia de planificación de profesionales.</li> <li>• Déficit en unidades de nutrición y dietistas en los organigramas de los hospitales y en las unidades multidisciplinarias que atienden a pacientes con cáncer en la red</li> </ul>

	pública y que garanticen la adecuada asistencia nutricional en los mismos.
--	--

Fuente: Elaboración propia 2023, con base en referencia <sup>1</sup>.

#### **4.1.1 Soportes nutricionales que se le pueden brindar a los pacientes con cáncer gástrico**

Para un mejor manejo nutricional de los pacientes con cáncer en general y en este caso específico con cáncer gástrico, es importante que se dé un manejo por parte de un equipo multidisciplinario, conformado por diferentes profesionales de la salud, en donde el farmacéutico, al igual que otros miembros del grupo de manejo, tiene como objetivo mejorar la calidad de vida del paciente, y así, durante su proceso oncológico, pueda tener una proyección sobre su evolución en todo el proceso que conlleva la enfermedad del cáncer.

El soporte nutricional en el paciente con cáncer gástrico es un tema que ha demostrado una mejor calidad de vida en el paciente, se muestran beneficios durante su proceso de quimioterapia, o cirugías relacionadas con el cáncer gástrico, ayudan al paciente a eliminar la debilidad, mantener un sistema inmune competente, y evitan una apariencia física enferma.

La elevada prevalencia de desnutrición en este colectivo refleja el alto porcentaje de pacientes que va a requerir soporte nutricional (SN). Carrillo et al<sup>53</sup>, reportan que el 77% de los pacientes con cáncer gástrico avanzado mostraron riesgos grandes de desarrollar una desnutrición, estos datos corroboran la necesidad de un tratamiento sintomático y nutricional especializado y agresivo.

El soporte nutricional debe seguir las mismas premisas que se recomiendan en otros colectivos; es decir, si el tubo digestivo funciona y es accesible se debe usar. En pacientes con cáncer gástrico desnutridos o que no alcancen sus requerimientos con la dieta ordinaria (ingesta menor al 50-60% de las necesidades por una a dos semanas, o ausencia de ingesta más de una semana) la optimización es la ingesta oral, incluyen el uso de suplementos orales nutricionales (SON) este debe ser el primer paso. Se reserva la nutrición enteral (NE) por

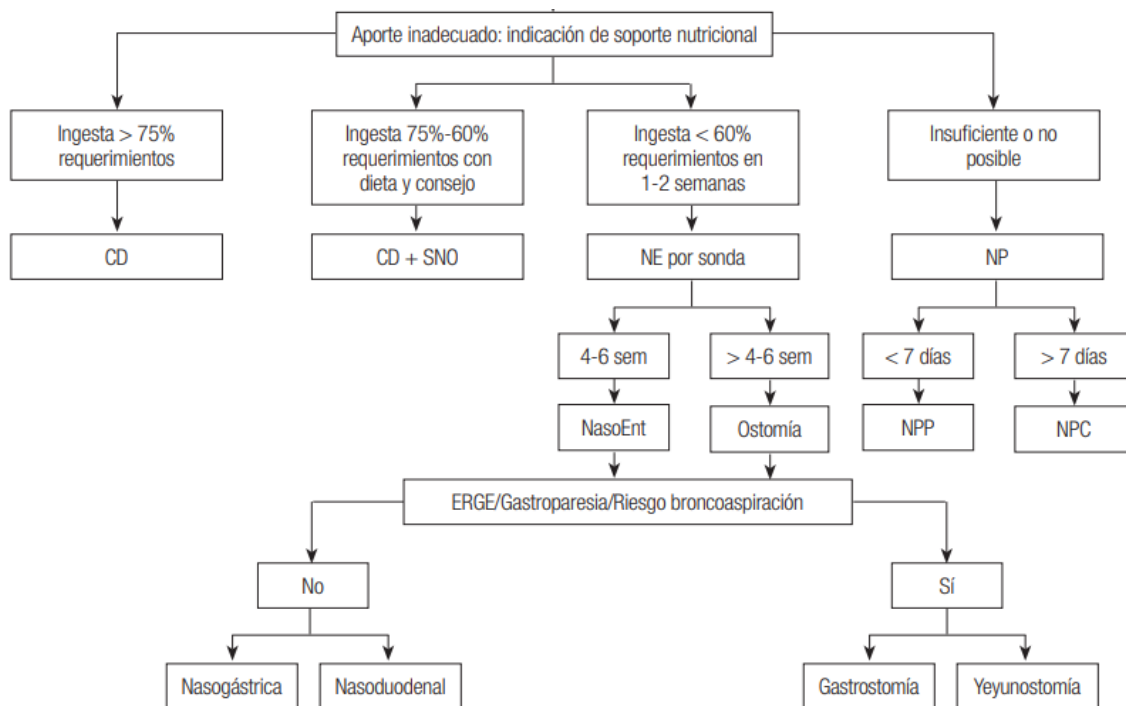
sonda/ostomía para situaciones en donde no se consiguen alcanzar los requerimientos con las medidas anteriores o cuando se requiere realizar un baipás de una estenosis tumoral<sup>53</sup>.

La nutrición parenteral (NP) es necesaria en casos de contraindicación para la NE, si no existe posibilidad de baipasear la estenosis o cuando no se cubren los requerimientos. No se debe olvidar que si el ejercicio físico combinado, aeróbico y de resistencia, acompaña al SN, se favorecerá el mantenimiento y recuperación de la masa y fuerza muscular, habiendo demostrado potencial de mejorar la situación funcional prequirúrgica en pacientes sarcopénicos con CG, así como la calidad de vida. La situación clínica y funcional del paciente, el estadio tumoral y la modalidad de tratamiento del CG, condicionan el SN, por lo que, a continuación, se desarrollan las particularidades de los cuatro principales escenarios en esta neoplasia<sup>91</sup>.

Para Cambor et al.<sup>1</sup>, la elección depende de la situación actual del paciente: diagnóstico oncológico, tratamiento oncoespecífico, pronóstico, estado nutricional, requerimientos nutricionales y de la duración del soporte nutricional. 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. Si el aporte enteral no es suficiente o posible, se indicará NP.

Ante esto, Cambor et al.<sup>1</sup>, muestra una secuencia y recomienda la elección y el proceso de soporte nutricional a seguir con el paciente dependiendo de la circunstancia en la que se encuentre.

**Figura 3. Esquema de valoración, Diagnóstico oncológico, tratamiento oncoespecífico, pronóstico, estado nutricional, requerimientos nutricionales, duración del soporte nutricional**



Fuente: Figura tomada de la referencia <sup>1</sup>.

Por otra parte, si se opta por un soporte nutricional vía parenteral, es importante conocer las vías por las cuales se puede administrar esta nutrición. Cambler et al.<sup>1</sup>, hace un énfasis en la selección de las diferentes vías disponibles y recalca que esto dependerá del tiempo que se requiera dar el soporte, la frecuencia de utilización (intermitente o diaria), la actividad y el estilo de vida del paciente, los antecedentes quirúrgicos que afecten la zona de inserción, las características psicosociales y de la capacidad de cuidados del paciente. La nutrición parenteral complementaria puede realizarse por vía periférica o central mediante catéteres temporales o permanentes en el caso de que se prevea una duración de más de 15 días. También puede utilizarse la vía subcutánea en caso de aporte complementario de suero o algún micronutriente como el magnesio.

A continuación, la tabla 13, especifica las diferentes vías para la administración de nutriciones por vía parenteral.

**Tabla 13. Diferentes vías de administración de la nutrición parenteral en el paciente oncológico**

<b>Tipos de acceso</b>	<b>Características</b>
<b>Acceso periférico</b>	Se utilizará si no se dispone de un acceso central y se prevé una duración a corto plazo (inferior a 7-10 días). Se inserta de manera percutánea vía periférica. Es de bajo costo, de sencillo manejo y con poca incidencia de infección asociada a catéter. Los inconvenientes son que la osmolaridad de la mezcla que no debe superar los 800 mOsm/L y que debe rotarse cada 48-72 h por la incidencia de flebitis.
<b>Acceso central</b>	La elección dependerá del tipo de paciente, del manejo y la disponibilidad en cada centro.
<b>Catéter central percutáneo</b>	Lo implanta un médico en subclavia, yugular o femoral es económico y fácilmente sustituible. Solo se usa para soporte parenteral a corto plazo, requiere sutura para su fijación y tiene una alta incidencia de infección asociada a catéter
<b>Catéter central insertado a vía periférica</b>	Tiene la ventaja de que puede ser implantado por enfermería. Admite cualquier composición y osmolaridad de la mezcla. Puede ser algo más complicado el manejo para el paciente con acceso cubital en caso de soporte domiciliario
<b>Tunelizado tipo Hickman</b>	Se implanta en subclavia o yugular en quirófano por radiólogos vasculares o

	<p>cirujanos y se extrae de manera simple. Es preferible el de una sola luz ya que minimiza la posibilidad de infección. Es fácilmente manejable por el paciente en caso de soporte domiciliario por lo que es el más recomendable en esos casos. Tiene el inconveniente cosmético de que es visible desde el exterior.</p>
<p><b>Reservorio o Porth-a-cath</b></p>	<p>Se compone de un reservorio subcutáneo o puerto que es radiopaco y fabricado generalmente en titanio y de una membrana de silicona autosellante muy resistente. Se implanta en subclavia o yugular en quirófano por radiólogos vasculares o cirujanos, la imagen corporal no se altera ya que es subcutáneo y además carece de elementos exteriores que puedan dañarse. Es el preferido en los pacientes oncológicos quienes requieren un acceso vascular repetido o continuo para la administración de quimioterapia, sangre o medicamentos. El inconveniente es que para el paciente con soporte domiciliario necesita una aguja especial denominada gripper o hubber que debe cambiarse semanalmente.</p>

Fuente: Elaboración propia 2023, con base en referencia <sup>1</sup>.

#### 4.1.2 Soportes nutricionales en paciente con cáncer gástrico en proceso de quimioterapia o radioterapia

Los efectos secundarios de los tratamientos antineoplásicos, como la diarrea, las náuseas, los vómitos, la anorexia, la mucositis o la disfagia son frecuentes en el cáncer gástrico; su aparición limita la ingesta, teniendo un impacto negativo en el estado nutricional. Su detección y tratamiento precoz es fundamental; paralelamente al tratamiento sintomático, se debe realizar una adecuada adaptación de la dieta y su consistencia según la sintomatología y grado de disfagia.

A continuación, la tabla número 14, mostrará recomendaciones nutricionales para pacientes con cáncer gástrico en función a posibles efectos secundarios causados por los fármacos antineoplásicos.

**Tabla 14. Recomendaciones nutricionales en función de los efectos secundarios de los tratamientos antineoplásicos**

Efecto secundario	Recomendaciones
Anorexia	<ul style="list-style-type: none"><li>• Ingestas pequeñas y frecuentes (6-10 al día)</li><li>• Priorizar alimentos hipercalóricos e hiperproteicos</li><li>• Utilizar grasas en crudo como el aceite, en pequeñas cantidades durante los tiempos de comidas.</li><li>• Tomar los líquidos separados de las comidas.</li><li>• Variar tipo y cocinado de los alimentos.</li><li>• En los momentos de mayor apetito tratar de aumentar la ingesta de alimentos.</li><li>• No omitir ningún tiempo de comida.</li></ul>
Náuseas/ vómitos	<ul style="list-style-type: none"><li>• Comer despacio, masticando bien los alimentos.</li><li>• Tomar los líquidos separados de las comidas en pequeños sorbos.</li><li>• Realizar ingestas pequeñas y frecuentes.</li></ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Evitar grasas, fritos, alimentos ácidos.</li> <li>• Ingerir los alimentos a temperatura ambiente.</li> <li>• Reposo sentado después de las comidas.</li> <li>• Utilizar ropa holgada que no presione mucho el abdomen.</li> </ul>
Mucositis	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizar ingesta fraccionada y enriquecida en proteínas.</li> <li>• Dieta blanca jugosa, cremosa o triturada.</li> <li>• Hidratación abundante.</li> <li>• Evitar el consumo de picante, alimentos ácidos, salados, muy fríos o muy calientes.</li> <li>• Mantener una higiene bucal adecuada.</li> </ul>
Diarrea.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hidratación adecuada.</li> <li>• Ingestas pequeñas y frecuentes. (6-10 al día)</li> <li>• Consumir los alimentos a temperatura ambiente.</li> <li>• Evitar alimentos ricos en fibras insoluble (legumbres, cereales integrales, piel de las frutas)</li> <li>• Evitar irritantes, bebidas con gas.</li> </ul>

Fuente: Elaboración propia 2023, con base en referencia <sup>53</sup>.

#### 4.1.3 Soportes nutricionales en paciente con cáncer gástrico sometidos a cirugía

La ingesta adecuada de calorías y proteínas y el entrenamiento de resistencia son componentes clave en el tratamiento de la sarcopenia y desnutrición. Según Yamamoto et al.<sup>91</sup>, se requieren al menos tres semanas de un soporte nutricional establecido en un paciente para obtener cambios significativos en los parámetros funcionales y la masa muscular. Por otra parte, consideran que el apoyo nutricional intensivo; además del ejercicio, podría mejorar la recuperación de la sarcopenia.

Se ha informado que nuevos agentes metabólicos como la vitamina D, la leucina y el HMB ( $\beta$  hidroxil-  $\beta$  metilbutarato) tienen un impacto en los resultados relacionados con los

músculos. Se adopta la suplementación con HMB en nuestro programa porque los ensayos aleatorios controlados con placebo demostraron que la suplementación con HMB durante el entrenamiento de resistencia aumentó efectivamente la masa corporal magra y disminuyó el daño muscular.<sup>91</sup>

La recomendación para pacientes que aspiran a cirugía para extirpar un tumor a nivel gástrico es realizar una ingesta calórica diaria total de más de 28 kcal/kg de peso corporal ideal (IBW) y una ingesta diaria de proteínas de 1,2 g/kg (IBW), así como 2,4 g diarios de suplementos orales con metabolito de leucina b-hidroxi-b-metilbutarato (HMB) en el asesoramiento nutricional<sup>91</sup>. Estos valores tienden a seguir una estandarización; sin embargo, se debe tener en cuenta que pueden variar según las necesidades del paciente y pueden requerir ajustes en gasto calórico lo que llevaría a un incremento en las porciones proteicas y de suplementos.

La alimentación oral de los pacientes postquirúrgicos comienza con líquidos claros de uno a tres días después de la cirugía. Esto podría no ser lo suficientemente nutritivo para estimular el sistema inmunitario del huésped y proporcionar suficiente energía en pacientes con neoplasias gástricas para lograr el objetivo de recuperación mejorada después de la cirugía<sup>81</sup>.

Según Chen et al.<sup>81</sup> resultados finales de pacientes sometidos a cirugía sugieren que el uso de sondas de alimentación tiene un impacto directo en las células T inmunitarias, lo que podría haber influido en la reducción general de las tasas de complicaciones que también influye en la recuperación temprana a un menor costo. A pesar de que algunos datos no muestran evidencia de significación estadística sobre complicaciones postoperatorias como infecciones y de los beneficios a largo plazo en el pronóstico de los pacientes, ofrece ciertos parámetros clínicos considerados significativos en la toma de decisiones nutricionales postquirúrgicas. Dentro de estos indicadores se incluyen: la reducción del tiempo de fiebre posoperatoria, las tasas generales de complicaciones y la reducción de la duración del hospital postoperatorio.

La alimentación oral postoperatoria es la intervención principal siempre que sea posible; sin embargo, los pacientes con cáncer gástrico tienden a tener una reducción en la

vigilancia inmunológica, que necesita un apoyo complementario como sondas de alimentación, para influir en la recuperación temprana. El objetivo final para promover la recuperación de los pacientes debe ser mantener el cuerpo en óptima capacidad utilizando protocolos basados en la evidencia, que sean más sencillos de cumplir para el médico y el paciente, y al mismo tiempo, deben tener resultados positivos a favor de la evolución general de los pacientes<sup>92</sup>.

ERAS realiza un énfasis de la carga de carbohidratos; no obstante, desaprueba el uso rutinario de sondas de alimentación. Pero, según Salim et al.<sup>92</sup>, es probable que las dietas con alto contenido de carbohidratos atraigan agua hacia la luz del tracto gastrointestinal debido a la alta carga osmótica y al epitelio permeable del yeyuno, lo que precipita líquidos y electrolitos netos, y no mejora la fuerza muscular. Por esta razón, se debe realizar una evaluación individualizada del paciente, ya que en el caso de no poder administrar la cantidad necesaria de carbohidratos se debe reponer al menos el gasto calórico de alguna otra manera, para no afectar la ingesta calórica del paciente.

Los investigadores de la sociedad ERAS, basándose en la evidencia, también muestran que la carga de carbohidratos antes de la cirugía tiene más ventajas que desventajas; la carga de carbohidratos preoperatoria mejora la sensibilidad a la insulina perioperatoria, ayuda a mantener la masa corporal, mejora el bienestar preoperatorio y debe usarse de forma rutinaria según lo recomendado.

Según Chona et al.<sup>80</sup>, basándose en las guías ESPEN, el paciente se debe aplicar inmunonutrición, este término se refiere a la utilización de preparaciones nutricionales enterales estándar que han sido modificadas mediante la adición de nutrientes específicos, como arginina, glutamina, ácidos grasos omega 3, nucleótidos, elementos traza y antioxidantes. También se le denomina farmaconutrición, por su efecto tipo “farmacológico” cuando se compara con las fórmulas enterales estándar.

Los estudios demuestran que la inmunonutrición en estos pacientes es segura y bien tolerada durante el período perioperatorio, es eficaz para mejorar la inmunidad, regular la respuesta inflamatoria y contribuye a la cicatrización de las heridas postoperatorias, la

reducción de complicaciones infecciosas y menor duración de la estadía en pacientes desnutridos, pero sin afectar la mortalidad.<sup>80</sup>

Esto ha llevado a la Sociedad Europea de Nutrición Clínica y Metabolismo (ESPEN) a recomendar su uso en el período preoperatorio por vía enteral con un nivel alto de prueba. Además, sugieren su utilización de 5 a 7 días antes de la cirugía con la finalidad de lograr mejores resultados en el paciente y tener al menos un proceso en un plazo corto de inmunonutrición antes de una intervención quirúrgica<sup>80</sup>.

La tabla 15, muestra las cantidades de nutrientes específicos según ESPEN que debe contener la inmunonutrición en un paciente prequirúrgico

**Tabla 15. Dosis de fórmula inmunomoduladora administrada en pacientes previo al procedimiento quirúrgico**

	<b>Aporte nutricional por porción (131 g)</b>	<b>Aporte nutricional por dosis/día.</b>
<b>Calorías (Kcal)</b>	500	2000
<b>Proteína (g)</b>	41,2	164,8
<b>Arginina (g)</b>	7	28
<b>Glutamina (g)</b>	5,7	22,8
<b>Grasa (g)</b>	11	44
<b>Omega 3 (g)</b>	0,09	0,36
<b>Carbohidratos (g)</b>	60	240

Fuente: Elaboración propia, 2023. Información tomada de la referencia <sup>80</sup>.

Los valores mostrados en la tabla número 15, se consideran de referencia; sin embargo, ESPEN indica que en la mayoría de los casos pueden sufrir variaciones ya que las necesidades calóricas de los pacientes pueden variar por distintos aspectos como por ejemplo su composición física, que tan acelerado está perdiendo peso o masa muscular.

Según el entrevistado PS4, es muy difícil promediar un valor de gasto calórico en los pacientes con cáncer en general, y el gástrico no es la excepción, pero recalca la importancia

de administrar al menos 25Kcal/kg de peso, y a partir de ahí iniciar un seguimiento de soporte nutricional de manera enteral o parenteral, pero manteniendo inmunonutrición en el paciente hasta por siete días previos a la cirugía.

#### **4.2 Describir cómo influye el estado nutricional del paciente con cáncer gástrico en la evolución del proceso oncológico**

Cada vez más se reconoce la importancia del estado nutricional, y su impacto en la evolución del cáncer gástrico. Para Cieza et al.<sup>15</sup>, se demuestra que no solo las comorbilidades, la estirpe celular, la extensión de la enfermedad en el tratamiento oncológico influyen en la mortalidad de los pacientes con este tipo de cáncer.

La caquexia y la pérdida de peso involuntaria son las principales consecuencias de los cambios metabólicos de un paciente con cáncer. Además, comprometen la capacidad de los pacientes para recibir, tolerar y responder a la terapia médica o quirúrgica, y predicen un resultado deficiente, independientemente de otros factores de riesgo<sup>15</sup>.

Cieza et al.<sup>15</sup>, especifica que solo el 10,6 por ciento de los pacientes tuvieron un estado nutricional normal al momento de la evaluación, y aproximadamente el 32 por ciento presentó un peso por debajo de lo normal. Se evidenció que los mayores puntajes en el MNA-SF (Mini Nutritional Assessment- Short Form) están asociados a menor riesgo de mortalidad.

El MNA-SF es un método simple y rápido para identificar personas que se encuentran en riesgo de desnutrición o desnutridas. Identifica el riesgo de desnutrición antes de que ocurran cambios graves en el peso o en las concentraciones séricas de proteínas<sup>15</sup>.

Desde hace mucho tiempo, a través de las muertes por cáncer gástrico en todo el mundo, la mirada de los investigadores se dirige a encontrar estrategias para reducir la mortalidad. Existen factores que causan pronósticos que afectan la supervivencia de los pacientes con cáncer gástrico, el principal de ellos es la cirugía; sin embargo, sigue teniendo una importante tasa de mortalidad y complicaciones asociadas que reducen la supervivencia y la calidad de vida de los pacientes<sup>94</sup>.

Se hace necesario encontrar factores como pronósticos a través de valores antropométricos, clínicos y paraclínicos, que permitan establecer el riesgo en los pacientes

con cáncer con gástrico para definir el mejor tiempo quirúrgico y tipo de cirugía; entre estos, el estado nutricional es un factor pronóstico modificable con el tratamiento, que puede influir tanto en la morbilidad postoperatoria como en la supervivencia<sup>94</sup>.

El índice nutricional pronóstico (INP) refleja el estado de inmunocompetencia y nutricional de los pacientes. Varios estudios han demostrado que los pacientes con bajo INP preoperatorio tienen pobre supervivencia, mayor mortalidad y complicaciones posoperatorias, al ser sometidos a gastrectomía por cáncer gástrico. La identificación de factores predictivos para la morbilidad quirúrgica, posquirúrgicas y la presentación de complicaciones, es el nuevo reto de la investigación en cáncer gástrico, con el fin de encaminar mejor los planes perioperatorios individualizados a cada paciente<sup>94</sup>.

Según declaraciones de los entrevistados PS2 y PS5, una buena nutrición en el paciente con cáncer gástrico es bastante beneficioso, ya que esta condición, por ejemplo, en pacientes con quimioterapia, permite mantener dosificaciones efectivas, el sistema inmunológico se mantiene fuerte y el proceso hace sufrir menos físicamente al paciente respecto de otros que no tiene acceso a un soporte nutricional; PS2, adicionalmente, aporta, que existen casos en donde el paciente pierde mucha cantidad de peso (5-7 kg en un mes) esto ocasiona un ajuste de dosis en la terapia y, en ocasiones, se pierde efectividad de la misma, también menciona que basado en su experiencia en el Centro de Cáncer, a los pacientes con bajo peso les cuesta más asimilar los efectos de los medicamentos antineoplásicos y se manifiestan más los efectos secundarios.

La quimioterapia tiene el potencial de empeorar el estado nutricional de un paciente debido a las toxicidades, pero la quimioterapia puede mejorar el estado nutricional al reducir la masa tumoral. Hasta la fecha, la influencia de la quimioterapia neoadyuvante en el estado nutricional e inmunológico de los pacientes con cáncer gástrico sigue siendo incierta<sup>96</sup>.

Según Migita et al.<sup>96</sup>, en el cáncer que se involucren órganos del aparato digestivo, se ha demostrado disminuciones significativas en varios parámetros nutricionales, como la albúmina, la prealbúmina, la transferrina y la hemoglobina; después de la quimioterapia preoperatoria. Menciona, además, la observación de disminuciones significativas en los niveles de colinesterasa y los valores de IMC después de la aplicación de la quimioterapia neoadyuvante, por lo que al presentarse estos resultados sugieren que la quimioterapia

neoadyuvante puede tener un impacto negativo en el estado nutricional de los pacientes con cáncer gástrico.

Gran cantidad de factores parecen afectar el estado nutricional e inmunológico de los pacientes que reciben quimioterapia neoadyuvante. Investigaciones demuestran la relación entre el cambio en el pronóstico de índice nutricional (PNI) y diversas características clínico-patológicas en pacientes con cáncer gástrico. Los pacientes con un PNI disminuido tenían más probabilidades de tener metástasis a mediano plazo versus aquellos en los que se mantuvo o aumentó el PNI<sup>96</sup>.

El índice nutricional pronóstico (PNI) que se calcula a partir del nivel de albúmina sérica y el recuento total de linfocitos en sangre periférica, se utiliza inicialmente para evaluar el riesgo de complicaciones postoperatorias y mortalidad en pacientes sometidos a cirugía gastrointestinal. En el cáncer gástrico, se ha demostrado que el PNI predice tanto las complicaciones posoperatorias como el tiempo de supervivencia posoperatorio.

Para Migita et al.<sup>96</sup>, los resultados sugieren que puede ser difícil mantener el estado nutricional e inmunológico de los pacientes con enfermedad más avanzada, pero, por otro lado, estudios previos han sugerido que el efecto de la quimioterapia sobre el estado nutricional en los respondedores a la quimioterapia difiere de los no respondedores. Esto porque se mostró que entre los pacientes con cáncer gástrico en estadio IV, en comparación con los que no respondieron, aquellos que sí lo hicieron mostraron con mayor frecuencia un estado nutricional mejorado.

El mantenimiento del PNI durante la aplicación de la quimioterapia neoadyuvante puede ser de gran importancia para evitar peores resultados a largo plazo en pacientes con cáncer gástrico, incluso, si su ingesta de alimentos por vía oral es suficiente. Migita et al.<sup>96</sup>, advierte que varios investigadores han demostrado que la inmunonutrición suplementaria que contiene ácidos grasos poliinsaturados n-3 pudo mantener y/o mejorar el estado nutricional de los pacientes que recibieron quimioterapia. Además, se ha demostrado que la inmunonutrición mejora la tasa de respuesta a la quimioterapia y se sugiere que tiene el potencial de prolongar el tiempo de supervivencia. Además, el asesoramiento y asesoramiento nutricional individual son esenciales para mantener el estado nutricional; ante

esto, se ha sugerido que la administración de grelina sintética es eficaz para tratar la pérdida de apetito y de peso corporal y mejorar la evolución en el proceso oncológico.

Migita et al.<sup>96</sup>, considera que una disminución del PNI se asocia con un peor resultado a largo plazo en pacientes con cáncer gástrico que recibieron quimioterapia neoadyuvante. Por lo que es importante considerar el estado nutricional e inmunológico, así como sugerir la intervención nutricional para los pacientes con cáncer gástrico sometidos a quimioterapia, incluso, si su ingesta oral es suficiente, esto con la finalidad de amortiguar las posibles consecuencias que se pueden llegar a presentar durante el proceso de la patología.

El cáncer gástrico en sí consume una gran cantidad de proteínas, lo que provoca daños en los tejidos y disfunción de los órganos. Además, la pérdida de apetito, las náuseas y los vómitos también contribuyen a la desnutrición de los pacientes con cáncer gástrico, empeorando su pronóstico ante la enfermedad. Actualmente, se considera como el mejor tratamiento del cáncer gástrico la cirugía, pero el trauma quirúrgico agrava el mal estado nutricional de estos pacientes<sup>84</sup>, por lo que se debe realizar una valoración a nivel general, incluyendo la parte nutricional del paciente, para valorar la candidatura de este al procedimiento quirúrgico.

La adaptación de la recuperación mejorada después de la cirugía tiene como objetivo reducir la morbilidad y mejorar la recuperación postoperatoria, en esta también influye la parte nutricional. He et al.<sup>84</sup>, opina que un adecuado control calórico con los suplementos necesarios del paciente es parte importante de la recuperación mejorada después de la cirugía, esto ha fomentado la alimentación oral temprana en pacientes después de una cirugía gastrointestinal.

Las pautas de la Sociedad Europea de Nutrición Parenteral y Enteral recomiendan que se aumente la ingesta oral en pacientes con cáncer que pueden comer, que se encuentren desnutridos o en riesgo de desnutrición. Se ha demostrado que la alimentación oral temprana se asocia con un retorno acelerado de la función intestinal y estancia hospitalaria más corta sin aumentar la incidencia de complicaciones para la mayoría de las cirugías<sup>84</sup>.

La evidencia anterior sugiere que la alimentación oral temprana es segura en pacientes con cáncer gástrico después de una gastrectomía. Tradicionalmente, en pacientes con cáncer

gástrico se utiliza un régimen de nulo por boca en los primeros días después de la cirugía, y la alimentación oral se inicia después de la aparición de deposiciones o evacuación de flatos o defecación en caso de aparición de intolerancia alimentaria. He et al.<sup>84</sup>, comenta que los pacientes mostraron una incidencia de intolerancia alimentaria; sin embargo, no aumentó en el grupo de alimentación oral temprana en comparación con el grupo de alimentación oral tardía.

El tracto gastrointestinal podría tener la capacidad de permitir la alimentación oral temprana después de la gastrectomía. Se ha informado que los nutrientes lumbales desempeñan un papel en la modulación de las funciones gastrointestinales; estudios han demostrado que los macronutrientes de la dieta regulan la función motora y la secreción de hormonas en el tracto gastrointestinal de manera dependiente de la carga<sup>84</sup>.

La alimentación oral temprana podría promover la recuperación de las funciones gastrointestinales a través de la estimulación alimentaria. Además, el acto de masticar también contribuye a promover la motilidad intestinal y la secreción de hormonas gastrointestinales, saliva y jugos pancreáticos; estos factores se consideran influyentes en la estimulación postquirúrgica temprana para el aparato digestivo<sup>84</sup>.

La alimentación enteral a corto plazo postcirugía, puede reducir los días de hospitalización y los costos sin aumentar la incidencia de complicaciones posoperatorias e intolerancia alimentaria. Además, la alimentación oral temprana también se asocia con niveles más altos de albúmina y prealbúmina<sup>84</sup>. También He et al.<sup>84</sup>, enfatiza en que la alimentación oral temprana acorta los días de hospitalización independientemente del abordaje quirúrgico. Es decir, la alimentación oral temprana podría ser segura y factible para los pacientes con cáncer gástrico después de una gastrectomía.

Estos datos, acompañados de los comentarios recibidos por PS2, PS4 y PS5, confirma la importancia de soporte nutricional temprano y oportuno en el cáncer gástrico, ya que los beneficios para el paciente se ven demostrados en tiempos de recuperación y cómo afrontar procesos terapéuticos durante su enfermedad. El acompañamiento oportuno en la parte nutricional permitirá al paciente mantener un sistema inmunológico fuerte y evitar complicaciones extras a la enfermedad oncológica.

### **4.3 Elaborar una propuesta de guía para el seguimiento multidisciplinario que incluya el soporte nutricional en pacientes con cáncer gástrico y las pautas a seguir para determinar el inicio del soporte nutricional en los mismos**

La población con cáncer gástrico tiene un alto riesgo de desarrollar estados de desnutrición, pérdida de masa muscular y estos se asocian a los cambios en sus hábitos alimenticios que se dan de manera involuntaria y se llegan a considerar como síntomas característicos de la evolución de la patología. La identificación, prevención y resolución de estos problemas, por lo general, le corresponden al médico oncólogo que mediante un equipo multidisciplinario en donde los farmacéuticos forman parte, se trata de brindar una solución oportuna a estos problemas<sup>87</sup>.

En los establecimientos de salud tanto privados como públicos, los profesionales en el campo diariamente aplican sus conocimientos a la hora de prevenir la desnutrición en los pacientes con cáncer, estos también ayudan a mejorar el sistema inmunológico del paciente, prevenir infecciones y evita el deterioro acelerado del aspecto físico. En los últimos años, los servicios de seguimiento nutricional brindados por equipos multidisciplinarios han hecho importantes aportes en pacientes con cáncer gástrico tanto en proceso de quimioterapia como en pacientes candidatos a cirugía.

Ante esto, el farmacéutico tiene un papel de gran ayuda en el equipo de atención multidisciplinaria que puede brindar intervenciones con respecto a la formulación de nutriciones parenterales, composición de estas e inclusive intervenciones a nivel de evitar posibles interacciones medicamentosas entre terapias nutricionales y terapias oncológicas<sup>97</sup>. Sin embargo, de acuerdo con PS1, PS2, PS3, PS4 y PS5, el Hospital Metropolitano no cuenta con ninguna guía estandarizada para el manejo nutricional de pacientes con diagnóstico de cáncer gástrico, que establezcan un tipo de evaluación continua y que contribuya a la identificar y notificar la aparición de este problema de salud.

Por lo tanto, evaluando los beneficios que tienen en la salud y en los costos de las intervenciones del personal de salud, se creó una guía de seguimiento de soporte nutricional dirigida a profesionales de la salud a partir de la guía existente del método ESPEN. Estas van

a orientar a la población con cáncer gástrico a seguir un correcto soporte nutricional, de manera que colabore en mejorar su calidad de vida.

#### **4.3.1 Aspectos relevantes por considerar para la implementación de la guía de estrategias complementarias al Seguimiento Farmacoterapéutico en poblaciones especiales de adultos mayores**

La guía elaborada es una guía clínica que se basa en pautas y recomendaciones para el manejo, la prevención y la resolución de problemas nutricionales, la cual, en este caso, se adapta a las necesidades de los pacientes con cáncer gástrico. Las guías de prácticas clínicas contribuyen a aclarar dudas que surgen sobre el manejo de distintas enfermedades o distintos medicamentos, por tanto, esta herramienta puede generar una mayor oportunidad de ayudar a los pacientes con cáncer gástrico usuarios del centro hospitalario.

La guía la usa el personal sanitario como una ayuda extra en el manejo de pacientes, siempre buscando beneficiar su calidad de vida; además, la usa el personal de salud por que la guía contiene información técnica en donde ellos como especialistas pueden analizar y a la vez educar a la población para una correcta alimentación y así combatir síntomas y riesgos de desnutrición en su enfermedad oncológica.

Espinoza<sup>98</sup> aporta que las guías clínicas se encargan de mejorar la calidad de atención del paciente, garantizan una mayor seguridad y efectividad de los tratamientos; esto se realiza mediante la orientación del personal de salud para un actuar adecuado frente a una situación clínica. Estas guías se basan en evidencias clínicas, por tanto, mejoran la toma de decisiones, y se aplican con el fin de cumplir con ciertos objetivos tales como:

- Utilizar criterios que se fundamenten en datos objetivos y no solo en la validez subjetiva obtenida de la práctica.
- Mejorar la práctica clínica.
- Educar a los profesionales del sector de salud basándose en evidencias científicas de alto nivel y que indiquen alta confiabilidad.
- Mejorar la calidad asistencial.
- Aumentar la calidad de atención en salud a la población.

Las guías buscan obtener resultados más eficaces, precisos y confiables del procedimiento desarrollado. En este caso, García et al.<sup>99</sup>, recalca que algunos aspectos que hacen que una guía práctica clínica sea un recurso confiable son:

- Realizarse bajo el criterio y experiencia de un grupo de expertos multidisciplinares.
- Considerar las preferencias de los pacientes.
- Realizar un procedimiento transparente.
- Brindar explicaciones de fácil comprensibilidad y ofrecer calificaciones de la calidad de evidencia.
- Considerar revisar y actualizar la guía cuando hay nuevas evidencias que justifiquen cambios en las pautas o recomendaciones.

Además, estas no solo tienen aspectos buenos en la aplicación en el ámbito de la salud, sino que, también cuentan con desventajas que deben considerarse. Por ello, Espinoza<sup>98</sup> plantea las ventajas y desventajas de las guías de práctica clínica. A continuación, la tabla 16 clasificará estos criterios según las consideraciones realizadas por Espinoza<sup>98</sup>.

**Tabla 16. Ventajas y desventajas de las guías prácticas de carácter clínico**

<b>Ventajas</b>	<b>Desventajas</b>
Los autores de las guías son personas con experiencia que realizan una revisión exhaustiva de las evidencias científicas	Los pacientes pueden tener preferencias distintas a las planteadas en las guías
Las guías suelen ser desarrolladas por un equipo multidisciplinario de profesionales en la salud que hacen una mejor evaluación de las evidencias	Las guías clínicas se desarrollan para los pacientes en general; sin embargo, cada terapia debe ser individualizada.
Mediante tecnologías informáticas, las guías se han difundido a nivel universal, brindando una mejor accesibilidad al área de salud y su respectiva aplicación	Se dificulta incluir en las guías todas las situaciones que pueden presentarse en la práctica clínica real.

Las guías previenen errores clínicos que pueden afectar la salud del paciente	Enlentecen la actividad asistencial, ya que las consultas requieren más tiempo y por el gran número de evidencias
	Se necesita esfuerzos por parte de las instituciones de salud por la aplicación adecuada de las guías por medio de capacitaciones

Fuente: Elaboración propia, con información tomada de referencia <sup>98</sup>.

Las desventajas mostradas en la tabla 16, se pueden minimizar, por ejemplo, si el paciente tiene algún inconveniente con la terapia brindada, se le puede apoyar, hacerle ver que esta implementación busca beneficiarle, esto haciéndole sentir que está llevando una terapia individualizada y demostrándole resultados positivos. También es importante mencionar que, aunque las guías en muchas ocasiones generalizan situaciones, se debe tener una visión abierta de circunstancias que pueden ocurrir, si se considera necesario un aporte o un cambio positivo, este se puede proponer y analizar su ejecución. Por lo que el aporte de profesionales y centros de salud ayudarán a la correcta aplicación de estas guías.

Como ya se ha insistido a lo largo de la investigación, implementar métodos de seguimiento nutricional para el paciente con cáncer gástrico es sumamente beneficioso para la salud del usuario. El uso de estas guías son el inicio de velar por una mejora en el bienestar del paciente brindándole un acompañamiento durante su proceso oncológico. Además, en el caso de los pacientes con cáncer que son potencialmente sensibles por su situación de salud, se les debe acompañar de una manera clara y operando de una manera oportuna<sup>96</sup>.

Ante la complejidad del manejo del paciente con cáncer, se deben realizar mediciones oportunas y diagnósticos en el tiempo más corto posible, esto ayudará a brindar más oportunidad de vida al paciente. El proceso de soporte nutricional debe ser continuo desde el momento del diagnóstico, identificar riesgos y brindar soluciones, se necesita de un equipo empapado de información que sea de beneficio para el paciente y que logre tomar decisiones correctas en momentos críticos; ante esto el farmacéutico debe estar pendiente de cambios

en las terapias, realizar intervenciones que adviertan de posibles riesgos existentes ante eventuales cambios y proponer soluciones para evitar estos riesgos<sup>80</sup>.

Al respecto, en su estudio Chona et al.<sup>80</sup>, encontraron que el 45 % de los pacientes con cáncer gástrico presentaron algún grado de desnutrición, 5 % requirió reintervención quirúrgica, 5 % presentó dehiscencia de anastomosis e infección. Esto advierte que se debe estar atento dentro del equipo multidisciplinario a reajustar procesos, dosificaciones y terapias, por lo que las intervenciones farmacéuticas toman un grado de importancia mayor, verificando todas las modificaciones que se realizan en el expediente del paciente.

Tras estos resultados, se puede observar que las intervenciones farmacéuticas sí son eficaces para formar parte de un equipo multidisciplinario de soporte nutricional en cáncer, pueden cooperar en reducir los riesgos asociados a la desnutrición y síndromes de caquexia y pérdida de masa muscular, y asegurar la correcta dosificación y preparación de formulaciones que requiera el paciente con cáncer gástrico.

Igualmente, para el diseño e implementación de una guía de soporte nutricional se deben considerar distintos aspectos del usuario, del centro médico y de los profesionales en la salud que implementen esta guía. De acuerdo con Pereira et al.<sup>100</sup>, se recomienda un proceso reiterado que consta de varios pasos: la adaptación de las guías al contexto local, la identificación de barreras para su uso (alfabetización, factores sociales, demográficos; entre otros), la selección e implementación de intervenciones adaptadas para promover la aceptación de las guías, y el seguimiento y la evaluación de los resultados asociados y la sostenibilidad de las recomendaciones.

Al realizar la entrevista a las diferentes profesiones del Centro de Cáncer del Hospital Metropolitano, estos expresaron lo importante que era tener una educación y capacitación dirigida a los profesionales involucrados; esto con la finalidad de conocer los argumentos necesarios y explicarle al paciente la importancia del tratamiento.

Además, tomando en cuenta que los países en desarrollo y sus sistemas de salud muchas veces funcionan distinto a los países desarrollados, PS2 y PS4 enfatizaban en la importancia de estudiar distintas guías de diferentes países y adaptarlas a Costa Rica según

las necesidades de los pacientes. Ambos concuerdan en que es importante adaptarlas según las necesidades y las capacidades del paciente, ya que, no todos los usuarios de la guía se encuentran en la misma situación y no todos son capaces de cumplir con un régimen nutricional avanzado.

De los aspectos por considerar es que el Centro de Cáncer del Hospital Metropolitano, por el momento, no cuenta con cámara de flujo laminar para producir nutriciones parenterales, por lo tanto, PS1, PS4, PS5, expresaron la importancia de una buena comunicación del equipo para poder solicitar con tiempo las preparaciones a otras empresas, tomar decisiones acerca de la composición de la formulación ya que es difícil realizar cambios luego de mandar a preparar el producto; otro de los aspectos que enfatizaron, se basó en un soporte nutricional parenteral domiciliario, ya que, dependiendo de la residencia de los pacientes puede complicarse el transporte y la estabilidad, habría que considerar el tiempo de vida del medicamento y que este no se vea afectado por el tiempo que dure el traslado.

Según Cruz et al.<sup>95</sup> la edad promedio de diagnóstico fue de 41 años, con presentación desde los 26 años. El cáncer fue gástrico en 22% (n=27), colorrectal en 12,2% (n=13) y esofágico en 2,4% (n=1); el estado nutricional se vio comprometido, principalmente, en el carcinoma de esófago y gástrico. El cáncer gástrico se diagnosticó en estadio IV en 65 % de los casos, por lo que el inicio de un soporte nutricional oportuno se prevé que mejore su pronóstico hasta en un 50%.

Todo el personal del Centro de Cáncer entrevistado (PS1, PS2, PS3, PS4 y PS5) concuerda en que es vital iniciar un soporte nutricional en cáncer gástrico desde el momento del diagnóstico, y que, si el mismo no se hace, el paciente puede verse muy perjudicado en el desarrollo de la enfermedad. También enfatizan que es importante monitorizar la aceptación del paciente al soporte, observar si el paciente presenta vómitos, diarreas o alguna interacción medicamentosa, que interfiera en la eficacia de la farmacoterapia aplicada.

Por último, al preguntarle a los entrevistados sobre si esta guía tendría aceptación por parte de los usuarios, todos indicaron que eventualmente podría ser aceptada. PS4, además, indicaba que puede que al inicio haya cierto rechazo por parte de algunos médicos, ya que, muchas veces están acostumbrados a tomar decisiones de manera individual sin tomar en

cuenta la opinión de otros profesionales de la salud. Por otra parte, PS5 piensa que por parte de los pacientes podría existir una buena aceptación ya que en temas de cáncer todo lo que sea una mejora en condición de calidad de vida los pacientes “lo verán con buenos ojos”.

No obstante, a pesar de esto, conforme vayan aceptando el servicio PS5 menciona que “conforme se van obteniendo resultados, se va obteniendo habilidades para aplicar la guía y en caso de que se requiera ajustes se podrían ir modificando sobre la marcha”; respecto de los pacientes, PS5 considera que se pueden adaptar a la guía, pero que en pacientes ambulatorios por un acceso más sencillo sería importante valorar aportar los nutrientes mediante soporte enteral”.

Al respecto PS4, compartía una experiencia de lo que podría complicarse en el sector privado según la estadía hospitalaria, debido que actualmente atiende a un paciente en el hospital México, oriundo de Guanacaste y se encuentra es el estadio IV del cáncer gástrico, para la CCSS es más fácil brindarle hospitalización durante tres días a la semana para brindarle soporte enteral debido a que es el requerimiento actual del paciente. PS4, mencionaba que en el sector privado se puede complicar el transporte del paciente, los costos de hospitalización aumentarían, por lo que la aceptación del paciente podría ser negativa ante la propuesta de soporte nutricional.

Esto convierte la implementación de esta guía en todo un reto, debido a que, el ir al hospital muchas veces a recibir un soporte nutricional, y adicionando un aumento en el costo del servicio, puede que cause cierta oposición para los pacientes. Esta parte es en la que entra la capacitación del equipo multidisciplinario para explicarle al paciente las ventajas de este servicio a largo plazo, así como los múltiples beneficios que puede obtener.

Es importante, en caso de que el paciente aplique para un soporte nutricional de manera enteral brindar una educación correcta de los suplementos por utilizar, la forma de preparación, la dosificación; para lograr una mayor efectividad. Como una estrategia que sirva como indicador de que el paciente siga con el plan de soporte, el servicio de farmacia podría ofrecerle al paciente enviar los productos de manera periódica a su domicilio, con esto el paciente se asegura de tener siempre los suplementos y; además, la farmacia bridaría un servicio más completo y exclusivo.

#### **4.3.2 Propuesta de guía de soporte nutricional en pacientes con cáncer gástrico; para un seguimiento multidisciplinario en el Centro de Cáncer del Hospital Metropolitano**

La guía (anexo 5) cuenta con una portada (Figura 4) y un índice de contenidos (Figura 5). Se compone de una introducción con el objetivo principal de la guía de soporte nutricional en pacientes con cáncer gástrico, y el alcance que tiene. También cuenta con una metodología que realiza una descripción de los pasos a seguir y aspectos por considerar antes de iniciar con este proceso.

**Figura 4. Portada de la guía de Soporte Nutricional en pacientes con cáncer gástrico**

**Propuesta de una guía de soporte nutricional en pacientes  
con cáncer gástrico: para el manejo multidisciplinario de  
estos pacientes en el Centro de Cáncer del Hospital  
Metropolitano**



**Elaborado por: José Gabriel Quirós Cerdas**

**2023**

1

Fuente: Elaboración propia, 2023.

**Figura 5. Índice de contenido de la guía de Soporte Nutricional en pacientes con cáncer gástrico**

PALABRAS CLAVES Y SUS DEFINICIONES.....	3
INTRODUCCIÓN.....	4
Propósito de la guía.....	5
Descripción de la guía.....	5
METODOLOGÍA.....	6
Servicios del centro de salud.....	6
SOPORTE NUTRICIONAL A PACIENTES CON CÁNCER GÁSTRICO .....	7
Intervención del farmacéutico.....	8
BENEFICIOS DE BRINDAR EL SOPORTE NUTRICIONAL.....	9
PROCEDIMIENTO PARA BRINDAR UN SOPORTE NUTRICIONAL.....	9
1. Entrevista médica y diagnóstico inicial.....	10
2. Ofrecimiento del soporte nutricional.....	11
3. Derivación al equipo multidisciplinario.....	12
4. Fase de evaluación.....	17
5. Plan de acción.....	18
6. Fase de seguimiento.....	23
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	24
ANEXOS: MATERIAL DE APOYO PARA APLICAR A LOS PACIENTES	
EL SOPORTE NUTRICIONAL.....	25

Fuente: Elaboración propia, 2023

Además, en la guía se describe la definición de soporte nutricional en pacientes con cáncer gástrico, enfatiza en las intervenciones farmacéuticas y menciona los beneficios por obtener tras la aplicación de esta. Esto se realizó para poder poner en contexto a los

profesionales farmacéuticos sobre la importancia de su aplicación antes de iniciar los procedimientos.

Por último, cuenta con el procedimiento detallado, el cual está compuesto por seis pasos (Entrevista médica y diagnóstico inicial, ofrecimiento del servicio, derivación del equipo multidisciplinario, fase de evaluación, plan de acción y fase de seguimiento), y como complemento, en el área de anexos de la guía posee imágenes de los productos que se pueden utilizar como suplementos alimenticios, disponibles en el país, en esta parte, la guía podría sufrir modificaciones a futuros dependiendo de la disponibilidad de productos y de la incursión de algún nuevo producto al mercado costarricense.

### **Paso 1: Entrevista inicial y diagnóstico del paciente**

Es fundamental una buena entrevista, que sea fácil, que haya una buena interacción con el paciente y que le pueda decir todo lo necesario de acerca de acciones cotidianas, como alimentación, si realiza actividad física, medicamentos que consume, síntomas que ha presentado, con esta información la guía ayudará para conocer qué es lo que el paciente necesita.

### **Figura 6. Paso 1 de la guía de soporte nutricional: Entrevista y diagnóstico médico inicial**

#### **1. Entrevista médicas y diagnóstico inicial.**

El objetivo principal de la primera entrevista médica es la obtención de la mayor cantidad de información objetiva ( todo lo que el paciente aporte) y subjetiva del usuario ( todo lo que el médico puede observar del paciente), en un ambiente de receptividad, apoyo y confianza para poder abrir de forma eficiente el archivo e historial médico.

Es importante que si el paciente tiene algún encargado cuidador o familiar que le ayude con los medicamentos y el proceso, éste pueda acudir a la entrevista con el fin de que el cuidador esté enterado de las intervenciones futuras y que sea, al igual que el paciente, educado del proceso que se llevará a cabo y a su vez el médico pueda conocer un poco del entorno del paciente para poder brindar un servicio más personalizado.

Se requiere utilizar un espacio médico preparado para la entrevista, se procederá a recolectar la información utilizando herramientas habituales como guías de práctica clínicas, fichas de los medicamentos, entre otras. En esta primera fase por lo general la entrevista tiene un flujo predominante del paciente al médico, donde este primero ofrece una visión particular acerca de los problemas que presenta por la enfermedad y sus medicamentos, con el fin de que el profesional asignado la pueda interpretar<sup>3</sup>.

Fuente: Elaboración propia, 2023.

## Paso 2: Ofrecimiento del servicio

La guía se encuentra dirigida a los profesionales de la salud del Centro de Cáncer del Hospital Metropolitano. Para esto, como derivación de usuarios, se propuso funciones específicas para cada miembro del equipo multidisciplinario.

**Figura 7. Paso 2 de la guía de Soporte Nutricional: Ofrecimiento del servicio**

<p><b>2.Ofrecimiento del soporte nutricional</b></p> <p><b>2.1 Derivación de usuarios</b></p> <p>Se propone que los usuarios a los cuales se les va a aplicar la siguiente guía sean pacientes con un diagnóstico de cáncer gástrico, a los cuales según el análisis realizado por el profesional oncólogo, posea un alto riesgo de desarrollar una pérdida de peso o de masa muscular de forma significativa al iniciar su proceso oncológico. Estos van a ser derivados a partir de las primeras consultas de los pacientes con el servicio de oncología, es decir, por parte de médicos generales y especialistas que valoren que el paciente requiere de este servicio de soporte nutricional.</p> <p>Por otra parte como implementación inicial de este soporte se pueden derivar usuarios de distintas áreas que conforman el equipo multidisciplinario, en donde los pacientes lleguen por alguna consulta o que en su proceso de aplicación de quimioterapias se visualicen cambios notorios en la composición física del paciente y en este punto tanto enfermeros como farmacéuticos o médicos generales sugieran al médico oncólogo dar inicio al proceso del soporte nutricional. Es importante recalcar que la comunicación con el paciente debe ser constante y efectiva para que ellos se instruyan en este proceso nutricional y posean el conocimiento de lo que se pretende con el mismo, esto con el propósito de incorporar al paciente de una forma más integral al servicio del soporte nutricional.</p> <p>Es de suma importancia que al ofrecerle el soporte a esta población, se presente una documentación de apoyo que contenga la información esencial sobre el servicio que va a presentarse y su objetivo a seguir. A su vez se le debe explicar al paciente que el soporte puede prolongarse en el tiempo, ya que debe acudir al centro oncológico en función a las necesidades con base a su evolución de su proceso de cáncer.</p> <p>Al finalizar el ofrecimiento del soporte nutricional, es importante acordar con el paciente:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• El próximo día y hora de la primera entrevista con cada profesional de la salud asignado.</li><li>• Que de a conocer los medicamentos que está consumiendo a los médicos.</li><li>• Mantener un seguimiento y listado que dé a conocer a los profesionales, de los efectos secundarios que se estén presentando en su terapia oncológica.</li><li>• De ser posible que vaya acompañado con un familiar que conviva con el paciente diariamente.</li><li>• Que traiga toda su documentación clínica disponible como diagnósticos y exámenes de laboratorio. Esto permite aclarar y complementar la información durante la entrevista inicial.</li></ul>	de lar or ue de to rte se ito ue :be ón én ite
--	---

Fuente: Elaboración propia, 2023.

## Comunicación entre farmacéuticos – profesionales en salud

Al implementar esta guía, el farmacéutico no es el primer profesional en tener contacto con el paciente, esto lo obliga a indagar con otros profesionales de la salud, para

empaparse de la información y poder realizar intervenciones desde el área de farmacia, en los aspectos propios de su campo profesional.

La tendencia organizacional favorable al desarrollo de conocimientos interprofesionales, encuentros educativos y capacitación de todos los involucrados, influye positivamente en el proceso de implementación de la atención farmacéutica. Aquí, el equipo multiprofesional se convierte en un aliado para la implementación de los servicios de atención farmacéutica cuando se construyen los conocimientos interprofesionales (farmacéuticos, auxiliares y otros profesionales)<sup>102</sup>.

De acuerdo con Barros et al.<sup>102</sup>, la construcción de un ambiente enfocado en la educación y el intercambio de conocimientos interprofesionales contribuyó a involucrar a todos en el proceso de implementación, principalmente, para motivar a los farmacéuticos a buscar más conocimiento y práctica.

### **Paso 3: Derivación al equipo multidisciplinario**

Un equipo multidisciplinario se define como un equipo de trabajo conformado por profesionales provenientes de diferentes disciplinas complementarias que se unen para lograr un objetivo común. El equipo multidisciplinario se va transformando en una comunidad de aprendizaje, donde no existe un líder y todas las personas aprenden de las otras. El reto de un equipo es no imponer las ideas propias acerca de lo que pase en el equipo, sino, tomar decisiones en conjunto para lograr cumplir los objetivos establecidos<sup>103</sup>.

### **Paso 4: Fase de evaluación**

En esta etapa, se realiza la evaluación del riesgo que presenta el paciente de desarrollar un estado de desnutrición en su proceso oncológico, para esto es importante la entrevista con el médico oncólogo, para que posterior a la misma se discuta el proceso de soporte nutricional a seguir con el paciente<sup>1</sup>.

En la tabla 17, se muestran criterios importantes por evaluar para clasificar el riesgo de desnutrición en pacientes con cáncer gástrico. Esta tabla toma los datos iniciales y los compara con una nueva evaluación realizada con un mes de diferencia.

**Tabla 17. Entrevista a paciente con cáncer gástrico para determinar riesgo de desnutrición**

Criterio	Valor inicial	Valor a un mes de diferencia
Peso. (kg)		
Porcentaje de grasa.		
IMC.		
Porcentaje de agua.		
Porcentaje de masa muscular.		
Valor de albúmina en sangre.		
Valor plaquetario en sangre.		
Valor de creatinina.		
Valor de sodio.		
Valor de potasio.		

Fuente: Elaboración propia, con información tomada de referencia <sup>1</sup>.

### **Paso 5: Plan de acción**

Todas las estrategias que se muestran en la sección 5 de la guía de soporte nutricional, se desarrollaron basadas en las guías ESPEN 2021, y; además, tomando aportes que según las experiencias de los entrevistados pueden mejorar la calidad de vida del paciente con cáncer gástrico y del paciente con cualquier tipo de cáncer en general.

Ante esta individualización, PS2 opinaba que dependiendo de las características del paciente, así van a ser las intervenciones y el material de apoyo que se le va a brindar, ya que por ejemplo, PS2 aportaba que “no es lo mismo el seguimiento que le vamos a brindar a un paciente con malos hábitos alimenticios, o a pacientes que presenten una pérdida de peso repentina, a un paciente con un buen índice de masa corporal en donde esto lo puede hacer menos propenso a desarrollar una grado de desnutrición, pero enfatizo en que es importante

brindar el soporte a todos los pacientes desde el diagnóstico del cáncer.”; por lo que las estrategias completas para el manejo nutricional del paciente se muestran en la sección 5 del anexo de este documento.

Es importante que el equipo multidisciplinario logre identificar respuestas asertivas sobre la individualización del soporte nutricional por parte del paciente, tomando en cuenta aspectos farmacológicos y fisiológicos de las diferentes intervenciones que se realicen en los ajustes de la terapia nutricional brindada al paciente, realizando un seguimiento en tiempos definidos y según la evolución.

Para esta población, se deben brindar intervenciones individualizadas ya que, con la evolución de la enfermedad, las personas pueden requerir mayor aporte calórico, o depender solo de una nutrición tipo parenteral al presentar problemas a la hora de digerir alimentos, tolerar los alimentos por vía enteral, u otras complicaciones que se presentan dependiendo el estadio del cáncer gástrico respecto a la nutrición. Además, debido a la reducción de las capacidades físicas se puede presentar una pérdida de masa muscular abultada, y un debilitamiento del sistema inmune, por lo que es importante considerar el aporte de una inmunonutrición en estos pacientes<sup>83</sup>.

Tomando en cuenta lo anterior, Cieza et al.<sup>15</sup>, apunta: cada vez más se reconoce la importancia del estado nutricional, y su impacto en la evolución del cáncer gástrico. El estudio demuestra que no solo las comorbilidades, la estirpe celular, la extensión de la enfermedad, el tratamiento oncológico influye en la mortalidad de los pacientes con este tipo de patología. También menciona que la caquexia y la pérdida de peso involuntaria son las principales consecuencias de los cambios metabólicos de un paciente con cáncer. Además, comprometen la capacidad de los pacientes para recibir, tolerar y responder a la terapia médica o quirúrgica, y predicen un resultado deficiente independientemente de otros factores de riesgo.

### **Paso 6: Fase de seguimiento**

Estas evaluaciones se harán de manera periódica según la respuesta obtenida por parte de los resultados mostrados por el paciente. Inicialmente, PS2, PS4 y PS5 recomiendan valoraciones mensuales, ya que en algunos estadios del cáncer gástrico un paciente puede

llegar a perder hasta 5 Kg en un mes, por lo que una terapia de soporte nutricional requeriría de ajustes para evitar estas complicaciones.

#### **4.3.3 Beneficios que tiene en el soporte nutricional con una buena intervención del equipo multidisciplinario mediante un seguimiento nutricional a pacientes con cáncer gástrico**

Las intervenciones del equipo multidisciplinario pueden ser beneficiosas y útiles para orientar la situación nutricional del paciente. También funcionan para prevenir fallas en el tratamiento, minimizar los riesgos relacionados con la desnutrición en pacientes con cáncer gástrico.

Esto lo confirman todos los entrevistados, ya que al preguntarles sobre los beneficios que se podrían obtener con la intervención del equipo mediante un soporte nutricional, todos respondieron que se podría tener un mejor estado físico que ayude al paciente a sobrellevar su proceso oncológico. Esto porque, por ejemplo, al favorecer una mayor tolerabilidad de los efectos secundarios, entonces los pacientes se podrían sentir mejor y no abandonar el tratamiento, se evitan interacciones y se evita que simplemente no se lo tomen porque no saben cómo.

PS4 explicaba que, en ciertos casos, pacientes podrían combinar terapias de soporte valorando su situación, algunos días brindando un soporte nutricional parenteral y otros días de la semana solo como suplementación enteral, esto beneficiaría a pacientes con domicilios fuera de la zona central; ya que no tendrían que viajar todos los días a recibir un servicio en las instalaciones del hospital.

Por lo tanto, de acuerdo con la información obtenida por los entrevistados, se pueden obtener beneficios clínicos y económicos, los cuales se describen a continuación:

##### **Impacto económico**

Uno de los beneficios que se pueden lograr es que a nivel de empresa sería un “plus” para los pacientes, de esa manera se sentirían más confiados y vendrían al hospital por el servicio que se les está brindando, una manera de aumentar las ganancias.

### **Impacto clínico**

Todos los entrevistados (PS1-PS5) también indicaron que, como consecuencia de un buen soporte nutricional, muchas complicaciones extras al cáncer gástrico se pueden eliminar, dando una mejor calidad de vida al paciente y una mayor esperanza de vida. Ante estas intervenciones, los pacientes pueden adoptar mejores hábitos que ayuden a que su tratamiento oncológico sea más efectivo a través de comportamiento nutricional correcto.

Carrillo et al. <sup>12</sup> en su estudio encuentran que el abordaje multidisciplinar es esencial en los pacientes con cáncer gástrico, existe una creciente evidencia de la importancia de un adecuado soporte nutricional. La complejidad y elevada prevalencia de los distintos retos nutricionales, hace imprescindible la participación de los equipos de nutrición especializados. Con el soporte nutricional también se pueden obtener mejoras en el sistema inmunológico del paciente, haciéndolo más resistente a evitar infecciones que llegue a complicar la situación del paciente.

### **Impacto humanístico**

Este apartado se conforma de beneficios obtenidos directamente en la población en general y no un individuo en específico. Alrededor de un paciente con cáncer existen muchos familiares y amigos que desde un punto de vista psicológico se ven afectados por la condición de su ser querido, al brindar un soporte nutricional que trate de evitar el desgaste físico del paciente, ayudará a minimizar el golpe psicológico en su entorno, mejorando estados de ánimos y tratando de mejorar la esperanza de vida del paciente dentro de su entorno social.

PS2, PS3, PS4 y PS5, comparten de que el aporte psicológico es vital en la parte humana del paciente y de sus familiares, es por eso que se realiza un énfasis en la participación de un psicólogo o un psico oncólogo como parte del equipo multidisciplinario, para brindar un soporte también ligado a las emociones humanas y así darles herramientas psicológicas para enfrentar una de las enfermedades más temibles por la sociedad.

## **Capítulo V: Conclusiones y Recomendaciones**

En el siguiente apartado se mencionan las conclusiones obtenidas de la investigación realizada, para la que se utilizó una revisión bibliográfica y una entrevista a diferentes miembros del personal de salud del Centro de Cáncer del Hospital Metropolitano. Con estas conclusiones se da respuesta a los objetivos planteados y a la pregunta problema. Asimismo, se detallan las recomendaciones a través de los resultados obtenidos.

## **5.1. Conclusiones**

- La desnutrición, pérdida de peso involuntaria, pérdida de masa muscular masiva; son factores de riesgo que llegan a complicar de una manera significativa al paciente con cáncer gástrico, debilitándolo física e inmunológicamente.
- El soporte nutricional en pacientes con cáncer tipo gástrico desde el momento del diagnóstico, permite mantener un sistema inmune fuerte y minimizar el riesgo de contraer infecciones, por lo que se debe considerar la inmunonutrición como parte del soporte nutricional del paciente con esta finalidad.
- Un seguimiento multidisciplinario ayudará a tomar decisiones unánimes respecto del seguimiento o cambios en la terapia de soporte nutricional en paciente con cáncer gástrico, teniendo intervenciones farmacéuticas que logren conciliar con las del resto del equipo.
- Es importante individualizar la terapia dependiendo las necesidades del paciente, y supliendo, de manera adecuada, las porciones de micro y macronutrientes que se le administrarán al mismo.
- En pacientes candidatos a cirugía se debe valorar el uso de soporte nutricional ya sea enteral o parenteral previo y posterior al procedimiento, ya que se ha demostrado menores complicaciones y una recuperación pronta y efectiva de estos pacientes.

- El uso de los aportes de las guías ESPEN funciona como un parámetro de seguimiento nutricional que se le puede brindar a los pacientes, y aporta información importante y posible de acoplar a la guía propuesta para el Centro de Cáncer del Hospital Metropolitano.
- A la hora de brindar un soporte nutricional se debe tener en cuenta el índice nutricional pronóstico (INP), este refleja el estado de inmunocompetencia y nutricional de los pacientes, los valores arrojados se deben considerar en las formulaciones indicadas al paciente.
- Tras el análisis de estudios y opinión de expertos entrevistados se solicita que en la inmunonutrición suplementaria esté presente el uso de ácidos grasos poliinsaturados como el omega 3, también nutrientes como arginina, glutamina, además de adecuadas porciones de proteína ya que son importantes para mantener o mejorar el estado nutricional de los pacientes con cáncer gástrico.
- Tras el análisis de estudios se determinó que es importante que durante el soporte nutricional brindado durante el proceso de quimioterapia se le brinde al paciente un seguimiento cercano, para verificar la tolerancia a los suplementos nutricionales que se le están brindando y el uso adecuado de los mismo en caso de soportes enterales.
- Al existir la posibilidad de implementar una guía de soporte nutricional, aumenta significativamente el conocimiento de los pacientes sobre los beneficios que pueden obtener al recibir el servicio.
- Un soporte nutricional adecuado aporta mejores condiciones de vida a los pacientes y, por tanto, provoca un aumento de la calidad de vida. También, puede minimizar los riesgos relacionados con la desnutrición en pacientes con cáncer gástrico. Con una adecuada intervención nutricional se puede lograr disminuir la mortalidad de los pacientes con cáncer gástrico.

- La revisión de una suplementación nutricional adecuada aumenta el rendimiento del paciente y puede generar una mejor respuesta al tratamiento de quimioterapia, eleva las esperanzas de vida en el paciente.
- Respondiendo a la pregunta de investigación, el impacto del soporte nutricional en pacientes con cáncer gástrico es bastante positivo, mejora la calidad de vida, ayuda a mejorar la apariencia física del paciente, mejora el sistema inmunológico del paciente previniendo infecciones y complicaciones que se pueden desarrollar en la enfermedad del cáncer.

## **5.2. Recomendaciones**

- Se sugiere al Centro de Cáncer del Hospital Metropolitano, delegar un equipo multidisciplinario conformado por médicos generales, oncólogos, nutriólogos, farmacéuticos, enfermeros y psicólogos, con el fin de dar un seguimiento más profundo y detallado a todas las necesidades que puede presentar un paciente oncológico en su proceso evolutivo de la enfermedad.
- Se sugiere al Departamento del Centro de Cáncer del Hospital Metropolitano, a futuro, incluir sesiones de orientación familiar y una atención farmacéutica para estos, especialmente, con la finalidad de que los familiares también ayuden al paciente y que este pueda cumplir con las indicaciones nutricionales brindadas por los especialistas.
- Se debe realizar un plan que brinde las posibilidades de cumplir objetivos a nivel de resultados con los pacientes, y estos se deben estar midiendo en rangos de tiempos delimitados por el equipo multidisciplinario.

- Se sugiere al Hospital Metropolitano adaptar este estudio a otras poblaciones con distintos tipos de cáncer, con la finalidad de brindar una mejor calidad de vida a una población más amplia de pacientes oncológicos.
- A futuro, teniendo en cuenta a los pacientes que viven lejos del Centro de Cáncer, sería beneficioso que el Hospital Metropolitano pueda evaluar el uso de soporte nutricional domiciliario, para poder brindar una mejor calidad de servicio y no perder el seguimiento de estos pacientes.
- Se sugiere al Centro de Cáncer del Hospital Metropolitano incluir un psicólogo que dé atención a todos los pacientes con cáncer y no solo a aquellos que en determinado momento lo soliciten, esto como retroalimentación brindada por los profesionales entrevistados.
- Se le sugiere al Departamento de Farmacia del Hospital Metropolitano implementar un plan de solicitud de área estéril y cámara de flujo laminar, esto para poder preparar, de una manera más rápida, nutriciones parenterales y, en cierto modo, ahorrar gastos al paciente y al centro médico.
- Se sugiere a la Universidad Internacional de las Américas, brindar charlas acerca de funciones y comportamiento de profesionales en equipos multidisciplinarios.
- Se recomienda a la Universidad, brindar cursos, ya sean libres o charlas gratuitas, dirigidas a estudiantes y egresados de farmacia acerca de la preparación de nutriciones y soluciones parenterales.
- Se recomienda a la Universidad Internacional de las Américas, realizar convenios con laboratorios que distribuyan suplementos alimenticios, para que estos brinden una

charla tipo visita médica para conocer a profundidad los beneficios y usos de estos productos.

## **Capítulo VI: Referencias y Bibliografía**



- 2022]; 28(2): 337-344. Disponible en:<http://incan-mexico.org/revistainvestiga/elementos/documentosPortada/1207759202.pdf>
9. Subirat L, Guillén D. Algunas consideraciones actuales sobre el cáncer gástrico. Arch. méd. Camagüey [Internet] 2011 [Citado el 14 de octubre de 2022]; 15(2): 400-411. Disponible en: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/cum-45669>
  10. Rodríguez Z, Piña L, Manzano E, Cisneros C, Ramón W. Factores pronósticos relacionados con el cáncer gástrico. Rev cubana Cir [Internet] 2011. [Citado el 14 de octubre de 2022]; 50 (3): 363-387. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/cir/v50n3/cir15311.pdf>
  11. Sendrós Madroño M. Aspectos dieto terapéuticos en situaciones especiales del paciente oncológico. prebióticos y probióticos, ¿Tienen cabida en la terapia nutricional del paciente oncológico? Nutr Hosp [Internet] 2016: [Citado el 12 de octubre de 2022]; 33(1): 17-30. Disponible en: [https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S0212-16112016000700004](https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0212-16112016000700004)
  12. Carrillo E, Osés V, Campos R. Manejo nutricional del paciente con cáncer gástrico. Endocrinol. Diabetes Nutr [Internet]. 2021 [Citado el 12 de octubre de 2022]; 68(6): 428-438. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-endocrinologia-diabetes-nutricion-13-articulo-manejo-nutricional-del-paciente-con-S2530016420302494>
  13. Castro B, Chávez O. Asociación entre el grado de desnutrición y la frecuencia de dehiscencia de anastomosis en pacientes con cáncer gástrico en el Hospital Nacional Alberto Sabogal 2016-2017. Lima-Perú. [Tesis para título general de médico cirujano]. Lima, Perú: Universidad Científica del Sur; 2020.
  14. Reyes Cabrera E. Sobrevida en pacientes con cáncer gástrico postoperados de gastrectomía total que inician nutrición enteral precoz por sonda nasoyeyunal. [Tesis para segunda especialidad profesional de especialista en cirugía oncológica]. Trujillo- Perú: Universidad Nacional de Trujillo; 2022.
  15. Cieza E, Oscanoa T. Estado nutricional como predictor de mortalidad en el adulto mayor con cáncer gástrico evaluado en un hospital de referencia. Horiz

- Med [Internet]. 2018 [Citado el 12 de octubre de 2022]; 18(2): 6-10. Disponible en: <http://www.scielo.org.pe/pdf/hm/v18n2/a02v18n2.pdf>
16. Botella J, Galindo J, Longo F, López F, Cadeddu G. Salud Madrid [Internet]. Madrid, España: Reference editorial [92 páginas]. 2021 [Citado el 12 de octubre de 2022]; Tratamiento nutricional de las neoplasias de estómago y de la unión esofagogástrico. Disponible en: [https://www.seen.es/ModulGEX/workspace/publico/modulos/web/docs/apartados/3302/150222\\_041208\\_3685429582.pdf](https://www.seen.es/ModulGEX/workspace/publico/modulos/web/docs/apartados/3302/150222_041208_3685429582.pdf)
  17. Peón Nava M. Efecto de un programa de educación nutricional sobre el estado nutricional y la calidad de vida en pacientes con cáncer gástrico en Morelia, Michoacán [Tesis para la obtención de maestría en nutrición clínica]. Morelia, México: Universidad Iberoamericana de Puebla; 2022.
  18. Rojas V, Montagné N. Generalidades del cáncer gástrico. Revista Clínica de la Escuela de Medicina UCR-HSJD [Internet]. 2019 [Citado el 13 de octubre de 2022]; 9(2): 22-29. Disponible en: <https://revistas.ucr.ac.cr/index.php/clinica/article/view/37351/38117>
  19. Dávila A, Quintanilla F, Castillo K, Sánchez L, Barquero T, Romero J. Caracterización clínica y epidemiológica de la población tamizada en el centro de detección temprana de cáncer gástrico, Costa Rica: período 1996-2015. Rev Costarric Salud Pública. 2018 [Citado el 13 de octubre de 2022]; 27(2): 68-81. Disponible en: <https://www.scielo.sa.cr/pdf/rcsp/v27n2/1409-1429-rcsp-27-02-68.pdf>
  20. Garita Acuña, M. Prevalencia del cáncer en la provincia de Heredia, Costa Rica. Rev Costarric Salud Pública. 2017 [Citado el 13 de octubre de 2022]; 26(2): 141-147. Disponible en: <https://repositorio.binasss.sa.cr/repositorio/handle/20.500.11764/952>
  21. Valverde Vega, A. Estado nutricional del paciente oncológico a lo largo de su enfermedad: Factor determinante en su evolución y pronóstico [Tesis para optar por el doctorado con especialidad de medicina paliativa]. San José, Costa Rica: Universidad de Costa Rica; 2017

22. Vargas Y, Abarca L. Prevalencia de la caquexia oncológica en pacientes a nivel de atención primaria: un enfoque paliativo. Acta méd costarric [Internet]. 2016 [Citado el 13 de octubre de 2022]; 58(4): 171-177. Disponible en: [http://actamedica.medicos.cr/index.php/Acta\\_Medica/article/view/942](http://actamedica.medicos.cr/index.php/Acta_Medica/article/view/942)
23. Segreda S, Muñoz A. Prehabilitación en pacientes oncológicos: Revisión Bibliográfica. Ciencia & salud [Internet]. 2020 [Citado el 13 de octubre de 2022]; 4(3): 12-17. Disponible en: <https://revistacienciaysalud.ac.cr/ojs/index.php/cienciaysalud/article/view/152/21>
24. Instituto Nacional del Cáncer de los Estados Unidos [Internet] Maryland: NIH; 2021 [citado el 15 de octubre de 2022] disponible en: <https://www.cancer.gov/espanol/cancer/naturaleza/que-es>
25. American Cancer Society [Internet] Atlanta; 2017 [Citado el 15 de octubre de 2022] disponible en: [https://www.cancer.org/es/cancer/cancer-de-estomago/acerca/que-es-el-cancer-de-estomago.html#escrito\\_por](https://www.cancer.org/es/cancer/cancer-de-estomago/acerca/que-es-el-cancer-de-estomago.html#escrito_por)
26. Sanjeevaiah A, Cheedella N, Hester C, Porembka M. Gastric Cancer: Recent Molecular Classification Advances, Racial Disparity, and Management Implications. ASCO. 2018; 14(4): 217-225.
27. Rodríguez Montero F. Cáncer gástrico: Diagnóstico y manejo .Rev.méd.Costa Rica. Centroam [Internet]. 2014 [Citado el 24 de enero de 2023]; 71(610): 339-342. Disponible en <https://www.binasss.sa.cr/revistas/rmcc/610/art33.pdf>
28. Piedra Quesada V. Manual de normas para el tratamiento de cáncer en Costa Rica [Internet]. 1ª ed. San José, Costa Rica: Imprenta Nacional; 2014 [Citado el 26 de enero de 2023]. Disponible en: [https://www.imprentanacional.go.cr/editorialdigital/libros/textos%20juridicos/manual\\_contra\\_el\\_cancer\\_edincr.pdf](https://www.imprentanacional.go.cr/editorialdigital/libros/textos%20juridicos/manual_contra_el_cancer_edincr.pdf)
29. Hospital Metropolitano [Internet]. San José, Costa Rica: Hospital Metropolitano; 2021 [Citado el 22 de enero de 2023]. Disponible en: <https://metropolitanocr.com/centro-cancer-y-hematologia/>
30. Sistema nervioso central Pharma [Internet]. Massachusetts, EE. UU. SNC Pharma; 2017 [Citado el 31 de enero de 2023]. Psicooncología: enfermedades

- psiquiátricas concomitantes, complicaciones y tratamiento del cáncer, 30 páginas. Disponible en: <https://sncpharma.com/wp-content/uploads/2020/12/56.-Psicooncolog%C3%ADa.pdf>
31. Organización Mundial de la Salud. Cáncer. Nota descriptiva [Internet]. Washington: Centro de Prensa; 2017 [citado 31 de enero de 2023]. Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs297/es/>
  32. Cabrera Y, López E, López E, Arredondo B. La psicología y la oncología: en una unidad imprescindible. Finlay [Internet]. 2017 [Citado el 31 de enero de 2023]; 7(2): 115-127. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/rf/v7n2/rf07207.pdf>
  33. Instituto Nacional del Cáncer de los Estados Unidos. El Cáncer [Internet]. Washington: Instituto Nacional del Cáncer EU; 2013 [citado el 31 de enero de 2023]. Disponible en: <https://www.cancer.gov/espanol>.
  34. Álvarez J, Muñoz D, Planas M, Rodríguez I, Sánchez P, Seguí M. Evaluación del riesgo nutricional e instauración de soporte nutricional en pacientes oncológicos, según el protocolo del grupo español de Nutrición y Cáncer. Nutr Hosp [Internet]. 2008 [Citado el 5 de febrero de 2023]; 1 (1): 13-48. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/3092/309226751005.pdf>
  35. Cáceres H, Neninger E, Menéndez Y, Barreto J. Intervención nutricional en el paciente con cáncer. Rev cubana Med [Internet]. 2016 [Citado el 31 de enero de 2023]; 55 (1): 59-73. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/med/v55n1/med06116.pdf>
  36. Piedra Quesada, V. Manual de normas para el tratamiento de cáncer en Costa Rica [Internet]. 1ª ed. San José, Costa Rica: Imprenta Nacional; 2014 [Citado el 26 de enero de 2023]. Disponible en: [https://www.imprentanacional.go.cr/editorialdigital/libros/textos%20juridicos/manual\\_contra\\_el\\_cancer\\_edincr.pdf](https://www.imprentanacional.go.cr/editorialdigital/libros/textos%20juridicos/manual_contra_el_cancer_edincr.pdf)
  37. American Cancer Society [Internet] Atlanta; 2017 [Citado el 26 de enero de 2023]. Disponible en: <https://www.cancer.org/es/cancer/cancer-de-estomago/tratamiento/quimioterapia.html>
  38. Sistema nervioso central Pharma [Internet]. Massachusetts, EE. UU. SNC Pharma; 2017 [Citado el 31 de enero de 2023]. Psicooncología: enfermedades

- psiquiátricas concomitantes, complicaciones y tratamiento del cáncer, 30 páginas. Disponible en: <https://sncpharma.com/wp-content/uploads/2020/12/56.-Psicooncolog%C3%ADa.pdf>
39. Argilés J, Busquets S, López F, Figueras M. Fisiopatología de la caquexia neoplásica. *Nutr Hosp* [Internet]. 2006 [Citado el 31 de enero de 2023] 21(3): 4-9. Disponible en: <https://scielo.isciii.es/pdf/nh/v21s3/art01.pdf>
  40. Soza R, Sánchez K, Motola D, Green D. Síndrome de anorexia- caquexia en el paciente oncológico. *Gac Médica México* [Internet]. 2008 [Citado el 31 de enero de 2023]; 144 (5): 435–440 Disponible en [https://www.anmm.org.mx/GMM/2008/n5/64\\_vol\\_144\\_n5.pdf](https://www.anmm.org.mx/GMM/2008/n5/64_vol_144_n5.pdf)
  41. Moore C R, Poblete B, González G, Palomo G. Desgaste muscular en caquexia asociada a neoplasia: mecanismos proteolíticos implicados. *Rev Biomed* [Internet]; 2007 [Citado el 1 de febrero de 2023]; 18: 182–91. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6116791>
  42. Mlján de la Torre A. Muscle wasting as a key predictor of survival in cancer patients. *Nutr Hosp* [Internet]. 2016 [Citado el 30 de enero de 2023]; 33 (1): 11-16. Disponible en: [https://scielo.isciii.es/pdf/nh/v33s1/03\\_articulo2.pdf](https://scielo.isciii.es/pdf/nh/v33s1/03_articulo2.pdf)
  43. Fearon K, Strasser F, Anker S, Bosaeus I, Bruera E, Fainsinger R, et al. Definition and classification of cancer cachexia: an international consensus. *Lancet Oncol* [Internet]; 2011 [Citado el 1 de febrero de 2023] 12 (5): 489-495. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1470204510702187>
  44. Dodson S, Baracos V, Jatoi A, Evans W, Cella D, Dalton J. Muscle wasting in cancer cachexia: clinical implications, diagnosis, and emerging treatment strategies. *Annu Rev Med* [Internet] 2011 [Citado el 2 de febrero de 2023]; 62: 265-279. Disponible: <https://www.annualreviews.org/doi/pdf/10.1146/annurev-med-061509-131248>
  45. Lieffers J, Bathe O, Fassbender K, Winget M, Baracos V. Sarcopenia is associated with postoperative infection and delayed recovery from colorectal cancer resection surgery. *Br J Cancer* [Internet] 2012 [Citado el 4 de febrero de

- 2023]; 107(6): 931-936. Disponible en:  
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22871883/>
46. Caja Costarricense de Seguro Social [Internet]. San José: CCSS; 2012 [Citado el 25 de enero de 2023]. Disponible en:  
<https://www.binasss.sa.cr/bibliotecas/bcg/manual.pdf>
47. Ravasco P, Monteiro I, Marques P, Camilo M. Dietary Counseling Improves Patient Outcomes: A Prospective, Randomized, Controlled Trial in Colorectal Cancer Patients Undergoing Radiotherapy J Clin Oncol [Internet] 2005 [Citado el 31 de enero de 2023]; 23: 1431–1438. Disponible en:  
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15684319/>
48. Aapro M, Arends J, Bozzetti J, Fearon K, Grunberg S, Herrstedt J et al. Early recognition of malnutrition and cachexia in the cancer patient: a position paper of a European School of Oncology Task Force. Ann. Oncol [Internet]. 2014 [Citado el 30 de enero de 2023]; 25 (8) disponible en:  
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24569913/>
49. Kathleen L, Escott S. Krause dietoterapia. 12ª ed. Estados Unidos: ELSERVIER MASSON; 2012 [ Citado el 31 de enero de 2023]. Disponible en:  
[https://www.academia.edu/38995555/Krause\\_Dietoterapia\\_12\\_Edici%C3%B3n](https://www.academia.edu/38995555/Krause_Dietoterapia_12_Edici%C3%B3n)
50. Salas J, Bonada A, Trallero R, Engracia M. Necesidades y recomendaciones nutricionales. En: Nutrición y Dietética Clínica 2a Ed. Barcelona, España: ELSERVIER; 2008 [Citado el 31 de enero de 2023] Disponible en:  
<https://books.google.co.cr/books?id=RCVE3ThHIEwC&printsec=frontcover&hl=es#v=onepage&q&f=false>
51. American Cancer Society [Internet] Atlanta; 2018 [Citado el 5 de febrero de 2023]. Disponible en: <https://www.cancer.org/es/cancer/cancer-de-origen-primario-desconocido/deteccion-diagnostico-clasificacion-por-etapas/pruebas.htm>
52. Tenorio C, Gutiérrez C, Arraiza C, Martínez M. Soporte Nutricional en cáncer gastroesofágico. Nutr Clin Med [Internet]. 2015 [Citado el 30 de enero de 2023]; 9 (2): 157-172. Disponible en:  
<http://www.aulamedica.es/nutricionclinicamedicina/pdf/5028.pdf>

53. Carrillo E, Osés V, Campos R. Manejo nutricional del paciente con cáncer gástrico. *Endocrinol. Diabetes Nutr* [Internet]. 2020 [Citado el 2 de febrero de 2023]; 68(1): 428-438. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-endocrinologia-diabetes-nutricion-13-pdf-S2530016420302494>
54. De las Peñas R, Majem M, Perez J, Virizuela J, Cancer E, Diz P et al. SEOM clinical guidelines on nutrition in cancer patients. *Clin Transl Oncol* [Internet]. 2019 [Citado del 5 de febrero de 2023]; 21(1): 87-93. Disponible en: <https://link.springer.com/article/10.1007/s12094-018-02009-3>
55. Wanden C, Cuerda C, Maíz M, Pereira J, Ramos E, Gómez C, et al. Home and Ambulatory Artificial Nutrition (NADYA). Geoup Report. Home Parenteral Nutrition in Spain 2018. *Nutr Hosp*. [Internet] 2020 [Citado el 5 de febrero de 2023]; 37(2): 403-407. Disponible en: <https://europepmc.org/article/med/32124618>
56. Guerra E, Cortés A, Lobo M, Nattero L, Riveiro J, Piñeron B, et al. Role of parenteral nutrition in oncologic patients with intestinal occlusion and peritoneal carcinomatosis. *Nutr Hosp* [Internet]. 2015 [Citado el 5 de febrero de 2023]; 32(3): 1222-1227. Disponible en: [https://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S0212-16112015000900035&script=sci\\_abstract&tlng=en](https://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S0212-16112015000900035&script=sci_abstract&tlng=en)
57. Elia M, Van Bokhorst M, Garvey J, Goedhart A, Lundholm K, Nitenberg G, et al. Enteral (oral or tube administration) nutritional support and eicosapentaenoic acid in patients with cancer: A systematic review. *Int. J. Oncol* [Internet]. 2006 [Citado el 5 de febrero de 2023]; 28 (1): 5-23. Disponible en: <https://sci-hub.ru/10.3892/ijo.28.1.5>
58. Weimann A, Braga M, Carli F, Higashiguchi T, Hubner M, Klek S, et al. ESPEN guideline: Clinical nutrition in sugery. *Clin Nutr* [Internet]. 2017 [Citado el 5 de febrero de 2023]; 36(3): 623-650. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0261561417300638>
59. Oliveira G. Recomendaciones dietéticas para personas con patologías crónicas específicas (digestivas y renales). 3a ed. Málaga, España. Díaz Santos; 2016.
60. Scarpelli E, Arts J, Karamanolis G, Laurenus A, Siquini W, Suzuki H, et al. International Consensus on the diagnosis and management of dumping syndrome.

- Nat Rev Endocrinol [Internet]. 2020 [Citado el 5 de febrero de 2023]; 16(8) 448-466. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32457534/>
61. Antonini F, Crippa S, Falconi M, Macarri G, Pezzilli R. Pancreatic Enzyme replacement therapy after gastric resection: an update. Dig Liver Dis [Internet]. 2018 [Citado el 5 de febrero de 2023]; 50(1); 1-5 Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29170072/>
62. Grace E, Shaw C, Whelan K, Andreyev H. Review article: small intestinal bacterial overgrowth- prevalence, clinical features, current and developing diagnostic tests, and treatment. Aliment. Pharmacol Ther. [Internet]. 2013 [Citado el 5 de febrero de 2023]; 38(7):674-688. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23957651/>
63. Azurero A. Significatividad del marco metodológico en el desarrollo de proyectos de investigación. Rev Arb Interd KOINONIA [internet]. 2019 [citado el 2 de noviembre de 2022]; 4(8): 110- 127. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7062667>
64. Hernández R, Fernández C, Baptista P. Metodología de la investigación [internet]. 6ª ed. México: McGraw-Hill Education; 2014 [consultado el 2 de noviembre de 2022]. Disponible en: <https://www.uca.ac.cr/wp-content/uploads/2017/10/Investigacion.pdf>
65. Cruz García M. Fuentes de información. Boletín Científico de las Ciencias Económico Administrativas del ICEA [internet]. 2019 [citado el 2 de noviembre de 2022]; 8(15): 57-58. Disponible en: <https://repository.uaeh.edu.mx/revistas/index.php/icea/article/view/4864/6748>
66. Soriano J. Módulo 2. Metodología Científica. En: Esquinas C, García F, Peña D. Manual del Investigador Novel. Volumen 1. 1ª ed. España: Editorial Respira; 2021. 61-159.
67. Ventura León J. ¿Población o muestra?: Una diferencia necesaria. Rev Cubana Salud Pública [Internet]. 2017 [consultado el 13 de febrero de 2023]; 43(4): 648-649. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-34662017000400014](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-34662017000400014)
68. Hernández R, Fernández C, Baptista M. Metodología de la investigación. 6ª ed. México: McGraw-Hill; 2014

69. Maranto Rivera M. Repositorio Académico Digital Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo [internet]. Pachuca de Soto, México: Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo; [consultado el 3 de noviembre de 2022]. Fuentes de información; 1-5. Disponible en: <https://repository.uaeh.edu.mx/bitstream/bitstream/handle/123456789/16700/LECT132.pdf>
70. Arias J, Villasís M, Miranda M. El protocolo de investigación III: la población de estudio. Rev Alerg Méx [internet]. 2016 [citado el 3 de noviembre de 2022]; 63(2): 201-206. Disponible en: <https://pdfs.semanticscholar.org/05a0/92b010acf9756ec0e800749bbe868c4e68f7.pdf>
71. Mella M, Zamora P, Mella M, Ballester J, Uceda P. Niveles de Evidencia Clínica y Grados de Recomendación. Rev. S. And. Traum. y Ort. [internet]. 2012 [citado el 3 de noviembre de 2022]; 29(2): 59-72. Disponible en: [https://www.repositoriosalud.es/bitstream/10668/1568/6/Mella\\_Niveles.pdf](https://www.repositoriosalud.es/bitstream/10668/1568/6/Mella_Niveles.pdf)
72. Arreaga C, Quezada C, Tinoco W. La implementación y gestión de los procesos de investigación social cualitativos. En: Escudero C, Cortez L. Técnicas y métodos cualitativos para la investigación científica. 1 ed. Ecuador: Editorial UTMACH; 2018. 72-89.
73. Parreño Urquizo A. Metodología de investigación en salud. 1ª ed. Ecuador: Aval ESPOCH; 2016.
74. De la lama P, de la lama Z. Los instrumentos de la investigación científica. Hacia una plataforma teórica que clarifique y gratifique. Horizonte ciencia [Internet]. 2022 [consultado el 13 de febrero de 2023]; 12(22): 189-202. Disponible en: <https://doi.org/10.26490/uncp.horizonteciencia.2022.22.1078>
75. Arias F. Citación de fuentes documentales y escogencia de informantes: un estudio cualitativo de las razones expuestas por investigadores venezolanos. E-Ciencias de la Información [Internet]. 2019 [consultado el 13 de febrero de 2023]; 9(1): 1-23. Disponible en: <https://doi.org/10.15517/eci.v1i1.32224>
76. López P, Facheli S. Metodología de la Investigación Social cuantitativa [Internet]. 1a ed. España: Universidad Autónoma de Barcelona; 2015 [consultado el 13 de

- febrero de 2023]. Disponible en:  
[https://ddd.uab.cat/pub/caplli/2016/163567/metinvsocua\\_a2016\\_cap2-3.pdf](https://ddd.uab.cat/pub/caplli/2016/163567/metinvsocua_a2016_cap2-3.pdf)
77. Kamarajah S, Bundred J, Tan B. Body composition assessment and sarcopenia in patients with gastric cancer: a systematic review and meta-analysis. *Gastric Cancer* [Internet]. 2018 [Citado el 10 de febrero de 2023]; 22(1): 10-22. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30276574/>
78. Palmela C, Velho S, Agostinho L, Branco F, Santos M, Costa M, et al. Body Composition as a Prognostic Factor of Neoadjuvant Chemotherapy Toxicity and Outcome in Patients with Locally Advanced Gastric Cancer. *J Gastric Cancer* [Internet]. 2017 [Citado el 10 de febrero de 2023]; 17(1): 74-87. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28337365/>
79. Sexton R, Al Hallak M, Diab M, Azmi A. Gastric cancer: a comprehensive review of current and future treatment strategies. *Cancer Metastasis Rev* [Internet]. 2020 [Citado el 10 de febrero de 2023]; 39(4): 1179-1203. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32894370/>
80. Chona M, Merchán R, López L. Resultados de inmunonutrición preoperatoria sobre desenlaces hospitalarios en pacientes con cáncer gástrico sometidos a gastrectomía: serie de casos. *Rev. Nutr. Clin. Metab.* [Internet]. 2018 [ Citado el 10 de febrero de 2023]; 1(2): 27-32. Disponible en: <https://revistanutricionclinicametabolismo.org/index.php/nutricionclinicametabolismo/article/view/rncm.v1n2.041/165>
81. Cheng Y, Zhang J, Zhang L, Wu J, Zhan Z. Enteral immunonutrition versus enteral nutrition for gastric cancer patients undergoing a total gastrectomy: a systematic review and meta-analysis. *BMC Gastroenterol* [Internet]. 2018 [Citado el 10 de febrero de 2023]; 18(11): 1-11. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29338698/>
82. Rinninella E, Cintoni M, Raoul P, Pozzo C, Strippoli A, Bria E, et al. Effects of nutritional interventions on nutritional status in patients with gastric cancer: A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Clin. Nutr. ESPEN* [Internet]. 2018 [Citado el 10 de febrero de 2023]; 38(1): 28-42. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32690170/>

83. Xin F, Salim S, Botwe G, He H, Zhiyu S, Gong C, et al. Short-term evaluation of immune levels and nutritional values of EN versus PN in gastric cancer: a systematic review and a meta-analysis. *World J. Surg. Oncol* [Internet]. 2019 [Citado el 10 de febrero de 2023]; 17(1): 114-129. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31269969/>
84. He H, Ma Y, Zheng Z, Deng X, Zhu J, Wang Y. Early versus delayed oral feeding after gastrectomy for gastric cancer: A systematic review and meta-analysis. *Int J Nurs Stud* [Internet]. 2022 [Citado el 10 de febrero de 2023]; 126(1): 104-120. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0020748921002649?via%3Dihub>
85. Li K, Zhang X, Yang J, Chen X, Wang D. Efficacy of early enteral nutrition versus total parenteral nutrition for patients with gastric cancer complicated with diabetes mellitus: A systematic review and meta-analysis. *J Acad Nutr Diet* [Internet]. 2022 [Citado el 10 de febrero de 2023]; 79(1): 129-139. Disponible en: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/1747-0080.12721>
86. Chow R, Bruera E, Arends J, Walsh D, Strasser F, Isenring E, et al. Enteral and parenteral nutrition in cancer patients, a comparison of complication rates: an updated systematic review and (cumulative) meta-analysis. *Support Care Cancer* [Internet]. 2019 [Citado el 10 de febrero de 2023]; 28(3): 979-1010. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31813021/>
87. Xu R, Hu D, Zhang Y, Gong T, Wu X. Prognostic Nutritional Index Predicts Outcomes of Patients after Gastrectomy for Cancer: A Systematic Review and Meta-Analysis of Nonrandomized Studies. *Nutr Cancer* [Internet]. 2019 [Citado el 10 de febrero de 2023]; 71(4): 557-568. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30793968/>
88. Lu W, Shen J, Zou D, Li P, Liu X, Jian Y. Predictive role of preoperative geriatric nutritional risk index for clinical outcomes in surgical gastric cancer patients: A meta-analysis. *Front Surg* [Internet]. 2022 [Citado el 10 de febrero de 2023]; 9(1). Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9666698/>

89. Adiamah A, Skořepa, P, Weimann A, Lobo D. The Impact of Preoperative Immune Modulating Nutrition on Outcomes in Patients Undergoing Surgery for Gastrointestinal Cancer. *Ann Surg* [Internet]. 2019 [Citado el 10 de febrero de 2023]; 270(2): 247-256. Disponible en: [https://journals.lww.com/annalsurgery/Fulltext/2019/08000/The\\_Impact\\_of\\_Preoperative\\_Immune\\_Modulating.11.aspx](https://journals.lww.com/annalsurgery/Fulltext/2019/08000/The_Impact_of_Preoperative_Immune_Modulating.11.aspx)
90. Reece L, Hogan S, Allman M, Carey S. Oral nutrition interventions in patients undergoing gastrointestinal surgery for cancer: A systematic literature review. *Support Care Cancer* [Internet]. 2020 [Citado el 10 de febrero de 2023]; 28(12): 5673-5691. Disponible en: <https://link.springer.com/article/10.1007/s00520-020-05673-w>
91. Yamamoto K, Nagatsuma Y, Fukuda Y, Hirao M, Nishikawa K, Miyamoto A, et al. Effectiveness of a preoperative exercise and Nutritional support program for elderly sarcopenic patients with gastric cancer. *Gastric Cancer* [Internet]. 2017 [Citado el 27 de febrero de 2023]; 20(5):913-918. Disponible en: <https://link.springer.com/article/10.1007/s10120-016-0683-4>
92. Salim D, Botwe G, Zhiyu S, Gong C, Twhair S, Jixing C. Short-term evaluation of immune levels and nutritional values of EN versus PN in gastric cancer: a systematic review and a meta-analysis. *World J. Surg. Oncol* [internet]. 2019 [Citado el 28 de febrero de 2023]; 17(114): 1-15. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31269969/>
93. Marín A, Ortiz D, Sánchez C, Zapata C, Marín M, Conde B, et al. Relación del índice nutricional pronóstico con complicaciones y mortalidad en los pacientes con cáncer gástrico sometidos a gastrectomía en un hospital de tercer nivel de Bogotá. *Rev Colomb Cir* [Internet]. 2022 [Citado el 1 de marzo de 2023]; 37(1): 60-71. Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/rcci/v37n1/2619-6107-rcci-37-01-60.pdf>
94. Icaza M, Tanimoto M, Huerta F, Remes J, Carmona R, Ángeles A, Bosques F. Consenso mexicano sobre detección y tratamiento del cáncer gástrico incipiente. *Rev Gastroenterol Mex*. [Internet]. 2020 [Citado el 1 de marzo de 2023]; 85(1): 69-

85. Disponible en: <http://www.revistagastroenterologiamexico.org/es-consenso-mexicano-sobre-deteccion-tratamiento-articulo-S037509061930148X>
95. Cruz D, Rojas A, Bastidas B, Orozco C. Cáncer del tubo digestivo en pacientes jóvenes del Departamento del Cauca, tipificación clínica. Rev Colomb Cir [Internet] 2019 [Citado el 1 de marzo de 2023]; 34(2): 153-162. Disponible en: <https://www.revistacirugia.org/index.php/cirugia/article/view/109>
96. Migita K, Matsumoto S, Wakatsuki K, Ito M, Kunishige T, Nakade H, et al. A decrease in the prognostic nutritional index is associated with a worse long-term outcome in gastric cancer patients undergoing neoadjuvant chemotherapy. Surg Today [Internet] 2017 [Citado el 1 de marzo de 2023]; 47(1): 1018-1026. Disponible en: <https://link.springer.com/article/10.1007/s00595-017-1469-y>
97. Muscaritoli M, Arends J, Bachmann P, Baracos V, Barthelemy N, Bertz H, et al. ESPEN practical guideline: Clinical Nutrition in cancer. Clin Nutr [Internet]. 2021 [Consultado el 3 de marzo de 2023]; 40(1): 2898-2913. Disponible en: <https://www.espen.org/files/ESPEN-Guidelines/ESPEN-practical-guideline-clinical-nutrition-in-cancer.pdf>
98. Espinoza Brito A. Revalorando el papel de las guías de práctica clínica. Rev. Finlay [Internet]. 2017 [consultado el 3 de marzo de 2023]; 7(2): 128-140. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/rf/v7n2/rf08207.pdf>
99. García J, Alva C, Suárez V, Timaná R, Canelo C. Desarrollo de guías de práctica clínica basadas en evidencia en Perú desde el sector público. Acta Med Perú [internet]. 2017 [Consultado el 3 de marzo de 2023]; 34(3): 203-207. Disponible en: <http://www.scielo.org.pe/pdf/amp/v34n3/a07v34n3.pdf>
100. Pereira V, Silva S, Carvalho V, Zanghelini F, Barreto J. Strategies for the implementation of clinical practice guidelines in public health: an overview of systematic reviews. Health Res Policy Syst [Internet]. 2022 [consultado el 3 de marzo de 2023]; 20(1):13. DOI: [10.1186/s12961-022-00815-4](https://doi.org/10.1186/s12961-022-00815-4)
101. Bronkhorst E, Gous A, Schellack N. Practice Guidelines for Clinical Pharmacists in Middle to Low Income Countries. Front Pharmacol [Internet]. 2020 [consultado el 3 de marzo de 2023]; 11:978. DOI: [10.3389/fphar.2020.00978](https://doi.org/10.3389/fphar.2020.00978)

102. Barros B, Fegadolli C. Implementation of pharmaceutical care for adults in the brazilian public health system: a case study and realistic evaluation. BMC Health Serv Res [Internet]. 2020 [consultado el 24 de junio de 2022]; 20(37). Disponible en: <https://doi.org/10.1186/s12913-020-4898-z>
103. Córdoba Warner Eugenia. Espacios de diálogo para la transición hacia el modelo social de atención a las personas con discapacidad: Una mirada desde la investigación acción participativa. Rev. Electron. Educ [Internet]. 2020 [Consultado el 3 de marzo de 2023]; 24(1): 1-17. Disponible en: <https://www.scielo.sa.cr/pdf/ree/v24n1/1409-4258-ree-24-01-394.pdf>
104. Universidad ETAC. [Internet]. México: ETAC; 30 de octubre de 2020. [Consultado el 3 de marzo de 2023]. Disponible en: <https://etac.edu.mx/blog-etac/index.php/nutricionista/>
- 105.

## **CAPÍTULO VII: ANEXOS**

### Anexo 1. Clasificación de artículos consultados según su nivel de evidencia

Autor/revista/año	Ref	Título del artículo	Tipo de estudio	Nivel de evidencia	Población	Metodología	Resultado y conclusiones
Dávila A, Quintanilla F, Castillo K, Sánchez L, Barquero T, Romero J./ Rev Costarric Salud Pública/ 2018	19	Caracterización clínica y epidemiológica de la población tamizada en el centro de detección temprana de cáncer gástrico, Costa Rica: período 1996-2015	Estudio longitudinal/ Estudios cuasi experimentales	4	Hubo 33020 pacientes	Incluyó los pacientes tamizados entre 1996 y 2015 en el CDTCG. Se realizó estadística descriptiva y se estimó factores de riesgo mediante regresión logística no condicional.	Los factores asociados al cáncer gástrico de la población atendida por el CDTCG concuerdan, en su mayoría, con lo reportado en la literatura. Tener la certeza de ellos y su magnitud, son fundamentales en la detección temprana y el tamizaje en la atención primaria en salud.
Cieza E, Oscanoa T/ Horiz Med/ 2018	15	Estado nutricional como predictor de mortalidad en el adulto mayor con cáncer gástrico evaluado en un	Series de casos	4	47 pacientes	Se incluyeron 47 pacientes con diagnóstico de cáncer gástrico, 33 (70,2 %) fueron de sexo masculino, la media de edad fue 75,52 (DE +/- 6,88) años para los varones y 77 (DE +/-	Al realizar el análisis de supervivencia, se encontró que la evaluación nutricional mediante el MNA-SF obtuvo significancia estadística ( $p < 0.05$ ). Un estado nutricional deficiente es factor pronóstico en la mortalidad del cáncer gástrico en personas mayores

		hospital de referencia				7,66) años para las mujeres	
Vargas Y, Abarca L/ Acta méd costarric/2017	22	Prevalencia de la caquexia oncológica en pacientes a nivel de atención primaria: un enfoque paliativo	Transversal	4	Pacientes Oncológicos	Se seleccionaron todos los pacientes con diagnósticos de enfermedad oncológica, según los códigos del CIE10 durante ese periodo en estudio. Se calcularon medidas de frecuencia, tendencia central y dispersión. Se utilizó EpiInfo 3.5.5	El mayor porcentaje de pacientes con cáncer se ubica en el grupo de etario de 65 años y más, para un 48%. Los pacientes diagnosticados con cáncer en su mayoría eran del sexo femenino, para un 65,2%. El 52% de las personas estaban incluidas en el programa de Cuidados Paliativos.
Carrillo E, Osés V, Campos R./ Endocrinol. Diabetes Nutr/2021	12	Manejo nutricional del paciente con cáncer gástrico.	Revisión Bibliográfica	5	No existe claridad de la muestra utilizada por los autores.	Se realizaron guías de preguntas en las que se obtenían puntuaciones sobre la cantidad de peso perdido durante el desarrollo de la patología del cáncer. El grupo de expertos realiza recomendaciones para los diferentes tipos de pacientes con cáncer.	El abordaje multidisciplinario es esencial en los pacientes con cáncer gástrico, existe evidencia de la importancia de un adecuado soporte nutricional. La complejidad y elevada prevalencia de los distintos retos nutricionales, hace imprescindible la participación de los equipos de nutrición especializados.
Segreda S, Muñoz A./	23	Prehabilitación del paciente oncológico.	Revisión bibliográfica	5	No hablan de un número de	Analizaron principales factores que ayudan a mejorar la capacidad	La prehabilitación ha demostrado, hasta ahora, que ofrece una ventana de oportunidad para mejorar el

Ciencia & salud /2021					muestra utilizada.	funcional y mental de un paciente. Dentro de estos factores se mencionan, el ejercicio, seguimiento psicológico, nutrición, como un conjunto de factores que manejados de una manera adecuada ayudarán de manera satisfactoria al paciente.	estado fisiológico y psicológico de los enfermos. Ha quedado en evidencia que los pacientes a quienes se les ofrece la fase de pretratamiento, tienen estancias hospitalarias y periodos de recuperación reducidos, así como una más pronta reintegración a las actividades ordinarias previas a la enfermedad.
Cambor M, Ocón M, Luengo L, Virizuela J, Sendrós M, Cervera M./ Nutr. Hosp/ 2018	1	Soporte nutricional y nutrición parenteral en el paciente oncológico: informe de consenso de un grupo de expertos.	Estudio de método mixto cualitativo y cuantitativo.	4	Se abordaron 18 puntos para clasificar los posibles tipos de nutrición a los que se puede someter el paciente oncológico.	Un grupo multidisciplinar de expertos en Oncología Médica, Farmacia y Nutrición elaboró una lista de temas relacionados con el estado nutricional del paciente oncológico que fueron agrupados en tres bloques: soporte nutricional; nutrición parenteral (NP); y nutrición parenteral domiciliaria (NPD) en el paciente oncológico. Se realizó una revisión	Se recomienda hacer uso de un cribado nutricional rutinario, al diagnóstico y a lo largo de la enfermedad para detectar el riesgo de desnutrición y, si este es positivo, realizar, posteriormente, una valoración nutricional completa. De las 18 cuestiones abordadas, 9 versaron sobre el soporte nutricional: 5 relacionadas con la NP y 4 trataron sobre la NPD.

						de la literatura que incluyó artículos publicados en español, inglés y francés hasta febrero de 2017.	
Amador J, Hernández R, Gutiérrez C, Plaza, J./ J Pharm Pharmacogn Res/2018	5	Impacto de la labor del farmacéutico clínico en el manejo farmacoterapéutico del paciente crítico: Experiencia local en un hospital docente asistencial.	Observación transversal	4	Se realizaron 750 intervenciones, en un total de 182 pacientes.	El estudio fue llevado a cabo en un hospital docente asistencial, y consistió en dos etapas; una retrospectiva en la cual se recopilaron fichas de seguimiento farmacoterapéutico durante dos años y una etapa prospectiva de carácter observacional transversal, en la cual se recopiló la historia clínica de los pacientes y las intervenciones farmacéuticas realizadas.	En la etapa retrospectiva se recopilaron las fichas de 182 pacientes, con un total de 750 intervenciones, de las cuales el 99,7% fue aceptado por los médicos. En la etapa prospectiva se analizaron 53 fichas con 263 intervenciones y 96,6% de aceptación por parte del equipo médico
Icaza M, Tanimoto M, Huerta F, Remes J, Carmona R, Ángeles A, Bosques F/ Rev	94	Consenso mexicano sobre detección y tratamiento del cáncer gástrico incipiente.	Estudio de método mixto cualitativo y cuantitativo.	4	No se habla de una cantidad de población específica	En este consenso se utilizó la metodología Delphi y se emitieron 38 recomendaciones al respecto	El diagnóstico histopatológico es sumamente importante, ya que ayuda a determinar el tratamiento. El tratamiento

Gastroenterol Mex/2020					a la que se dirige el estudio.	del CGI. El consenso define el CGI como aquel que al momento del diagnóstico se encuentra limitado a la mucosa y a la submucosa, independientemente de metástasis en ganglios linfáticos.	endoscópico del CGI, resección de la mucosa o DESM, debe ser referido al manejo quirúrgico.
Marín A, Ortiz D, Sánchez C, Zapata C, Marín M, Conde B, et al/ Rev Colomb Cir/ 2022	93	Relación del índice nutricional pronóstico con complicaciones y mortalidad en los pacientes con cáncer gástrico sometidos a gastrectomía en un hospital de tercer nivel de Bogotá	Observación descriptiva o de corte transversal.	4	113 pacientes	Se realizó un muestreo probabilístico con una confianza del 95 %, una potencia del 90 %, un error del 5 %. El tamaño de la muestra se calculó en 113 pacientes, que fueron seleccionados de acuerdo con la secuencia aleatoria. La fuente de información y unidad de análisis fue la historia clínica. Para la recolección y consignación de las variables del estudio, se diseñó un formulario de recolección de datos,	Se analizaron 113 pacientes sometidos a gastrectomía total o subtotal. Se encontró asociación entre el índice nutricional pronóstico y la mortalidad; todos los pacientes que murieron tenían un índice menor o igual a 46.

						una base de datos y un libreto telefónico.	
Cruz D, Rojas A, Bastidas B, Orozco C./ Rev Colomb Cir/ 2019	95	Cáncer del tubo digestivo en jóvenes del Departamento del Cauca, tipificación clínica	Descriptivo, retrospectivo y observacional.	2	41 pacientes	Los datos demográficos y las demás variables clínicas se obtuvieron de la historia clínica electrónica. El análisis estadístico se llevó a cabo mediante el programa SPSS™, versión 21. Se solicitó el consentimiento informado de la institución para tomar la información de las historias clínicas, con el aval del Comité de Ética para la Investigación del hospital.	La edad promedio de diagnóstico fue de 41 años, con presentación desde los 26 años. El cáncer fue gástrico en 22% (n=27), colorrectal en 12,2% (n=13) y esofágico en 2,4% (n=1). El estado nutricional se vio comprometido, principalmente, en el carcinoma de esófago. El cáncer gástrico se diagnosticó en estadio IV en 65 % de los casos.

Carrillo E, Osés V, Campos R/ Endocrinol. Diabetes Nutr/2020	53	Manejo nutricional del paciente con cáncer gástrico	Revisión bibliográfica	5	No menciona un número específico de población analizada	Realizan una revisión en la que toman en cuenta todos los aspectos que pueden causar desnutrición en pacientes con cáncer gástrico y como poder resolver este problema	El abordaje multidisciplinar es esencial en los pacientes con cáncer gástrico, existiendo creciente evidencia de la importancia de un adecuado soporte nutricional. La complejidad y elevada prevalencia de los distintos retos nutricionales, hace imprescindible la participación de los equipos de nutrición especializados.
Kamarajah S, Bundred J, Tan B/ Cáncer gástrico/2018	77	Body composition assessment and sarcopenia in patients with gastric cancer: a systematic review and meta-analysis	Meta- ánalisis	1	8402 pacientes	Se realizó una búsqueda bibliográfica sistemática de estudios que informaran la evaluación de la composición corporal en pacientes con cánceres gástricos. El metaanálisis de los resultados posoperatorios (complicaciones generales y mayores, fugas anastomóticas, complicaciones pulmonares) y la supervivencia se realizó	La evaluación de la composición corporal tiene el potencial de convertirse en una herramienta clínicamente útil que podría apoyar la toma de decisiones en pacientes con cáncer gástrico. Sin embargo, la variación en los métodos de evaluación e informe de la composición corporal en este grupo de pacientes limita la evaluación de los resultados postoperatorios actuales

						mediante modelos de efectos aleatorios.	
Palmela C, Velho S, Agostinho L, Branco F, Santos M, Costa M./ J Gastric Cancer/ 2017.	78	Body Composition as a Prognostic Factor of Neoadjuvant Chemotherapy Toxicity and Outcome in Patients with Locally Advanced Gastric Cancer.	Análisis retrospectivo	2	48 pacientes	Realizaron un análisis retrospectivo utilizando una cohorte de pacientes de un centro académico de cáncer diagnosticados con cáncer gástrico localmente avanzado entre enero de 2012 y diciembre de 2014 y tratados con quimioterapia neoadyuvante. Analizaron la composición corporal	La sarcopenia y la obesidad sarcopénica se asociaron con la terminación temprana de la quimioterapia neoadyuvante en pacientes con cáncer gástrico; además, la obesidad sarcopénica se asoció con una supervivencia deficiente.

Sexton R, Al Hallak M, Diab M, Azmi A./ Cancer Metastasis Rev./ 2020	79	Gastric cancer: a comprehensive review of current and future treatment strategies	Revisión bibliográfica	5	No se menciona	Se analiza el perfil molecular de los tumores gástricos, el éxito y los desafíos con los objetivos terapéuticos disponibles junto con biomarcadores más nuevos y objetivos emergentes	Aunque hay muy pocas terapias que brinden un beneficio sustancial para la supervivencia se están evaluando en pacientes muchas terapias emergentes y dianas diferentes que se describen en esta revisión. El descubrimiento de opciones terapéuticas más nuevas y efectivas para mejorar las estadísticas de supervivencia de esta enfermedad mortal.
Chona M, Merchán R, López L/ Rev. Nutr. Clin. Metab. / 2018	80	Resultados de inmunonutrición preoperatoria sobre desenlaces hospitalarios en pacientes con cáncer gástrico sometidos a gastrectomía: serie de casos.	Análisis descriptivo o-retrospectivo	2	21 pacientes.	Análisis descriptivo, retrospectivo de la administración prequirúrgica durante 5 días de inmunonutrición a pacientes con cáncer gástrico sometidos a gastrectomía total y subtotal.	El 45 % de los pacientes presentaron algún grado de desnutrición, 5 % requirió reintervención quirúrgica, 5 % presentó dehiscencia de anastomosis e infección. La mediana de estancia hospitalaria fue de tres días.

Cheng Y, Zhang J, Zhang L, Wu J, Zhan Z/ BMC Gastroenterol./ 2018	81	Enteral immunonutrition versus enteral nutrition for gastric cancer patients undergoing a total gastrectomy: a systematic review and meta-analysis	Meta-análisis	1	7 estudios con 583 pacientes.	Se utilizaron cuatro bases de datos electrónicas para buscar artículos en revistas en inglés revisadas por pares. La heterogeneidad se evaluó mediante la estadística Cochrane Q e I <sup>2</sup> combinada con el valor P correspondiente. El análisis se realizó con RevMan 5.3.	Se encontró que EIN mejora la inmunidad celular, modula la reacción inflamatoria y reduce las complicaciones postoperatorias en pacientes con GC sometidos a cirugía gastrointestinal radical.
Rinninella E, Cintoni M, Raoul P, Pozzo C, Strippoli A, Bria E, et al./Clin. Nutr. ESPEN/2018	82	Effects of nutritional interventions on nutritional status in patients with gastric cancer: A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials	Meta-análisis	1	25 ECA	Se realizó una búsqueda bibliográfica sistemática en las bases de datos Pubmed, Web of Science y Scopus desde el inicio hasta marzo de 2020, según criterios fijos de inclusión y exclusión	Esta revisión destaca la necesidad crucial de cerrar esta brecha en la investigación, con ECA amplios y de alta calidad, que adopten herramientas de evaluación nutricional efectivas para evaluar la idoneidad de las estrategias nutricionales.

Xin F, Salim S, Botwe G, He H, Zhiyu S, Gong C, et al./ World J. Surg. Oncol/ 2019.	83	Short-term evaluation of immune levels and nutritional values of EN versus PN in gastric cancer: a systematic review and a meta-analysis.	Meta-análisis	1	1858 pacientes	Se realizaron búsquedas en las bases de datos PubMed y Cochrane de estudios que involucraran sondas de alimentación de nutrición enteral (EN) en comparación con nutrición parenteral (NP) en pacientes con cáncer gástrico sometidos a gastrectomía por neoplasias malignas gástricas.	El soporte de la sonda de alimentación EN es una intervención esencial para elevar la inmunidad de los pacientes, deprimir los niveles de inflamación y reducir el riesgo de complicaciones después de la gastrectomía por cáncer gástrico.
He H, Ma Y, Zheng Z, Deng X, Zhu J, Wang Y/ Int J Nurs Stud/ 2022	84	Early versus delayed oral feeding after gastrectomy for gastric cancer: A systematic review and meta-analysis	Meta-análisis	1	1087 pacientes	Se incluyeron ensayos controlados aleatorios que compararon los efectos de la alimentación oral temprana y la alimentación oral tardía en pacientes con cáncer gástrico que se sometieron a gastrectomía	La alimentación oral temprana se asoció con días de hospitalización más cortos y costos hospitalarios más bajos, pero la alimentación oral temprana no aumentó la incidencia de complicaciones postoperatorias o intolerancia alimentaria.

Li K, Zhang X, Yang J, Chen X, Wang D/ J Acad Nutr Diet/ 2022	85	Efficacy of early enteral nutrition versus total parenteral nutrition for patients with gastric cancer complicated with diabetes mellitus: A systematic review and meta-analysis.	Meta-análisis	1	1255 pacientes	Esta revisión sistemática y metanálisis se diseñó, realizó e informó siguiendo la guía PRISMA. Se realizaron búsquedas en PubMed, Embase, Medline, Web of Science, Cochrane Library, Chinese Biomedicine Literature Database, Chinese Scientific Journal Database, Chinese National Knowledge Infrastructure y Wanfang Database.	La nutrición enteral temprana puede mantener niveles estables de glucosa en sangre y mejorar el estado nutricional, lo que conduce a una mejor efectividad terapéutica en pacientes con cáncer gástrico complicado con diabetes mellitus.
Chow R, Bruera E, Arends J, Walsh D, Strasser F, Isenring E, et al/ Support Care Cancer/2019	86	Enteral and parenteral nutrition in cancer patients, a comparison of complication rates: an updated systematic review and (cumulative) meta-analysis	Revisión bibliográfica	5	50 artículos	Se realizó una búsqueda bibliográfica; el cribado se realizó para los ECA publicados en enero de 2015 hasta diciembre de 2018. Los criterios de valoración principales fueron el porcentaje de pacientes que no lograron infección ni	Los resultados respaldan las directrices actuales de la Sociedad Europea de Nutrición Clínica y Metabolismo que recomiendan la nutrición enteral sobre la parenteral, cuando la nutrición oral es inadecuada, en pacientes adultos.

						complicaciones de soporte nutricional.	
Xu R, Hu D, Zhang Y, Gong T, Wu X./ Nutr Cancer/ 2019	87	Prognostic Nutritional Index Predicts Outcomes of Patients after Gastrectomy for Cancer: A Systematic Review and Meta-Analysis of Nonrandomized Studies	Revisión sistemática de estudios observacionales.	3	14403 pacientes	Una búsqueda sistemática de las bases de datos electrónicas identificó estudios que investigaron la asociación de PNI preoperatoria con resultados a corto o largo plazo entre pacientes después de una gastrectomía por cáncer.	Este estudio sugiere que los pacientes con un PNI preoperatorio bajo pueden tener una alta incidencia de POC y un mal pronóstico después de una gastrectomía por cáncer.

Lu W, Shen J, Zou D, Li P, Liu X, Jian Y/ Front Surg/ 2022.	88	Predictive role of preoperative geriatric nutritional risk index for clinical outcomes in surgical gastric cancer patients: A meta-analysis.	Meta-análisis	1	No indica	Se realizaron búsquedas en varias bases de datos hasta el 28 de julio de 2022. Los resultados primarios y secundarios fueron la supervivencia a largo plazo, incluida la supervivencia general, la supervivencia específica del cáncer y las complicaciones post-operatorias.	El GNRI preoperatorio está relacionado con los resultados clínicos postoperatorios a corto y largo plazo de los pacientes japoneses con cáncer gástrico, y un GNRI más bajo predice un peor pronóstico.
Adiamah A, Skořepa, P, Weimann A, Lobo D./ Ann Surg/ 2019	89	The Impact of Preoperative Immune Modulating Nutrition on Outcomes in Patients Undergoing Surgery for Gastrointestinal Cancer	Revisión sistemática de estudios observacionales.	3	1387 pacientes.	Se realizaron búsquedas en las bases de datos de Embase, Medline y Cochrane desde 2000 hasta 2018, en busca de ensayos controlados aleatorios prospectivos que evaluaran la IMN oral o enteral preoperatoria en pacientes sometidos a cirugía por cáncer gastrointestinal.	Dado el impacto significativo sobre las complicaciones infecciosas y la tendencia a acortar la estancia hospitalaria, se debe fomentar la NMI preoperatoria en la práctica habitual en pacientes sometidos a cirugía por cáncer gastrointestinal.

Reece L, Hogan S, Allman M, Carey S./ Support Care Cancer/ 2020	90	Oral nutrition interventions in patients undergoing gastrointestinal surgery for cancer: A systematic literature review.	Revisión sistemática de estudios observacionales.	3	14 artículos científicos	Se realizaron búsquedas en Embase, Medline, CINAHL y CENTRAL desde el inicio hasta septiembre de 2019 en busca de ensayos controlados aleatorios relevantes. La calidad del estudio se evaluó mediante la herramienta revisada de riesgo de sesgo de la Colaboración Cochrane para ensayos aleatorios.	Esta revisión demuestra evidencia limitada para el uso de suplementos nutricionales orales para aumentar la ingesta e influir positivamente en el peso en pacientes sometidos a cirugía por cáncer gastrointestinal. En general, los resultados fueron heterogéneos y dieron lugar a resultados inconsistentes.
Migita K, Matsumoto S, Wakatsuki K, Ito M, Kunishige T, Nakade H, et al/ Surg today/ 2017	96	A decrease in the prognostic nutritional index is associated with a worse long-term outcome in gastric cancer patients undergoing neoadjuvant chemotherapy.	Descriptivo retrospectivo	2	54 pacientes	Este estudio revisó a 54 pacientes con cáncer gástrico que se sometieron a NAC y una posterior gastrectomía R0. El PNI antes de iniciar NAC y antes de la gastrectomía se calculó mediante la siguiente fórmula: $10 \times \text{albúmina sérica (g/dl)} + 0,005 \times \text{recuento total de linfocitos (por mm}^3\text{)}$	Los valores reducidos de PNI se asociaron con peores resultados a largo plazo en pacientes con cáncer gástrico sometidos a NAC.

## **Anexo II. Entrevista elaborada para ser aplicada a los profesionales de Medicina, Enfermería, Farmacia y Nutrición del Hospital Metropolitano**

Soy José Gabriel Quirós Cerdas desarrollador de la tesis de grado titulada“ **Análisis del impacto del soporte nutricional en pacientes con cáncer gástrico; para la propuesta de una guía de seguimiento multidisciplinario de estos pacientes en el Centro de Cáncer del Hospital Metropolitano, durante el período de setiembre de 2022 a abril de 2023**“ elaborada para optar por el título de Licenciatura en Farmacia de la Universidad Internacional de las Américas.

Esta entrevista tiene el propósito de conocer el punto de vista de los profesionales de la salud que se encuentran vinculados directamente con el área de competencia, en este caso los regentes, médicos, enfermeras, nutricionistas y psicólogos como parte del proceso investigativo y como una fuente informativa de apoyo para el estudio. El objetivo general de la misma es: Analizar el impacto del soporte nutricional en pacientes con cáncer gástrico para la propuesta de una guía de seguimiento multidisciplinario de estos pacientes en el Centro de Cáncer del Hospital Metropolitano.

La grabación de las entrevistas cuenta con la autorización anticipada de cada uno de los partícipes. Todos los datos obtenidos serán tratados de forma confidencial, no se utilizará información personal, ya que el propósito es únicamente para fines académicos.

La entrevista contiene preguntas específicas para cada especialista de la salud, favor leer atentamente la sección que le corresponde responder.

A continuación, se muestra, en las siguientes tablas, las preguntas que se le aplicaron a los diferentes profesionales:

**Tabla 18. Preguntas dirigidas al farmacéutico del Centro de Cáncer del Hospital Metropolitano**

N° de Pregunta	Pregunta
1	¿Cuál es su nombre?
2	¿Cuál es su papel dentro del centro, que funciones lleva a cabo?
3	¿Actualmente, el Centro de Cáncer maneja pacientes con cáncer gástrico? ¿Aproximadamente cuántos?
4	¿Conoce si se lleva un control de soporte nutricional en pacientes con cáncer gástrico, considera importante dicho seguimiento?
5	¿En qué momento consideraría oportuno iniciar un proceso de soporte nutricional en pacientes con cáncer gástrico?
6	¿Conoce suplementos nutricionales administrados vía enteral, que se podrían utilizar en pacientes con cáncer gástrico?
7	¿Qué criterios considera que debe tener un paciente para iniciar un soporte nutricional enteral o parenteral?
8	¿En qué se basaría para recomendar al médico iniciar con una nutrición parenteral en pacientes con cáncer gástrico?
9	¿Conoce sobre el gasto calórico diario de un paciente con cáncer en general?
10	¿Qué nutrientes consideraría esenciales para formular una nutrición parenteral que cumpla de manera efectiva con las necesidades del paciente con cáncer gástrico?
11	¿En caso de tener que preparar una nutrición parenteral tiene conocimiento del orden en que se deben agregar los macronutrientes y electrolitos a la misma, o en caso de que el hospital compre la preparación, qué cuidados se debe tener con la misma para garantizar buen funcionamiento?
12	¿Qué aspectos recomendaría tomar en cuenta para la creación de una guía de soporte nutricional que abarca un seguimiento multidisciplinario en pacientes con cáncer gástrico?

**Tabla 19. Preguntas dirigidas al médico general y oncólogo del Centro de Cáncer del Hospital Metropolitano.**

N° de Pregunta	Pregunta
1	¿Cuál es su nombre?
2	¿Cuáles son las principales señales de pérdida de masa muscular que percibe en los pacientes con cáncer gástrico?
3	¿En cuál estadio del cáncer gástrico iniciaría un soporte nutricional en pacientes con cáncer gástrico?
4	¿Qué complicaciones podría tener el paciente con cáncer gástrico al no tener un soporte nutricional adecuado?
5	¿Qué suplementos nutricionales administrados por vía enteral utilizaría en pacientes con cáncer gástrico?
6	Actualmente, en el Centro de Cáncer, ¿cómo es el manejo general del paciente con cáncer y el soporte nutricional?
7	¿Considera conveniente un seguimiento nutricional a través de un equipo multidisciplinario en pacientes con cáncer gástrico o algún otro tipo de cáncer?
8	¿Qué criterios considera que debe tener un paciente para iniciar un soporte nutricional enteral o parenteral?
9	¿En qué momento consideraría oportuno indicar nutrición por vía parenteral en pacientes con cáncer gástrico y cuáles nutrientes consideraría importantes que contenga para satisfacer las necesidades del paciente?
10	¿Consideraría importante la presencia de un psicólogo dentro del equipo de seguimiento nutricional en pacientes con cáncer gástrico, justifique su respuesta?
11	¿Cuáles aspectos recomendaría tomar en cuenta para la creación de una guía de soporte nutricional que abarque un seguimiento multidisciplinario en pacientes con cáncer gástrico?

**Tabla 20. Preguntas dirigidas a el Departamento de Enfermería del Centro de Cáncer del Hospital Metropolitano**

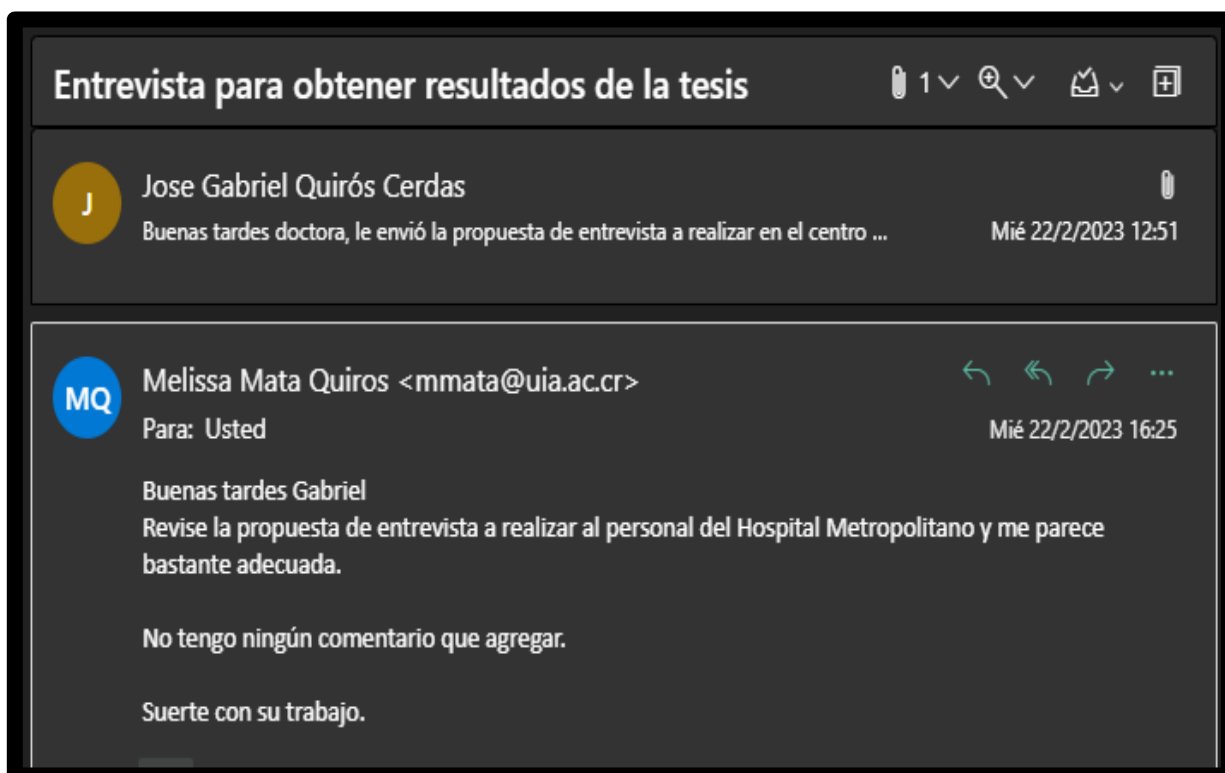
N° de pregunta	Pregunta
1	¿Cuál es su nombre?
2	¿Se llevan a cabo medidas antropométricas en pacientes con cáncer gástrico? Si es así, ¿cada cuánto realizan estas medidas?
3	¿Realizan reportes de algún tipo respecto de la pérdida de peso significativo en pacientes con cáncer gástrico con el médico tratante?
4	¿Reciben consultas por parte de los pacientes o familiares de los mismo acerca de la pérdida de peso durante la aplicación del tratamiento de quimioterapia?
5	¿Considera importante el uso de una guía de soporte nutricional en pacientes con cáncer gástrico o algún otro tipo de cáncer?
6	¿Consideraría importante la participación de un psicólogo en el equipo multidisciplinario de seguimiento al paciente con cáncer gástrico?

**Tabla 21. Preguntas dirigidas al nutriólogo del Centro de Cáncer del Hospital Metropolitano**

N° de pregunta	Pregunta
1	¿Cuál es su nombre?
2	¿Qué plan consideraría adecuado para darle seguimiento nutricional a los pacientes con cáncer gástrico o algún otro tipo de cáncer?
3	¿Considera importante el seguimiento a medidas antropométricas del paciente con cáncer para evitar la desnutrición y caquexia durante su proceso oncológico?
4	¿Cuáles micro y macronutrientes considera vitales en la dieta del paciente con cáncer, especialmente cáncer gástrico?
5	¿Qué énfasis recomendaría seguir para evitar la desnutrición y caquexia en pacientes con cáncer gástrico?
6	¿Cuáles suplementos nutricionales, para administrar vía enteral, recomendaría utilizar en pacientes con cáncer gástrico?
7	¿Se realizan intervenciones con el médico y/o el farmacéutico donde se plantee la formulación de nutriciones parenterales que cumplan con necesidades específicas de un paciente con cáncer gástrico?
8	¿Desde su enfoque nutricional, considera importante el aporte de un psicólogo dentro del seguimiento nutricional de un paciente con cáncer gástrico durante su proceso oncológico?
9	¿Se implementa la inmunonutrición en el país, si se implementa Aproximadamente hace cuántos años?

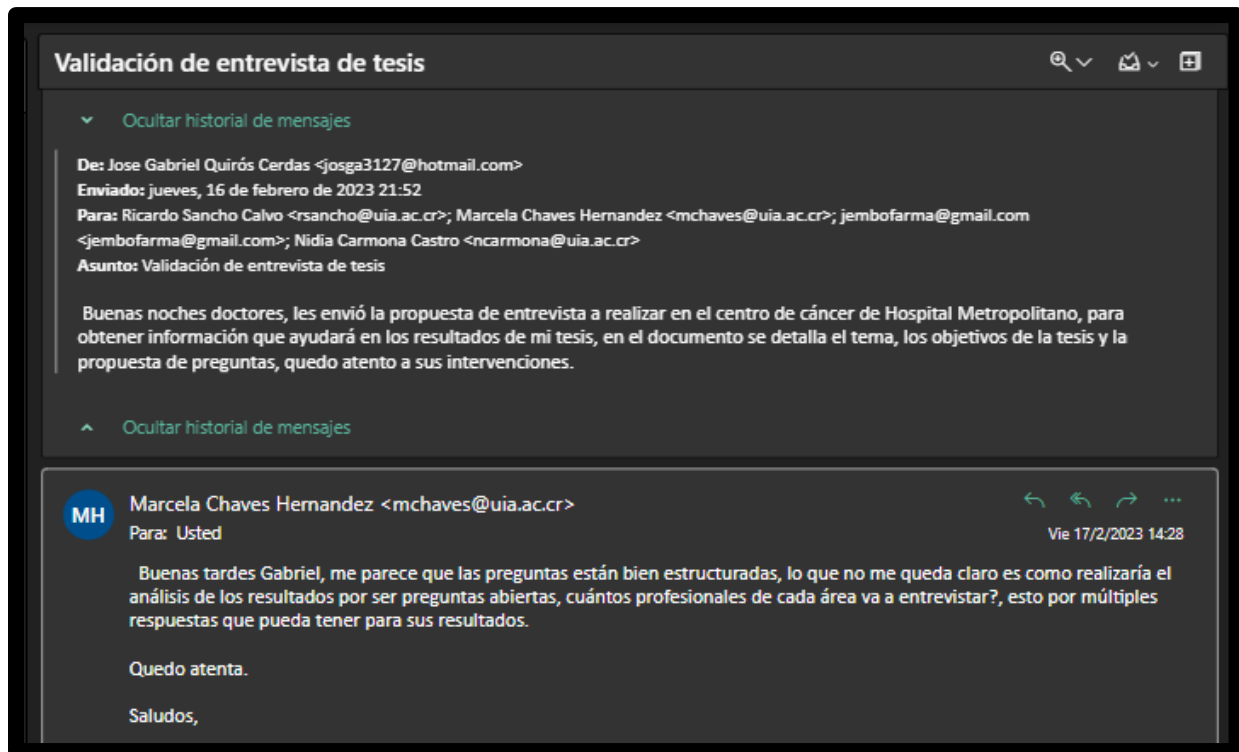
**Anexo III. Validación de preguntas por parte de profesores y profesionales farmacéuticos de la Universidad Internacional de las Américas**

**Figura 8. Comentarios de la validación de preguntas de la entrevista por parte de la Dra. Melissa Mata Quirós.**



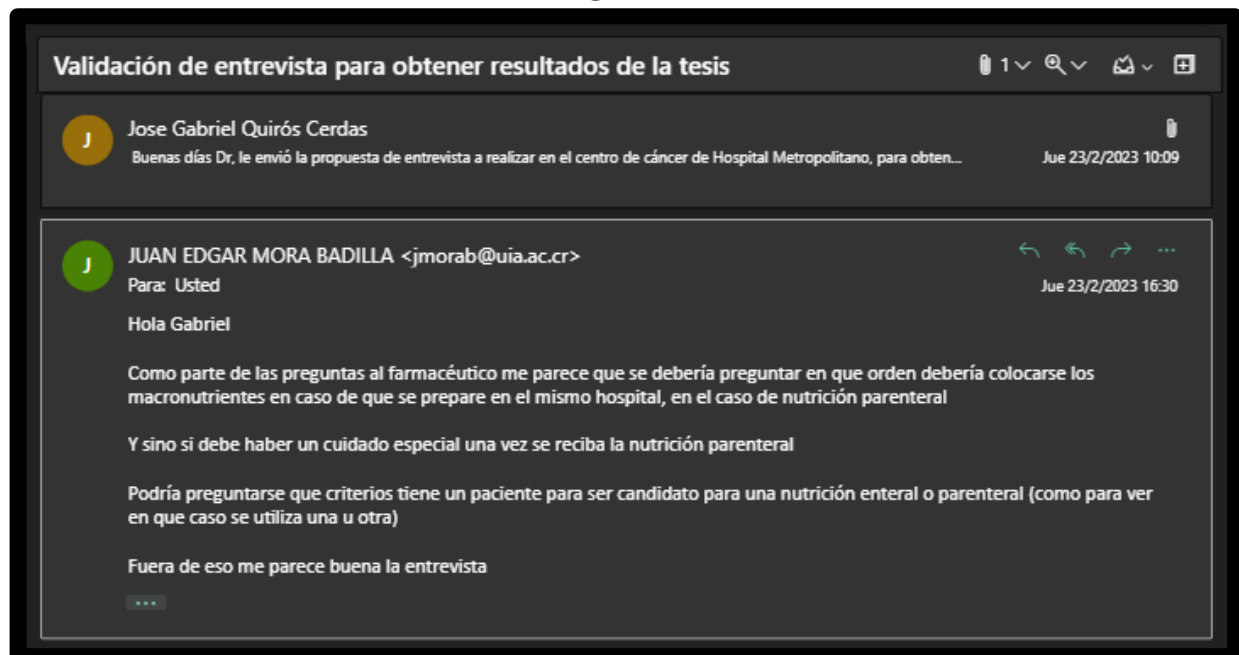
Fuente: Elaboración propia, 2023.

**Figura 9. Comentarios de la validación de preguntas de la entrevista por parte de la Dra. Marcela Chávez Hernández.**



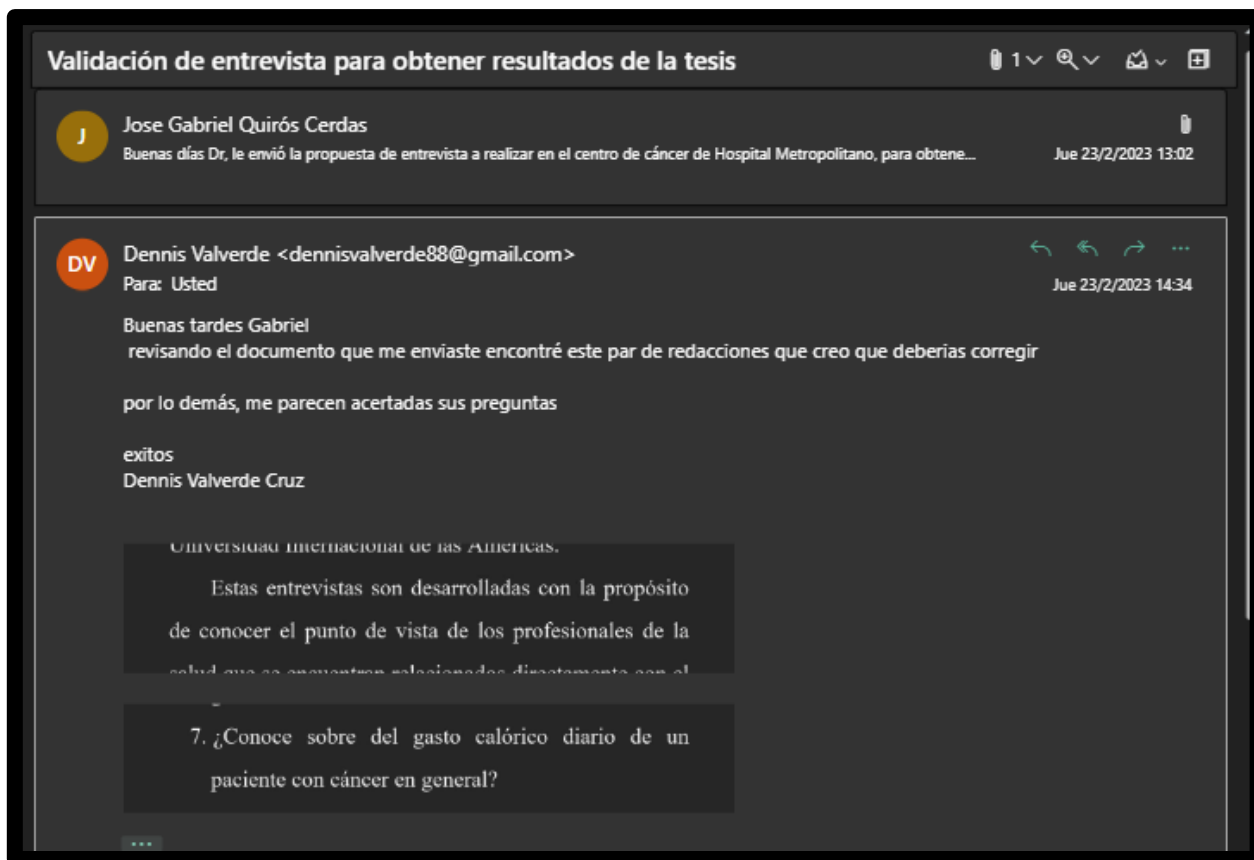
Fuente: Elaboración propia, 2023.

**Figura 10. Comentarios de la validación de preguntas de la entrevista por parte de la Dr. Juan Édgar Mora Badilla.**



Fuente: Elaboración propia, 2023.

**Figura 11. Comentarios de la validación de preguntas de la entrevista por parte de la Dra. Dennis Valverde Cruz.**



Fuente: Elaboración propia, 2023.

**Anexo IV. Transcripción de las entrevistas realizadas a cinco profesionales de la salud del Centro de Cáncer del Hospital Metropolitano, sede Lindora.**

**Preguntas dirigidas a los farmacéuticos (as) del Centro de Cáncer del Hospital Metropolitano**

**Dr. Steven Nisnam**

1. **¿Cuál es su nombre?** “Steven Nisnam”
2. **¿Cuál es su papel dentro del centro, que funciones lleva a cabo?**  
“A nosotros nos toca: ver que estén los medicamentos, revisar las dosis, y revisar las preparaciones terminadas, hay otros farmacéuticos que preparan las quimios y las soluciones que necesite el paciente previo a la colocación de la quimioterapia.”
3. **¿Actualmente, el Centro de Cáncer atiende pacientes con cáncer gástrico? ¿Aproximadamente cuántos?**  
“Se manejan aproximadamente 50 pacientes con cáncer en general, de cáncer gástrico no tengo el dato exacto, sé que hay dos en ensayos clínicos.”
4. **¿Conoce si se lleva un control de soporte nutricional en pacientes con cáncer gástrico, considera importante dicho seguimiento?**  
“Muy poco, algunos pocos sí, pero muy poquito, pero sería muy importante llevar este seguimiento ya que en ocasiones se ponen muy débiles y se echa a perder todo el esfuerzo que se está haciendo por el paciente.”
5. **¿En qué momento consideraría oportuno iniciar un proceso de soporte nutricional en pacientes con cáncer gástrico?**  
“Desde el inicio del proceso oncológico.”
6. **¿Conoce suplementos nutricionales administrados vía enteral, que se podrían utilizar en pacientes con cáncer gástrico?**  
“Esa parte normalmente lo determina la nutricionista, normalmente, son como vitaminas, oligosacáridos, conozco también varias marcas, pero actualmente existe mucha competencia.”
7. **¿Qué criterios considera que debe tener un paciente para iniciar un soporte nutricional enteral o parenteral?**  
“La pérdida de peso es lo más importante, también la pérdida de masa muscular.”

**8. ¿En qué se basaría para recomendar al médico iniciar con una nutrición parenteral en pacientes con cáncer gástrico?**

“Cuando hay mucha debilidad y al paciente le cuesta consumir los alimentos por su propia cuenta”.

**9. ¿Conoce sobre el gasto calórico diario de un paciente con cáncer en general?**

“No tengo el conocimiento de cuantas calorías gasta”

**10. ¿Qué nutrientes consideraría esenciales para formular una nutrición parenteral que cumpla de manera efectiva con las necesidades del paciente con cáncer gástrico?**

“Esa parte de los nutrientes la determina la nutricionista”

**11. ¿En caso de tener que preparar una nutrición parenteral tiene conocimiento del orden en que se deben agregar los macronutrientes y electrolitos a la misma, o en caso de que el hospital compre la preparación, qué cuidados se debe tener con la misma para garantizar buen funcionamiento?**

“No, porque normalmente ya recibimos las nutriciones preparadas, cuando nos llegan las mantenemos en refrigeración por máximo de 24 horas que es la estabilidad y protegidas de la luz”.

**12. ¿Qué aspectos recomendaría tomar en cuenta para la creación de una guía de soporte nutricional que abarque un seguimiento multidisciplinario en pacientes con cáncer gástrico?**

“Deben de estar todos los pasos a seguir para tratar con el paciente, incluso, antes de iniciar la quimioterapia para que este ya tenga un plan a seguir, tomando en cuenta la opinión de cada uno de los distintos profesionales que van a participar en poner en función la guía”

## **Preguntas dirigidas al médico oncólogo del Centro de Cáncer del Hospital Metropolitano**

### **Dr. Dionisio Flores.**

**1. ¿Cuáles son las principales señales de pérdida de masa muscular que percibe en los pacientes con cáncer gástrico?**

“ Debilidad, disminución de la fuerza muscular, atrofia de los maceteros y fatiga”

**2. ¿En cuál estadio del cáncer gástrico iniciaría un soporte nutricional en pacientes con cáncer gástrico?**

“Todas las patologías gastrointestinales por cáncer deberían tener soporte nutricional en todo el proceso, en especial el cáncer gástrico. Tenemos en el momento dos escenarios que son los localmente avanzados, los cuales son los curables por así decirlo para los que se requiere soporte nutricional antes de ser sometidos a una cirugía para que mejore la cicatrización, una recuperación más rápida de la cirugía , que puedan tener menos estancias hospitalarias menos complicaciones de dehiscencias de la herida quirúrgica, menos infecciones hospitalarias y luego tenemos el otro escenario que son los pacientes con enfermedad metastásica que de igual forma tienen muchos efectos propios solamente por tener cáncer gástrico sin haberles asociado quimio, tienen muchas náuseas, vómitos , diarrea, dolor abdominal, distensión, reflujo, salivación excesiva, por lo cual es todo un reto poderles ofrecer a ellos terapias de soporte nutricional por lo que siempre se requiere todo el acompañamiento desde el día uno, hasta etapas más avanzadas.”

**3. ¿Qué complicaciones podría tener el paciente con cáncer gástrico al no tener un soporte nutricional adecuado?**

“Presentan un mayor deterioro de su masa muscular, de su grasa, más efectos secundarios en las quimioterapias, tienen más pérdidas de peso, mayor necesidad de transfusiones por mayor anemia, la recuperación de las quimioterapias es más lenta por lo cual hay que retrasar a los pacientes para inicio y utilizar algunas terapias como unidades formadoras de colonias para poderlos sostener y esto pudieron haberlo logrado con soporte nutricional y no tanto con terapias más sintéticas”

**4. ¿Qué suplementos nutricionales administrados por vía enteral utilizaría en pacientes con cáncer gástrico?**

“ Siempre se debe de tratar que sean de bajo volumen porque siempre tienen náuseas y vómitos pero que sean de calidad con un alto grado de proteína y carbohidratos. Existen formulaciones tanto artesanales como sintéticas y dentro de las sintéticas tenemos el uso de Ensure Advance que es como para los pacientes que se encuentran mejor funcionalmente y sintomáticamente y para pacientes que van a una cirugía o son metastásicos y la comida es muy baja se deben utilizar otros más suplementados como el Ensure Clinical o el Ensure Plus, también otros se utilizan como alternativas por ejemplo el uso de Prosure, Prosure no carb en caso de ser diabético y se puede utilizar ojala a todos los pacientes la proteína como el Proteinex y otros para suplir a estos pacientes que tal vez requieren poco volumen pero que tengan alta cantidad de proteína y carbohidrato.”

**5. Actualmente, en el Centro de Cáncer, ¿cómo es el manejo general del paciente con cáncer y el soporte nutricional?**

“ Todo paciente del manejo de cáncer requiere el manejo multidisciplinario dentro de las cuales se encuentra el soporte nutricional, todo paciente con patología gastrointestinal y con mucha más razón el cáncer, requiere que sea valorado por soporte nutricional. Nosotros tenemos nutricionistas y nutriólogos por lo cual, normalmente, en esta patología se dirigen a estos profesionales para toda su valoración y recomendaciones y soporte en todo el proceso tanto ambulatorio como al paciente internado. ”

**6. ¿Considera conveniente un seguimiento nutricional a través de un equipo multidisciplinario en pacientes con cáncer gástrico o algún otro tipo de cáncer?**

“En general, en cáncer sí se requiere de todo este equipo para que el paciente esté preparado para cualquier alternativa sea quirúrgica o médica, todos los profesionales involucrados del equipo deben trabajar a nivel hospitalario porque no se maneja a través de una consulta; sin embargo, existen consultas ambulatorias donde también está todo este equipo idealmente. A nivel público, se haría un centro donde si se encuentre todo el equipo como parte de la consulta externa. Nosotros no tenemos esa

alternativa acá ni a nivel hospitalario y a nivel de consulta, pero si el soporte nutricional aborda al paciente en cualquiera de los escenarios. ”

**7. ¿En qué momento consideraría oportuno indicar nutrición por vía parenteral en pacientes con cáncer gástrico y cuáles nutrientes consideraría importantes que contenga para satisfacer las necesidades del paciente?**

“Se puede determinar una nutrición periférica parcial y una periférica total por lo cual se requieren aminoácidos, lípidos, carbohidratos, proteínas y algunos suplementos de sodio, potasio, magnesio y fósforo dependiendo de los laboratorios y de los requerimientos del paciente. Las nutriciones parenterales totales requieren más cosas que la periférica parcial.

Puede ser en dos procesos, el que va a ser sometido a sala de operaciones, para preparación nutricional para sala de 5 a 10 días previos a la cirugía y en otros escenarios también se requiere el soporte nutricional y para la nutrición parenteral periférica. Son pacientes que resisten la vía oral pero que tienen baja ingesta de alimentos y en la total cuando tienen obstrucciones intestinales, sangrado digestivo, intervención quirúrgica o radioterapia o post operatorios que requieren un reposo intestinal o alguna complicación propia de la operación se debe brindar este tipo de soporte para evitar que el paciente pierda más peso y sostenerlo con este soporte total.  
..

**8. ¿Consideraría importante la presencia de un psicólogo dentro del equipo de seguimiento nutricional en pacientes con cáncer gástrico, justifique su respuesta?**

“ Siempre se mantiene el manejo multidisciplinario con psico-oncología para afrontar la situación ver barreras y la situación del paciente, si hay que tocar temas de familia ya que el cáncer le cambia la vida radicalmente por lo cual es de importancia el acompañamiento del psico-oncólogo con un espacio cerrado, tranquilo con la familia, evacuar dudas y poderle apoyar en todo el proceso. ”

**9. ¿Qué aspectos recomendaría tomar en cuenta para la creación de una guía de soporte nutricional que abarca un seguimiento multidisciplinario en pacientes con cáncer gástrico?**

“ No puede ser aplicada en todos los centros , debe ser adaptada a las necesidades de cada lugar, pero en general hay que visualizar cuál es el equipo disponible de trabajo y designar las funciones correspondientes , debe ser proactivo en la toma de decisiones y no esperar a que llegue alguien a indicar la ayuda del soporte nutricional sino que hay que capacitar al personal y a los pacientes y se debe trabajar la guía de acuerdo con el tipo de paciente si es ambulatorio u hospitalario de forma personalizada y establecer protocolos para pacientes internados.

Dar alternativas para pacientes de bajos recursos para utilizar formulaciones de forma artesanal para adaptarse al requerimiento y alcance de los pacientes. ”

**10. ¿Qué criterios consideraría que debe tener un paciente para iniciar con un soporte nutricional?**

“Pérdida de peso de más de 3kilos en un mes usualmente, que presente baja ingesta de alimentos y que no tolere la vía oral. ”

## **Preguntas dirigidas al médico general del Centro de Cáncer del Hospital Metropolitano**

### **Dr. Luis Diego Flores**

**1. ¿Cuál es su nombre?**

“Dr. Luis Diego Flores”.

**2. ¿Cuáles son las principales señales de pérdida de masa muscular que percibe en los pacientes con cáncer gástrico?**

“La debilidad, cansancio por lo general son los primeros síntomas que los pacientes comunican.”

**3. ¿En cuál estadio del cáncer gástrico iniciaría un soporte nutricional en pacientes con cáncer gástrico?**

“Lo ideal el paciente cuando llega debería tener valoración con un psico-oncólogo, oncólogo, cirujano y etc. Lo cual siempre se olvida, deben llevar soporte nutricional desde un inicio ya que hay cosas que se pueden hacer de forma preventiva desde que inicia el paciente, porque hay ciertos alimentos que al paciente le cambia el gusto , en Costa Rica la figura que se encarga de educar al paciente es la enfermera oncológica, el soporte nutricional más que darle solo nutrición parenteral ,es alguien especializado que no es solo el nutricionista , que sea capaz de ver las necesidades especiales del paciente a partir de ahí elaborar un plan , ese plan puede ser nada más algún suplemento que le refuerce algo o puede ser un cambio en la cantidad de proteína que come, por ejemplo, para evitar que el paciente empiece a afectarse directamente.

Los pacientes que reciben quimio, generalmente, disminuyen su actividad física, número uno, número dos, por los cambios en el gusto y los factores que hay cambia el consumo de calorías, número tres, usan esteroides que causan sarcopenia, son muchos factores que hacen que el paciente pierda masa muscular, pero pasa un fenómeno muy particular que es que muchos pacientes mantienen el peso, como les deja de gustar comer ciertas cosas entonces empiezan a cambiar mucho su patrón de alimentación y eso lo vemos en los estadios uno de cáncer, sino tiene una masa obstructiva, entonces aumentan el consumo de calorías, no de proteínas , sino de grasas entonces el paciente pierde músculo pero gana grasa entonces mantiene el

peso, en el mejor de los escenarios. El peor escenario es el paciente en estadio 4 que pierde grasa, pierde músculo pero gana ascitis (líquido en el estómago) y eso pasa muy frecuente, el paciente sigue pesando 40 kilos pero si usted le saca el líquido del estómago, pierde 7 litros, la densidad del líquido ascítico es casi uno, equivale un litro a un kilo, entonces un paciente que pesa ahora no 40 kilos, pesa ahora 33 y 7k de líquido, entonces es paciente que con más razón usted tiene que ponerse alerta con la parte nutricional desde un inicio, o sea, si usted sabe que es un paciente que va a perder peso lo ideal es que sea lo primero después de asignada la quimioterapia y de recibir la atención farmacéutica. Después de estos procesos asistir a la parte psico-oncológica y luego en el Departamento de Enfermería, idealmente. Existe una falsa creencia que este seguimiento se debe realizar hasta que el paciente presenta pérdida de peso, pero debería ser preventivo desde el inicio del proceso del paciente.”

**4. ¿Qué complicaciones podría tener el paciente con cáncer gástrico al no tener un soporte nutricional adecuado?**

“Le va muy mal al paciente ya que son muchos factores, si el paciente pierde mucho peso hay que cambiar la potencia del medicamento, si el paciente, por ejemplo, no come bien, los anticuerpos se ven afectados ya que no producen de proteínas, para atacar al antígeno, por ende, si no produce proteína no produce anticuerpo, por esta razón las personas con destrucción están predispuestas a las infecciones, si se tiene un tejido dañado ya que ahí se encuentra el cáncer no puede regenerarlo por la escasez de proteína y así sucesivamente.

El cáncer utiliza todos los mecanismos para alimentarse a él mismo, no le importa el cuerpo y si el paciente no se alimenta bien, lo poco que tiene de alimentación será absorbido por el cáncer, he ahí por qué la pérdida de peso es uno de los principales síntomas del cáncer.”

**5. ¿Qué suplementos nutricionales administrados por vía enteral utilizaría en pacientes con cáncer gástrico?**

“Existe muchos en la competencia, pero preferiblemente se prefieren proteínas hidrolizadas y de fácil absorción porque los pacientes con la quimio disminuyen las vellosidades que tiene el intestino para absorber entonces disminuye la posibilidad de absorber muchas proteínas y la secreción de enzimas proteolíticas.”

**6. Actualmente, en el Centro de Cáncer, ¿cómo es el manejo general del paciente con cáncer y el soporte nutricional?**

“Se le da una consulta con nutriología clínica, es un médico especialista en nutrición y el paciente una vez se le hace una escala de riesgo de pérdida de peso, de acuerdo con el resultado de la escala, se envía a la nutrióloga.”

**7. ¿Considera conveniente un seguimiento nutricional a través de un equipo multidisciplinario en pacientes con cáncer gástrico o algún otro tipo de cáncer?**

“A pesar de que existen una variedad de guías que se utiliza para determinar si el paciente se encuentra en un rango alto, moderado o bajo o ya se encuentra en un proceso de pérdida de peso no intencional por su proceso de quimioterapia o cáncer, me parece que como centro médico dedicado al paciente con cáncer sería bueno tener nuestra propia guía basada en esas normativas internacionales que le mencionaba anteriormente ”

**8. ¿Qué criterios considera que debe tener un paciente para iniciar un soporte nutricional enteral o parenteral?**

“Pacientes que desde el inicio por características y medidas de peso y masa muscular tengan más riesgo de sufrir pérdida de estos y se vayan a debilitar más; sin embargo, en cáncer gástrico y en la mayoría de tipos de cáncer se debería iniciar un soporte al menos enteral en todos los pacientes, ya que esto puede ayudar con el proceso de asimilar mejor la quimioterapia y también les va a ayudar con aspecto físico ya que en muchos pacientes al perder el pelo y verse muy bajos de peso esto puede influir psicológicamente y lo hace sentir más enfermos de lo que en la realidad pueden estar”.

**9. ¿En qué momento consideraría oportuno indicar nutrición por vía parenteral en pacientes con cáncer gástrico y cuáles nutrientes consideraría importantes que contenga para satisfacer las necesidades del paciente?**

“De acuerdo con lo que considere el profesional nutriólogo a cargo, si se van a agregar vitaminas, oligoelementos, ácido graso o qué se desea agregar sería una decisión del nutriólogo que es parte del equipo multidisciplinario. Se referiría al nutriólogo de manera preventiva ya que si el paciente presenta una enfermedad avanzada o metastásica o es un paciente con alta probabilidad de fallecer siempre va a requerir

soporte nutricional, no necesariamente por vía parenteral, pero si enteral, entonces desde que se hace el análisis de riesgo inicial para pérdida de peso se les envía con nutrición. ”

**10. ¿Consideraría importante la presencia de un psicólogo dentro del equipo de seguimiento nutricional en pacientes con cáncer gástrico, justifique su respuesta?**

“Existe un equipo multidisciplinario donde siempre debería participar un psicólogo, por los cambios no solo físicos sino todos los relacionados al proceso como tal. En la mayoría de los tratamientos para cáncer gástrico en enfermedad avanzada los pacientes pierden el cabello y pierden peso por lo cual físicamente hace que se vean enfermos, por lo tanto, definitivamente, debe tener un psico-oncólogo, no un psicólogo común, sino uno especializado”

**11. ¿Qué aspectos recomendaría tomar en cuenta para la creación de una guía de soporte nutricional que abarca un seguimiento multidisciplinario en pacientes con cáncer gástrico?**

“Se debe tomar en cuenta los seguros que cubran el proceso por si el paciente no tiene las condiciones económicas para lo que se le envía y en grandes rasgos existe un test que nos ayuda a visualizar en cuanto tiempo y qué posibilidad vamos a tener de complicación del paciente, con base en este análisis se les envía a los nutriólogos , existe también un test de la NCCN que valora las posibilidades de que el paciente vaya a requerir la psico-oncología o valoración por alguien de salud mental y a su vez se contemplan apartados nutricionales, por lo tanto el test de riesgo de necesidad de apoyo nutricional y el de análisis de las posibilidades del paciente y se envía al profesional correspondiente. Si se requiriera crear alguna guía se utilizarían esas herramientas para análisis. ”

**Preguntas dirigidas al enfermero (a) del Centro de Cáncer del Hospital  
Metropolitano.**

**Lic. Fernando Céspedes.**

- 1. ¿Se llevan a cabo medidas antropométricas en pacientes con cáncer gástrico? Si es así, ¿cada cuánto realizan estas medidas?**

“Sí, generalmente al inicio del tratamiento, después de eso si los pacientes presentan dudas o cualquier malestar que presenten se realiza una retroalimentación”

- 2. ¿Realizan reportes de algún tipo respecto a la pérdida de peso significativo en pacientes con cáncer gástrico con el médico tratante?**

“Si se lo reportamos al médico tratante y generalmente él los envía a una nutricionista para el servicio. ”

- 3. ¿Reciben consultas por parte de los pacientes o familiares de los mismos acerca de la pérdida de peso durante la aplicación del tratamiento de quimioterapia?**

“Sí, generalmente sí, esas dudas casi siempre las evacua el médico tratante. ”

- 4. ¿Considera importante el uso de una guía de soporte nutricional en pacientes con cáncer gástrico o algún otro tipo de cáncer?**

“Si claro”

- 5. ¿Consideraría importante la participación de un psicólogo en el equipo multidisciplinario de seguimiento al paciente con cáncer gástrico?**

“Si, es muy importante la parte psicológica, se cuenta con psicólogo y en caso de problemas que se presenten se refiere con ellos. ”

## **Preguntas dirigidas al nutriólogo (a) del Centro de Cáncer del Hospital Metropolitano**

**Dra. Adriana Quesada.**

**1. ¿Cuál es su nombre?**

“Buenas mi nombre es Adriana Quesada, soy doctora especialista en nutriología, tengo aproximadamente 10 años de desarrollarme en el área de soporte nutricional, tanto a nivel privado como a nivel público en distintos hospitales del país.”

**2. ¿Qué plan consideraría adecuado para darle seguimiento nutricional a los pacientes con cáncer gástrico o algún otro tipo de cáncer?**

“Depende del perfil del paciente, usualmente, se logran establecer puntos, usualmente, el paciente no se opera si el paciente tiene un compromiso de su estado nutricional hasta ser valorado y se mejore su estado para que los resultados sean mejores y existan menos complicaciones post quirúrgicas. Dependiendo del paciente, este se suplementa en caso de requerirlo usualmente se utilizan formas inmuno-moduladoras porque es lo que está recomendado a nivel internacional para el pre y post quirúrgico si es cáncer es operable, se ajusta a vía oral o sonda nasogástrica y se le da fórmula inmuno-moduladora, si el paciente no soporta vía oral o por sonda es menos del 50% de los requerimientos que ya previamente se indican al paciente, se le coloca nutrición por vía parenteral. Las guías establecen de 7 a 15 días de soporte nutricional especializado antes de cirugía. Se mantiene en los hospitales un equipo multidisciplinario de soporte nutricional, como nutriología clínica y otros que valoran al paciente para determinar los requerimientos proteico-calóricos que tengan.”

**3. ¿Considera importante el seguimiento a medidas antropométricas del paciente con cáncer para evitar la desnutrición y caquexia durante su proceso oncológico?**

“Depende de la detención temprana y abordamiento del paciente, ya que tal vez el paciente se refiere en un punto avanzado con quimioterapias, generalmente, ya el deterioro nutricional es más grande y ya en esos casos se hace un análisis para indicar qué terapia requiere dependiendo del estado que tenga. Se puede manejar un programa de nutrición parenteral ambulatoria donde se le da un seguimiento

nutricional al paciente para que logre terminar la quimioterapia y reestablecer esos pacientes con más degaste nutricional. ”

**4. ¿Qué micro y macronutrientes considera vitales en la dieta del paciente con cáncer, especialmente cáncer gástrico?**

“Todos están ya establecidos, todas las nutriciones parenterales llevan tanto macro como micronutrientes, llevan el aporte de carbohidratos que es a través de suero glucosado de diferentes porcentajes dependiendo del requerimiento de los pacientes, puede ser del 10% hasta el 50% esto depende del paciente, lípidos al 20%, son mezclas 3 en 1 y aminoácidos al 10% y las cantidades van depender de los requerimientos del paciente. En el área pública no se compra nutriciones parenterales hechas, en la parte privada sí es un poco más frecuente, pero cuando son preparadas deben ser de forma individualizada de acuerdo con los requerimientos de paciente, llevan multivitaminas y elementos traza u oligoelementos, cobre , selenio , zinc, manganeso y micronutrientes de acuerdo con cada caso, el único electrolito es el cloruro de sodio y el único que no podemos reponer en nutriciones parenterales es el calcio ya que precipita y forma cristales , sobre todo cuando las nutriciones llevan fosfato y nos puede dar problemas por lo cual se debe reponer externo a la nutrición parenteral, un promedio de gasto calórico muy abierto usualmente en un paciente con cáncer avanzado es de 1500 calorías, es muy variable según el paciente, normalmente se brinda un promedio de 25 kilocalorías por cada kilo por día y en cuanto al aporte proteico alrededor de 1.5 gramos de proteína por kilo de peso por día.”

**5. ¿Qué énfasis recomendaría seguir para evitar la desnutrición y caquexia en pacientes con cáncer gástrico?**

“Tamizaje y abordaje temprano para lograr más cosas con el paciente, ya que si llega de forma tardía es muy difícil recuperar ese paciente.”

**6. ¿Qué suplementos nutricionales para administrar vía enteral recomendaría utilizar en pacientes con cáncer gástrico?**

“Ensure común y Ensure Clinical son buenos, este segundo tiene la ventaja de tener HMB que muchas veces, por desconocimiento, algunos médicos lo dejan a todas las personas pero lo ideal es que sea para una persona que sea capaz de realizar actividad física para obtener el estímulo de músculo porque por sí solo el HMB no trabaja. El

Ensure Clinical y el Prosure, se enfocan mucho también en paciente oncológico con baja ingesta ya que en poco volumen se puede aportar más calidad de calorías, son más pesados por lo cual deben ser tolerados por el paciente, pero si son muy recomendados para este tipo de paciente que usualmente tiene poco apetito.”

**7. ¿Se realizan intervenciones con el médico y/o el farmacéutico donde se plantee la formulación de nutriciones parenterales que cumplan con necesidades específicas de un paciente con cáncer gástrico?**

“Las nutriciones parenterales ya a nivel nacional está normado por el Colegio de Médicos y la nutrición está incorporada como especialidad en el Colegio de Médicos desde hace 7 años aproximadamente por lo cual solo el médico especialista en nutriología clínica puede prescribir una nutrición parenteral y así está normado a nivel tanto público como privado y siempre el médico se encarga de formular y el farmacéutico de preparar la formulación que el médico indicó y los farmacéuticos especializados son quiénes indican la estabilidad de la formulación por lo cual el soporte nutricional es multidisciplinario.”

**8. ¿Desde su enfoque nutricional, considera importante el aporte de un psicólogo dentro del seguimiento nutricional de un paciente con cáncer gástrico durante su proceso oncológico?**

“Todos los pacientes diagnosticados de cáncer sin importar el estado del paciente , tanto la terapia como el abordaje es multidisciplinario desde el oncólogo, radiólogo, nutriólogo, cirujano, cuidados paliativos y muchas áreas que debe tener abordadas el paciente, por lo cual debe tener un abordaje también de psico-oncología para que pueda llevar su proceso , ya que la parte mental es muy fuerte y un adecuado proceso se basa en que el soporte nutricional vaya de la mano de un paciente consciente no solo de la importancia de las terapias sino también de la alimentación adecuada porque es fundamental. Si no caminan todas las disciplinas de la mano no es efectivo.”

**9. ¿Se implementa la inmunonutrición en el país, si se implementa aproximadamente hace cuántos años?**

“Se implementa desde hace mucho tiempo a todo paciente oncológico que sea sometido a una cirugía, debe tener por default esta fórmula ya como estándar a nivel mundial, por lo cual se utiliza con prioridad a menos de que el paciente no la tolere.”

**Anexo V. Guía de soporte nutricional en pacientes con cáncer gástrico; para el manejo multidisciplinario de estos pacientes en el Centro de Cáncer del Hospital Metropolitano.**

**Propuesta de una guía de soporte nutricional en pacientes con cáncer gástrico; para el manejo multidisciplinario de estos pacientes en el Centro de Cáncer del Hospital Metropolitano**



**Elaborado por: José Gabriel Quirós Cerdas**

**2023**

PALABRAS CLAVES Y SUS DEFINICIONES.....	3
INTRODUCCIÓN.....	4
Propósito de la guía.....	5
Descripción de la guía.....	5
METODOLOGÍA.....	6
Servicios del centro de salud.....	6
SOPORTE NUTRICIONAL A PACIENTES CON CÁNCER GÁSTRICO .....	7
Intervención del farmacéutico.....	8
BENEFICIOS DE BRINDAR EL SOPORTE NUTRICIONAL.....	9
PROCEDIMIENTO PARA BRINDAR UN SOPORTE NUTRICIONAL.....	9
1.Entrevista médica y diagnostico inicial.....	10
2.Ofrecimiento del soporte nutricional.....	11
3.Derivación al equipo multidisciplinario.....	12
4. Fase de evaluación.....	17
5.Plan de acción.....	18
6.Fase de seguimiento.....	23
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	24
ANEXOS: MATERIAL DE APOYO PARA APLICAR A LOS PACIENTES	
EL SOPORTE NUTRICIONAL.....	25

## Palabras claves y sus definiciones.

- ESPEN: Sociedad Europea de Nutrición Parenteral y Enteral
- ERAS: Recuperación Mejorada Después de Cirugía.
- Valores antropométricos: Valores de composición corporal utilizados para el diagnóstico nutricional de un paciente.
- IMC: Índice de masa corporal.
- Inmunonutrición: Soporte nutricional que contiene vitaminas, minerales y otros componentes que brindan una mayor resistencia al sistema inmune del paciente
- NE: Nutrición Enteral.
- NP: Nutrición Parenteral
- PEG: Gastrostomía endoscópica percutánea.

## Introducción

El cáncer gástrico es una de las principales causas de muerte a nivel mundial y en nuestro país se ha visualizado una alta incidencia en este tipo de carcinoma en los pacientes del cual debido a su sintomatología este tipo de cáncer es uno en los cuales el paciente tiene mayores problemas marcados con el tema de pérdida de peso, esto debido a la limitación que tiene el paciente a la ingesta adecuada de alimentos y que al momento del diagnóstico se presenta un trastorno de nutrición muy notorio, por lo cual es un tiempo de acción indicado para dar una puesta en marcha a un soporte nutricional adecuado para la persona<sup>1</sup>.

Más de la mitad de los pacientes que se diagnostican con cáncer presentan un grado de malnutrición avanzado o grave y de este porcentaje cerca del 47% a cáncer gástrico. Para este tipo de cáncer se pueden visualizar una serie de repercusiones que presentan los pacientes al padecer una desnutrición dentro de las cuales podemos nombrar el aumento del riesgo a contraer infecciones, aumento de la estancia hospitalaria e incrementación del riesgo de muerte de aquí la importancia de brindar gracias a un equipo médico multidisciplinario, una evaluación exhaustiva y constante al paciente y a su vez verificar los riesgos que el mismo pueden estar desarrollando durante su proceso en las diferentes etapas del cáncer para así con el soporte propuesto de logre prevenir y evitar una desnutrición acelerada del paciente<sup>2</sup>.

Así también para evitar entorpecer el proceso oncológico con mayores complicaciones que puedan obstruir la farmacoterapia implementada, se puede intervenir desde el criterio profesional farmacéutico con el médico de cabecera, con el equipo de enfermería y con el equipo de psicología para la creación de una unión multidisciplinaria de seguimiento al paciente.

Por ende, los profesionales del equipo médico multidisciplinario dirigido a este proceso cumplen un papel de suma importancia, no solo en la evaluación y asignación del proceso al paciente sino también en el acompañamiento constante y estricto al mismo, para de esta manera mejorar la concientización y educación del paciente a la hora de abordar el soporte nutricional y que el mismo lo realice con la mayor disciplina y uso adecuado del proceso a seguir y lograr los objetivos deseados con condiciones optimas y de mejoría el paciente tratado. Para esto se cuenta con el soporte de medicina general, enfermería, psicología, nutrición y oncología con el enfoque de encontrar el soporte basados en una ayuda multidisciplinaria e integral para la efectividad de este en la persona.

Se hace énfasis dentro del soporte nutricional para pacientes con cáncer gástrico en la importancia de una comunicación eficiente, asertiva y constante dentro del equipo medico seleccionado que se traza únicamente según la evolución y necesidades que puede presentar el paciente respecto a su peso e índice de masa corporal, datos que llevaran a tomar la decisión del tipo de suplemento o nutrición que deberá ser implementada en el paciente ya sea vía enteral o vía parenteral según sea el caso.

Por tales razones anteriores se denota la gran importancia de realizar e implementar una guía por parte del equipo multidisciplinario mencionado, en la cual los profesionales de la salud se puedan apoyar para realizar un manejo nutricional adecuado en paciente con cáncer gástrico.

### **Propósito de la guía**

De acuerdo con lo nombrado anteriormente, la siguiente guía tiene como objetivo principal, brindar al personal multidisciplinario del Hospital Metropolitano una herramienta de asistencia para el desarrollo de un seguimiento enfocado a los pacientes con cáncer gástrico, utilizando una serie de estrategias complementarias que brinden indicaciones del procedimiento lineal a seguir y que ayude a mejorar la calidad y condiciones de vida del paciente.

### **Descripción de la guía**

Dicha guía fue diseñada como un instrumento para los diferentes profesionales de la salud involucrados en el proceso y la misma se crea a con base al proceso de soporte nutricional en pacientes con cáncer gástrico. En la presente guía se hace la inclusión de una serie de apartados donde se abordan características y procesos a seguir para lograr una adecuada nutrición del paciente con cáncer gástrico al brindar un adecuado soporte nutricional y obtener un mejores resultados del mismo, además se manifiesta la importancia de la participación de los diferentes profesionales involucrados en el proceso para fomentar el seguimiento y visualización de mejores resultados. A su vez se visualizan los procedimientos a seguir para que el equipo multidisciplinario del Hospital Metropolitano pueda poner el práctica de manera consistente y estandarizado el soporte y así de puedan lograr un resultado óptimo y eficiente del soporte a los pacientes según sea cada caso mejorando su calidad de vida y ayudando a evitar mayores complejidades que se puedan presentar a futuro para el paciente en el proceso de su enfermedad oncológica. Para finiquitar la misma se puede observar una serie de anexos que cuentan con documentos de apoyo para la hora de aplicación de esta guía al soporte nutricional del paciente.

## Metodología

El soporte nutricional en pacientes con cáncer gástrico es un acompañamiento multidisciplinario que debe seguir una serie lineal de acciones de manera que se aumenta con su uso la adherencia terapéutica de pacientes a una alimentación adecuada para mejorar su calidad de vida y evitar complicaciones futuras que se encuentran de la mano del proceso de degradación de la salud de su padecimiento. La eficiencia y eficacia del tratamiento aumenta siempre y cuando se encuentre un compromiso claro entre el equipo médico tratante y el paciente, manteniendo una atención y seguimiento continuo y con un estricto control guiado directamente de la documentación e indicaciones brindadas por el equipo multidisciplinario dedicado al caso. Por esta razón es necesario que este soporte sea aplicado por profesionales en farmacia , enfermería , nutrición, medicina general y oncología para aplicar una mayor experiencia con el enfoque deseado.

Esta guía va dirigida a los profesionales farmacéuticos, nutricionistas, médicos generales y oncólogos para que sea aplicado a la población con cáncer gástrico tomando en cuenta los siguientes criterios:

- Que presenten una pérdida de peso involuntaria mayor al 5% en los últimos 6 meses.
- Que se presente disminución considerable de apetito.
- Que se visualice una pérdida de masa muscular notoria en un periodo de los últimos 6 meses.

### **Servicios del centro de salud:**

- Se deben realizar una serie de reuniones con el equipo multidisciplinario dirigido al soporte del Hospital Metropolitano con el objetivo de presentar el programa a ofrecer y que se logre tener una comunicación efectiva entre todos los involucrados con base al paciente.
- Se debe considerar que para la aplicación de esta guía se soporte nutricional se debe contar con un espacio destinado a la consulta médico-paciente donde se establezca la privacidad y confidencialidad para un apoyo más personalizado y un mejor entendimiento del proceso a seguir.
- Se debe mantener una accesibilidad al registro e historial clínico del paciente.

## **Soporte nutricional en pacientes con cáncer gástrico**

Existe una importancia vital en mantener un buen estado nutricional de los pacientes con cáncer gástrico su impacto es sumamente positivo en la evolución y calidad de vida durante la enfermedad por lo tanto es necesario un diagnóstico e intervención y soporte nutricional tempranos para lograr asegurar múltiples beneficios como la reducción de complicaciones, recuperación más rápida del paciente, reducción de estancia hospitalaria, mejorar la tolerancia a los esquemas terapéuticos y más.

En general un paciente con cáncer gástrico puede presentar diferentes causas que le provoquen caer en un estado de desnutrición, como lo es la presencia de un tumor como tal, ya que puede causar alteraciones mecánicas y funcionales que provoquen una anorexia en el paciente, esto principalmente ocurre en presencia de tumores digestivos<sup>2</sup>.

Otro factor importante para tomar en consideración a la hora del estudio para aplicación del soporte nutricional es la problemática que pueden enfrentar los pacientes al presentar efectos secundarios causados por los tratamientos a los cuales son sometidos con frecuencia como es el caso de la quimioterapia y la radioterapia o inclusive a los procesos quirúrgicos que se puedan dar dentro del proceso, ya que pueden provocar diarreas que propician la pérdida de peso y nutrientes por ende también esto dificulta la ingesta de nutrientes y favorecen la malabsorción de estos mismos<sup>2</sup>.

Por lo tanto identificar el estado nutricional del paciente es de alta relevancia ya que gracias a esto se permitirá elegir de una manera idónea el tipo de soporte nutricional que se le brindara al paciente, ya que se cuentan con dos tipos de nutriciones, la nutrición con suplementos por vía enteral, misma se puede utilizar en pacientes en donde no existan limitaciones de acceso al tubo digestivo o en pacientes en donde factores como la edad tampoco se un impedimento para que puedan ingerir estos suplementos de manera adecuada y así también se puede trabajar con la nutrición parenteral, la cual es la mejor opción para brindar un soporte nutricional en pacientes que posean limitaciones al acceso del tubo digestivo por diferentes lesiones que se puedan presentar en el mismo como perforaciones, fistulas, síndrome de intestino corto, entre otras. Este tipo de nutrición también es una opción en pacientes con cáncer avanzados donde cabe la posibilidad que se encuentren en estado de sedación y les sea más difícil alimentarse por sus propios medios, por lo tanto, en estos casos la nutrición parenteral sería la principal alternativa . <sup>2</sup>

Desde este punto de vista también es importante tomar en cuenta que la efectividad del soporte va de la mano directamente del seguimiento constante y la estricta adaptación al mismo tanto por parte del equipo médico como del paciente para que el adecuado método de nutrición sea implementado de la mejor manera y se logren los objetivos propuestos con la iniciación de este tipo de soportes al paciente con cáncer.

### **Intervención del farmacéutico**

Los profesionales farmacéuticos cuentan con capacidades y competencias relacionadas con los medicamentos y suplementos nutricionales, lo cual les permite contribuir directamente y de forma eficaz al control integral del soporte que se desea brindar en coordinación con los otros médicos de diferentes disciplinas para mejorar la eficiencia del seguimiento nutricional de los pacientes con cáncer y con esto su calidad de vida.

Con el objetivo de promover la salud y el bienestar del paciente, el farmacéutico debe participar en la optimización del tratamiento farmacológico, con un asesoramiento de un uso seguro y adecuado de fármacos con la finalidad de buscar el mayor bienestar posible para el paciente y brindar ayuda a los médicos en el proceso.

Así el farmacéutico al intervenir en este proceso debe mantener una comunicación efectiva con el equipo multidisciplinario ya que el farmacéutico tiene acceso a la receta prescrita por el médico de cabecera y puede verificar el manejo adecuado en la parte nutricional que se le está brindando al paciente, así mismo si no está seguro o conforme con el manejo brindado a un paciente específico el farmacéutico tendrá acceso total a la guía del manejo nutricional de pacientes con cáncer gástrico, y podrá realizar una última recomendación al médico para realizar algún cambio en el soporte nutricional del paciente, siempre teniendo evidencia científica que lo respalde y velando por una mejor calidad de vida para el paciente.

Por otra parte el profesional farmacéutico será el responsable en este soporte nutricional de despachar los suplementos nutricionales prescritos a un paciente ya sea al departamento de enfermería o nutrición en caso de que el paciente cuente con un soporte nutricional enteral, a su vez si al paciente se le brinda una nutrición con soporte parenteral, el profesional de la farmacia será el encargado en este caso de la preparación de la nutrición parenteral, velando por la ejecución y creación correcta de la misma para el paciente.

### **BENEFICIOS DE BRINDAR EL SOPORTE NUTRICIONAL.**

De acuerdo con estudios el soporte nutricional para pacientes con cáncer gástrico, trae consigo beneficios no solo para el paciente como tal, sino también para el gremio de profesionales médicos como también para la sociedad y en este caso puede beneficiar grandemente al país desde este punto de vista oncológico.

**Para el paciente:** Mejora de su calidad de vida ya que con el soporte puede evitar una desnutrición grave a su vez le ayuda a presentar una menor degradación dentro de su proceso de enfermedad y una mejor aceptación de procesos como quimioterapia o radioterapia frecuentes en el tratamiento del cáncer, beneficios como la reducción de complicaciones a la hora del progreso de su enfermedad. a su vez puede presentar una recuperación más rápida del paciente lo que trae consigo otro beneficio como lo es la reducción de estancia hospitalaria ayudando al estado psicológico del paciente y mejora la tolerancia a los esquemas terapéuticos.

**Para la sociedad:** El soporte garantiza el uso óptimo de los medicamentos, resolviendo y previniendo la desnutrición. Ayuda a su vez a racionalizar el gasto sanitario disminuyendo el ingreso y mantenimiento de hospitalario a su vez ayuda al aumento de la efectividad de los medicamentos y minimizando daños para los pacientes, Por otro lado asegura un tratamiento integral y contribuye a la calidad de vida de las personas.

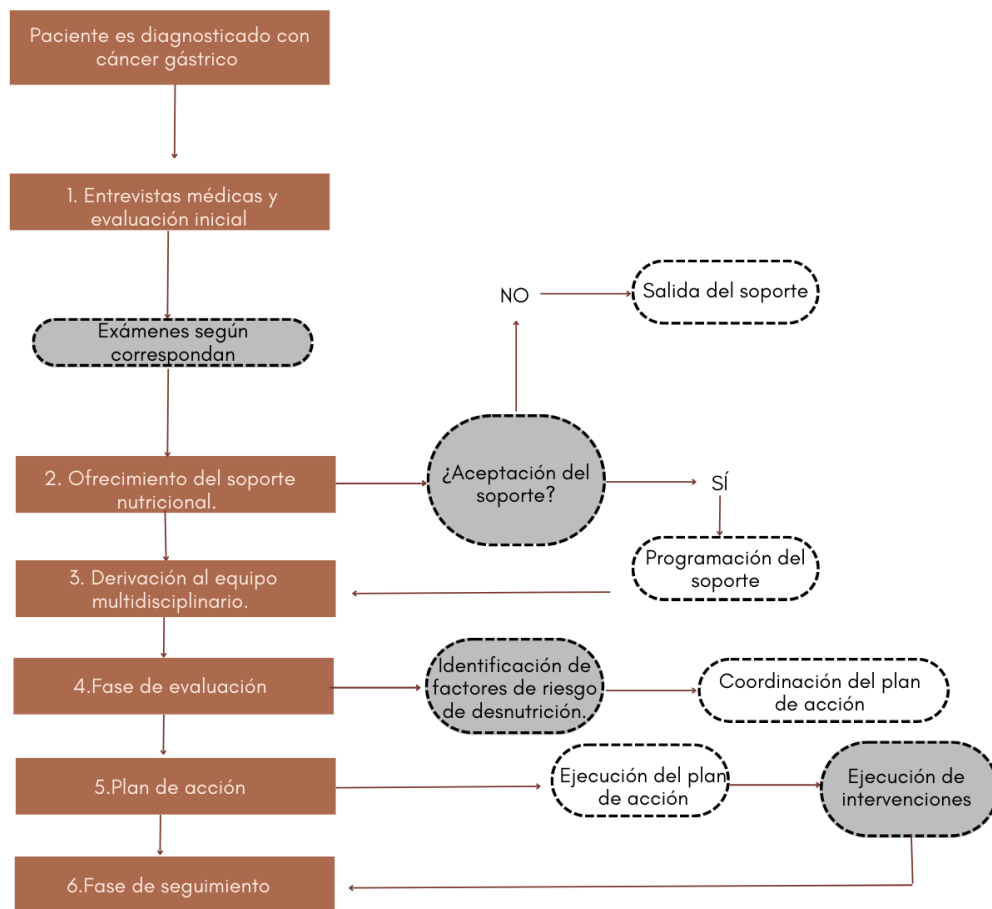
**Para el profesional:** Este proceso nutricional proporciona un reconocimiento social e institucional, Mejora la percepción social del profesional y hay una gran participación en la mejora de de resultados de oncología. Por otra parte hay una gran apertura de nuevas vías de desarrollo profesional y de estudio de la enfermedad, además se crea un mayor vínculo entre el equipo multidisciplinario enfocado al proceso y a su vez de éstos con los pacientes.

## PROCEDIMIENTO PARA BRINDAR UN SOPORTE NUTRICIONAL

El servicio de soporte nutricional plantea la apertura de varios episodios como mecanismo de acercamiento progresivo del paciente a este servicio, este soporte consta de la evaluación de posibles riesgos a los que puede estar expuesto el paciente desde el momento del diagnóstico del cáncer gástrico. A lo largo del proceso el paciente requerirá de un acompañamiento en el cual se presenten intervenciones dependiendo del estadio , situación y evolución del paciente dentro de su proceso oncológico.

Según el caso específico para cada paciente, el quipo multidisciplinario dedicado al proceso, podrá de una manera intuitiva y sencilla realizar modificaciones en la terapia nutricional del paciente.

En el siguiente esquema se refleja el procedimiento del soporte nutricional para pacientes con cáncer gástrico de una manera resumida:



## 1. Entrevista médicas y diagnóstico inicial.

El objetivo principal de la primera entrevista médica es la obtención de la mayor cantidad de información objetiva ( todo lo que el paciente aporte) y subjetiva del usuario ( todo lo que el médico puede observar del paciente), en un ambiente de receptividad, apoyo y confianza para poder abrir de forma eficiente el archivo e historial médico.

Es importante que si el paciente tiene algún encargado cuidador o familiar que le ayude con los medicamentos y el proceso, éste pueda acudir a la entrevista con el fin de que el cuidador esté enterado de las intervenciones futuras y que sea, al igual que el paciente, educado del proceso que se llevará a cabo y a su vez el médico pueda conocer un poco del entorno del paciente para poder brindar un servicio más personalizado.

Se requiere utilizar un espacio médico preparado para la entrevista, se procederá a recolectar la información utilizando herramientas habituales como guías de práctica clínicas, fichas de los medicamentos, entre otras. En esta primera fase por lo general la entrevista tiene un flujo predominante del paciente al médico, donde este primero ofrece una visión particular acerca de los problemas que presenta por la enfermedad y sus medicamentos, con el fin de que el profesional asignado la pueda interpretar .



## **2.Ofrecimiento del soporte nutricional**

### **2.1 Derivación de usuarios**

Se propone que los usuarios a los cuales se les va a aplicar la siguiente guía sean pacientes con un diagnóstico de cáncer gástrico, a los cuales según el análisis realizado por el profesional oncólogo, posea un alto riesgo de desarrollar una pérdida de peso o de masa muscular de forma significativa al iniciar su proceso oncológico.

Estos van a ser derivados a partir de las primeras consultas de los pacientes con el servicio de oncología, es decir, por parte de médicos generales y especialistas que valoren que el paciente requiere de este servicio de soporte nutricional.

Por otra parte como implementación inicial de este soporte se pueden derivar usuarios de distintas áreas que conforman el equipo multidisciplinario, en donde los pacientes lleguen por alguna consulta o que en su proceso de aplicación de quimioterapias se visualicen cambio notorios en la composición física del paciente y en este punto tanto enfermeros como farmacéuticos o médicos generales sugieran al médico oncólogo dar inicio al proceso del soporte nutricional. Es importante recalcar que la comunicación con el paciente debe ser constante y efectiva para que ellos se instruyan en este proceso nutricional y posean el conocimiento de lo que se pretende con el mismo, esto con el propósito de incorporar al paciente de una forma más integral al servicio del soporte nutricional.

Es de suma importancia que al ofrecerle el soporte a esta población, se presente una documentación de apoyo que contenga la información esencial sobre el servicio que va a presentarse y su objetivo a seguir. A su vez se le debe explicar al paciente que el soporte puede prolongarse en el tiempo , ya que debe acudir al centro oncológico en función a las necesidades con base a su evolución de su proceso de cáncer .

Al finalizar el ofrecimiento del soporte nutricional, es importante acordar con el paciente :

- El próximo día y hora de la primera entrevista con cada profesional de la salud asignado.
- Que de a conocer los medicamentos que está consumiendo a los médicos.
- Mantener un seguimiento y listado que dé a conocer a los profesionales, de los efectos secundarios que se estén presentando en su terapia oncológica.
- De ser posible que vaya acompañado con un familiar que conviva con el paciente diariamente.
- Que traiga toda su documentación clínica disponible como diagnósticos y exámenes de laboratorio. Esto permite aclarar y complementar la información durante la entrevista inicial.

### **3. Derivación del equipo multidisciplinario**

Un equipo multidisciplinario se define como un equipo de trabajo conformado por profesionales provenientes de diferentes disciplinas complementarias que se unen para lograr un objetivo común. El equipo multidisciplinario se va transformando en una comunidad de aprendizaje, donde no existe un líder y todas las personas aprenden de las otras. El reto de un equipo es no imponer las ideas propias acerca de lo que pase en el equipo si no tomar decisiones en conjunto para lograr cumplir los objetivos establecidos .

El equipo multidisciplinario para la aplicación del servicio de soporte nutricional debe de estar conformado por seis profesionales de la salud: Médico general, Médico oncólogo, Farmacéutico, Médico nutriólogo, enfermería y psicólogo o psico oncólogo. Cada profesional tendrá diferentes funciones dentro del equipo, pero las intervenciones deben ser documentadas en el expediente del paciente y comunicadas al resto de los profesionales que conforman el equipo multidisciplinario.

A continuación, se especificarán las funciones de cada miembro del personal a cargo de la aplicación de la guía de soporte nutricional en pacientes con cáncer gástrico.

#### **3.1 Médico General**

El médico general al inicio del diagnóstico es un puente de información para médico oncólogo, debido a que es el que puede presentar las primeras sospechas acerca del padecimiento oncológico del paciente.

Dentro de sus funciones están:

- Velar por la aplicación del proceso de quimioterapia en los pacientes en el centro de cáncer.
- Consultar con el paciente acerca del proceso, posibles efectos secundarios que este presentando en proceso de quimioterapia y determinar como estos pueden influir en un pérdida de peso o masa muscular masiva en el paciente.
- Realizar una pequeña entrevista al paciente o encargado del paciente (cuidador) acerca de cómo está llevando la alimentación en casa, si ha notado disminución en las cantidades de consumo, si presenta vómitos o diarreas frecuentes, ya que estos factores pueden generar una mayor pérdida de peso.
- Comunicar al médico oncólogo información brindada por el paciente, acerca de su situación actual (momento de aplicación de quimioterapias), analizar valores de peso, IMC y demás valores antropométricos tomados por enfermería, para que el medico oncólogo este enterando de los datos y a partir de ahí tomar decisiones nutricionales con el paciente.

### 3.2 Médico Oncólogo

El médico oncólogo es la cabeza del equipo multidisciplinario, por el pasan las decisiones que se toman con el paciente, a partir de la información brindada por el resto del equipo. Sus funciones son se van a dividir dependiendo de la necesidad del paciente, primero se mostrarán las funciones en caso de que el paciente sea candidato a cirugía, y posteriormente funciones con pacientes candidatos a tratamiento de quimioterapia o radioterapia.

#### **Paciente quirúrgico.**

- Determinar si el paciente es candidato a cirugía o si el paciente es candidato a tratamiento por quimioterapia o radioterapia.
- Si el paciente es candidato a cirugía, valorar inmediatamente con el nutriólogo la situación nutricional del paciente, si se encuentra en desnutrición o si el paciente es propenso a una pérdida de peso amplia durante el proceso oncológico.
- Validar medidas antropométricas del paciente.
- Realizar revisión de exámenes de laboratorios con la finalidad de ver niveles de sustancias importantes, como albumina, creatina, potasio, fosforo, magnesio, revisar valores de anemia, niveles de plaquetas.
- Una vez determinado la situación nutricional del paciente, y si el mismo se encuentra en desnutrición valorar con nutriólogía la implementación de soporte nutricional vía parenteral, realizando el cálculo calórico del paciente y valorando los nutrientes requeridos por el paciente.
- Considerar la utilización de inmunonutrición a partir de criterios evaluados con el nutriólogo, para darle un soporte más completo al paciente.
- Determinar el tiempo de aplicación de la nutrición parenteral prequirúrgico y postquirúrgico, tomando en cuenta que las guías ESPEN recomienda de 7-14 días de uso prequirúrgico, para alcanzar resultados positivos en pacientes con alto riesgo de desnutrición.
- Valorar la implementación de la nutrición postquirúrgica y definir el tiempo de aplicación de esta.
- Contemplar el momento en que el paciente vuelve a nutrición enteral y definir suplementos a utilizar para brindar un soporte nutricional efectivo.
- Brindar seguimiento oportuno al paciente en donde al menos una vez al mes se evalué la evolución nutricional y realizar los ajustes en el soporte nutricional que se consideren oportunos.

### **Paciente con quimioterapia o radioterapia.**

- Recibir toda información obtenida del paciente por parte del departamento de enfermería y por el médico general.
- Valorar las medidas antropométricas realizadas al paciente por parte del departamento de enfermería.
- Validar información con el paciente acerca de su nutrición, como esta siendo la ingesta alimenticia, como se están manifestando los efectos secundarios de las terapias brindadas.
- Realizar revisión de exámenes de laboratorios con la finalidad de ver niveles de sustancias importantes, como albumina, creatina, potasio, fósforo, magnesio, revisar valores de anemia, niveles de plaquetas.
- Reunirse con el nutriólogo para determinar el gasto calórico del paciente, valorar si el paciente requiere un soporte nutricional enteral o parenteral.
- Determinar aporte nutricional del soporte nutricional, determinar los micro y macronutrientes que se vayan a administrar al paciente en caso de utilizar nutrición parenteral.
- En caso de utilizar soporte vía enteral, de igual manera se debe de utilizar una dieta que cumpla con el gasto calórico del paciente, se estima que tanto enteral como parenteral se le brinde al paciente entre 25-30Kcal/kg/día.
- Determinar con el nutriólogo los suplementos alimenticios disponibles en el mercado y que se pueden utilizar en el paciente, adaptándolos a las necesidades que este último presente.
- Brindar seguimiento oportuno al paciente, en donde al menos una vez al mes se evalué la evolución del paciente en la parte nutricional y realizar los ajustes en el soporte nutricional que se consideren oportunos.

### **3.2 Médico Nutriólogo**

El médico especialista un nutriólogo es un profesional que se encarga de orientar sobre las mejores alternativas alimenticias para sus pacientes. Su principal función no se limita a que el paciente pierda o gane algunos kilos, según lo necesite, sino de descubrir cuál es la causa por la que ha ganado peso o lo ha perdido. De esta forma, el nutriólogo podrá proponer un tratamiento para la solución del problema desde la raíz. Además, el nutriólogo también se encarga de mantener el equilibrio de todos los nutrientes que el cuerpo necesita para un correcto funcionamiento, todo esto a través de la alimentación .

Sus principales funciones en el equipo multidisciplinario se definen a continuación:

- Una vez determinada la valoración por parte del médico oncólogo, debe realizar un análisis exhaustivo de las medidas antropométricas del paciente y valorar el riesgo del mismo a desarrollar un estado de desnutrición.
- Una vez analizado los datos del paciente realizar el gasto calórico del paciente para poder determinar el aporte que se le brindará en el soporte nutricional.
- Debe considerar el uso de soporte nutricional que contenga inmunonutrición o solo de soporte nutricional parenteral o enteral.
- En caso de que se vaya a brindar un soporte nutricional parenteral debe preparar la formulación de los nutrientes y las cantidades específicas de cada uno que se van a requerir en la nutrición.

- Mantener una adecuada comunicación con el farmacéutico, acerca de estabilidades del producto, la disponibilidad de los micro y macronutrientes en el hospital y las compatibilidades entre estos para que nutrición no vaya a presentar problemas de estabilidad.
- En caso de recomendar un soporte enteral, se debe especificar las calorías diarias a consumir por el paciente, así como la recomendación de alimentos ricos en nutrientes necesarios para un buen aporte nutricional en el paciente.
- Considerar el uso de suplementos nutricionales enterales que se adapten a las necesidades del paciente, en caso de utilizarlos especificar cuales se van a utilizar y la dosificación de los mismos según los requerimientos del paciente.
- Realizar evaluaciones periódicas al menos una vez al mes para verificar el estado nutricional del paciente, así como para realizar ajustes en el soporte nutricional que junto con el médico oncólogo consideran necesarios.

### **3.4 Farmacéutico**

El farmacéutico como profesional en medicamentos, preparaciones magistrales, vuelve su participación como un apoyo interesante en el equipo multidisciplinario, vigilando siempre por la correcta dispensación y aplicación de los distintos productos farmacoterapéuticos, y brindando apoyo en algunos ámbitos respecto a la atención del paciente.

Sus funciones en el equipo multidisciplinario se mostrarán continuación:

- En caso de nutrición parenteral, corroborar que los componentes utilizados sean compatibles y estables entre sí.
- En caso de preparar la nutrición parenteral en una cámara de flujo laminar, agregar los componentes en el orden adecuado para que la nutrición parenteral sea estable.
- Garantizar que la nutrición se mantuvo en las condiciones requeridas para mantener la estabilidad, esto en caso de no prepararlas en la farmacia del hospital.
- Verificar la velocidad de administración de la nutrición, que se encuentre en los rangos permitidos.
- Analizar posibles interacciones que puedan existir entre un soporte nutricional y el tratamiento de quimioterapia, u otros tratamientos que use el paciente.
- Corroborar que las cantidades indicadas por el nutriólogo cumplan con el requerimiento del paciente, de lo contrario realizar las intervenciones apropiadas.
- En caso de que el paciente este llevando un soporte nutricional a través de suplementos enterales, le debe explicar al paciente como consumirlos, en caso de requieran preparación, explicar como se deben preparar y evacuar cualquier posible duda que presente el paciente.

### **3.5 Enfermería**

El departamento de enfermería posiblemente siempre sea el departamento más importante en la mayoría de los equipos a nivel intrahospitalario, ya que por sus funciones siempre están en contacto directo con el paciente y con los familiares de los pacientes, esto les permite obtener información que en muchos casos los pacientes no comentan con los médicos, por lo que su papel de comunicador se vuelve de gran importancia.

Dentro de sus principales funciones se pueden mencionar:

- Administración del soporte nutricional parenteral o enteral, dentro del centro hospitalario.
- Verificar que el soporte nutricional sea el correcto para el paciente correcto.
- Verificar la velocidad de infusión y administrarla según las indicaciones del etiquetado de farmacia.
- Verificar que el paciente se encuentre bien y con signos estables durante su estancia hospitalaria.
- Mantenerse atento ante posibles consultas, o información importante que brinde el paciente acerca de su proceso oncológico.

### **3.6 Psicólogo o psico oncológico**

La psicología en pacientes con cáncer es una terapia de vital importancia, el psicólogo tiene la misión de mantener estables los estados de ánimo de un paciente al que posiblemente una enfermedad le haya cambiado la condición de su vida cotidiana, y aunque posiblemente en la parte nutricional no tenga ninguna intervención en esta guía se considera importante la presencia de la psicología y los aportes que puede brindar.

Dentro de las funciones del psicólogo en el equipo multidisciplinario destacan:


- Brindar ayuda al paciente para aceptar su condición desde el momento del diagnóstico.
- Estimular al paciente para que este tome de una manera más tranquila los cambios físicos que va a sufrir en el proceso oncológico.
- Brindar apoyo al paciente para que este lleve a aceptar su terapia, asimilando efectos secundarios y enseñándole a vivir con ellos.
- Acompañar el proceso psicológico de los familiares más cercanos, para que estos sirvan como un apoyo extra al paciente.

#### 4.Fase de evaluación

En esta etapa se realiza la evaluación del riesgo que presenta el paciente de desarrollar un estado de desnutrición en su proceso oncológico, para esto es importante la entrevista con el médico oncólogo, para que posterior a la misma se discuta el proceso de soporte nutricional a seguir con el paciente .

En la tabla 1 se muestran criterios importantes a evaluar para clasificar el riesgo de desnutrición en pacientes con cáncer gástrico. Esta tabla toma los datos iniciales y los compara con una nueva evaluación realizada con un mes de diferencia.

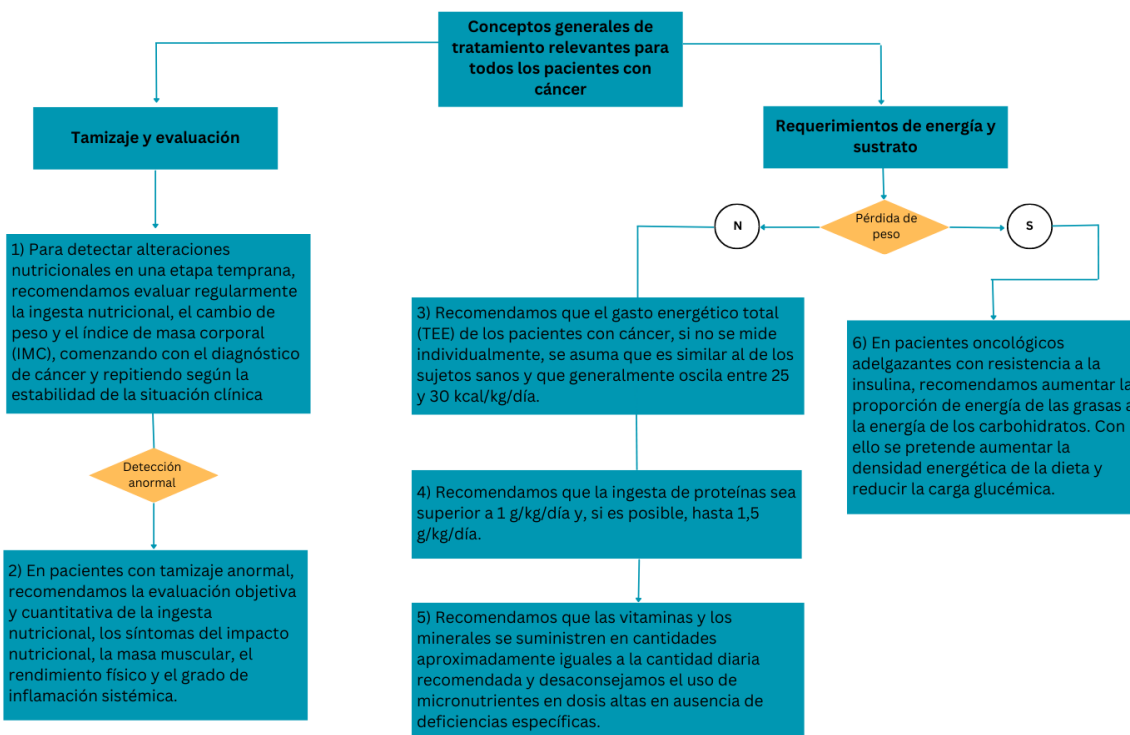
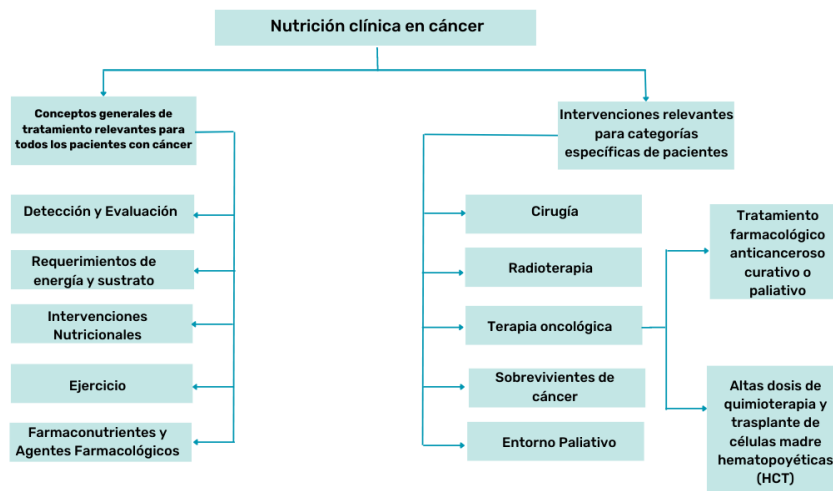
Dentro de puntos a evaluar en esta fase, esta la presencia de algunos valores físicos que el médico puede obtener en el momento de la consulta como el peso, el IMC, el porcentaje de agua entre otros. Pero también para obtener algunos valores será necesario someter al paciente a exámenes de laboratorios.<sup>7</sup>

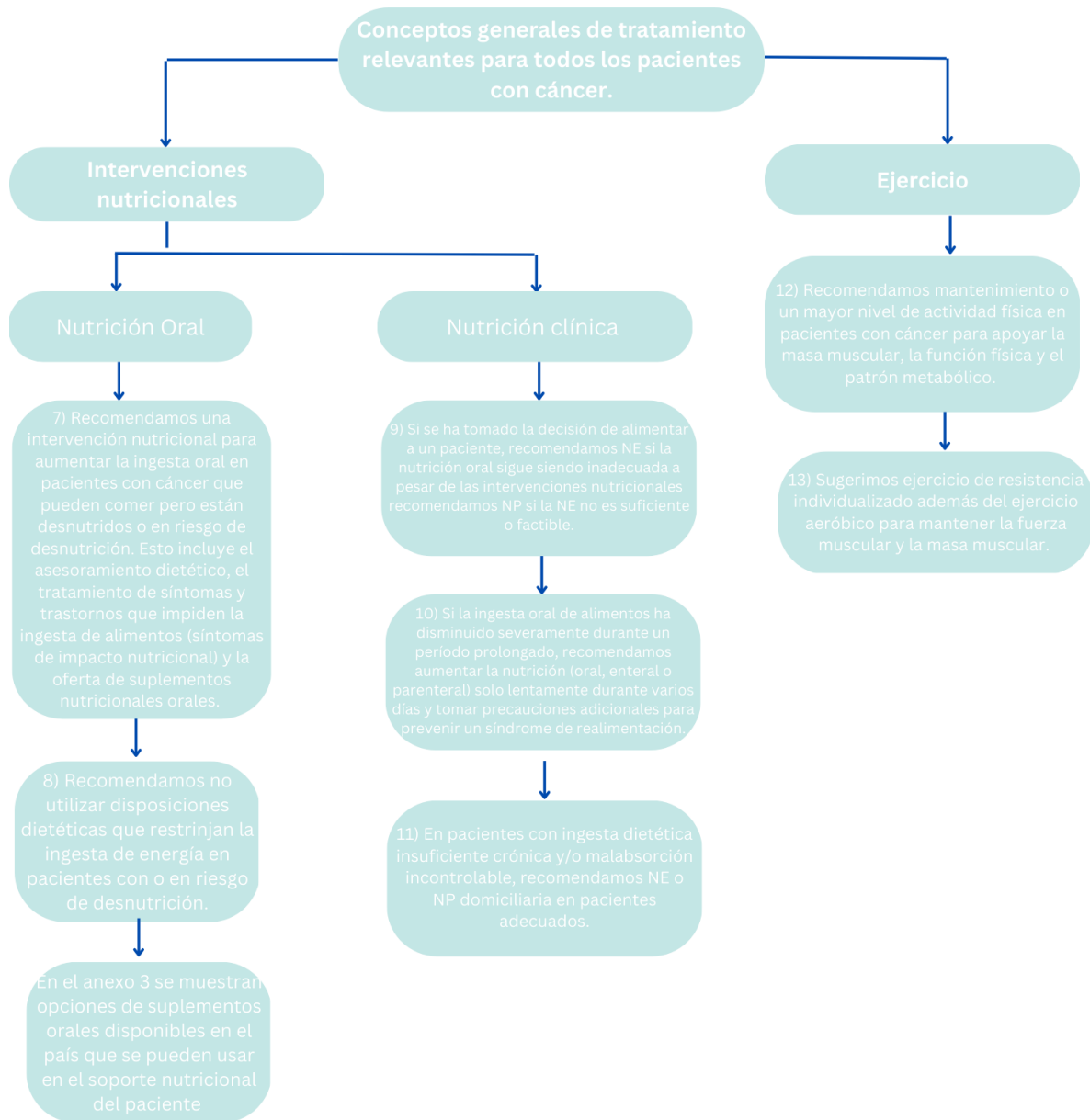
 <b>Tabla 1. Entrevista a paciente con cáncer gástrico para determinar riesgo de desnutrición.</b>		
Nombre del paciente:		Alergias:
ID:		Edad:
Fecha de nacimiento:		Sexo:
		Domicilio:
		Telefono:
Criterio	Valor inicial	Valor a un mes de diferencia
Peso. (kg)		
Talla (cm)		
Porcentaje de grasa.		
IMC.		
Porcentaje de agua.		
Porcentaje de masa muscular.		
Valor de albúmina en sangre.		
Valor plaquetario en sangre.		
Valor de creatinina.		
Valor de sodio.		
Valor de potasio.		
Evaluación realizada por:	Firma:	Código: Fecha:

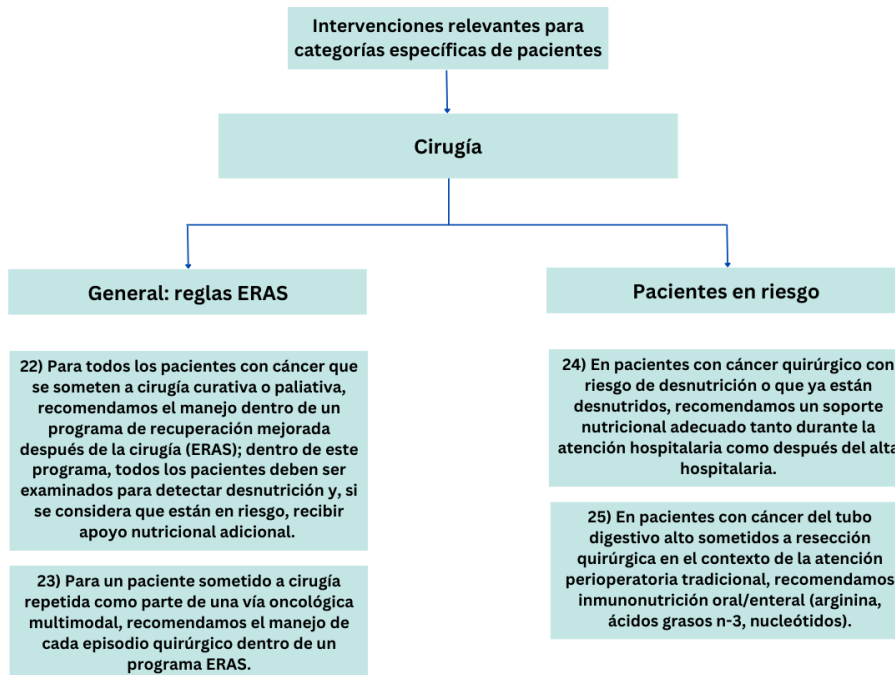
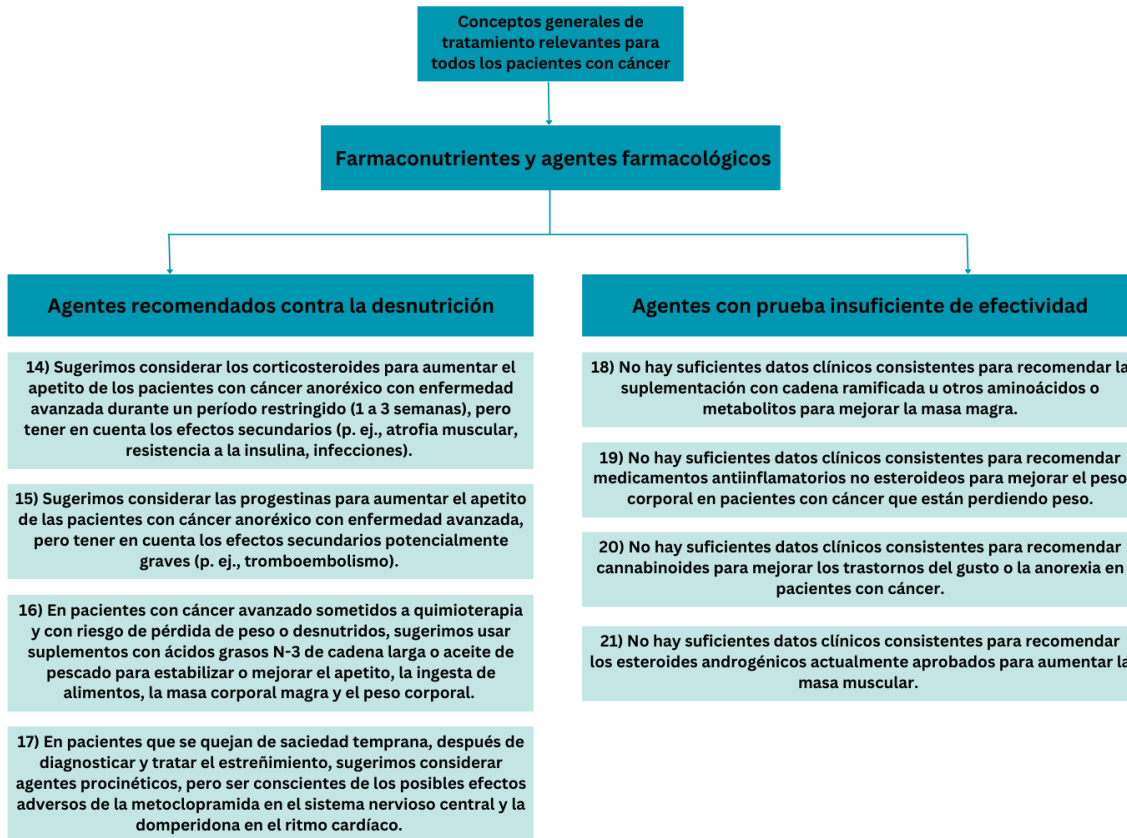
17

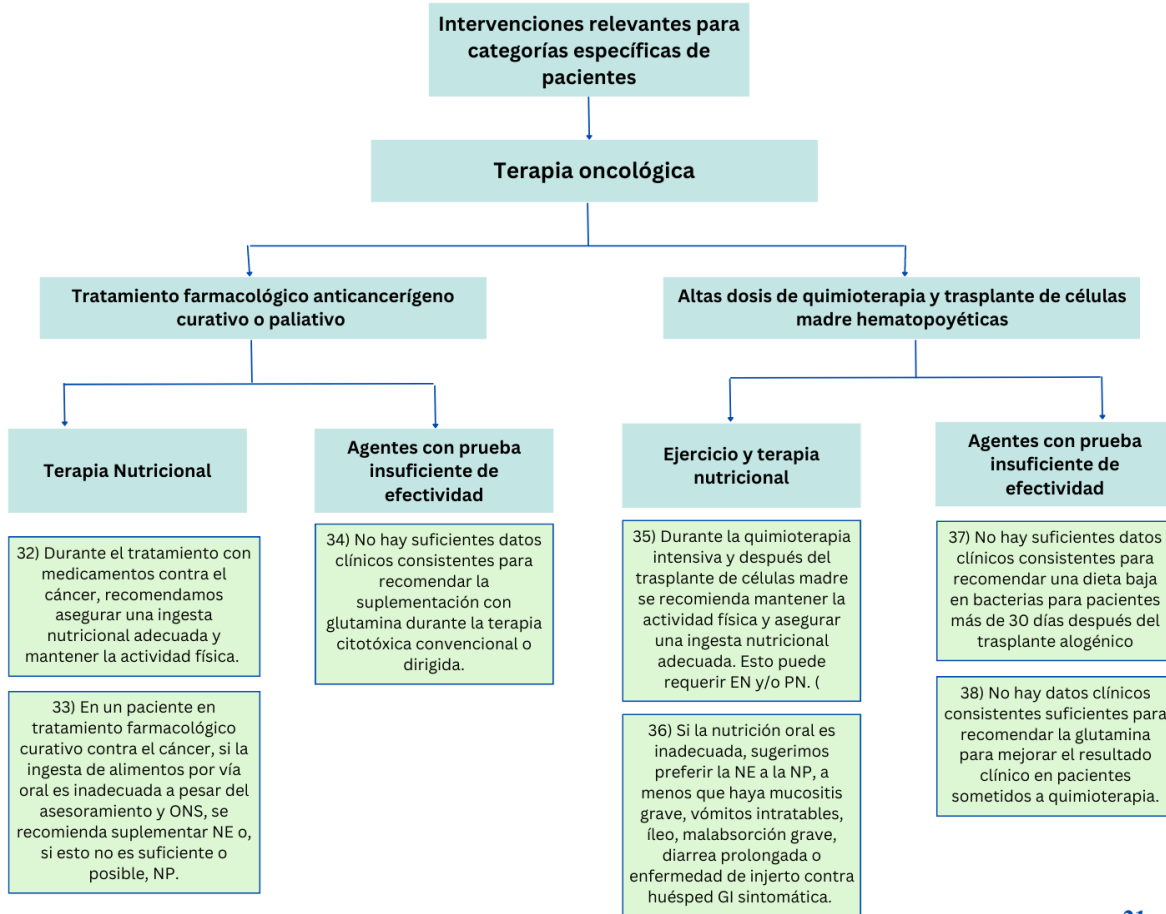
Respecto a las pruebas de laboratorio, se justifica su medición ya que la albúmina y la creatinina pueden servir como indicadores de un riesgo mayor a sufrir desnutrición, por lo valores bajos de estos encienden las alarmas en el paciente y lo vuelven un más vulnerable a desarrollar este estado nutricional. Por otra parte, la medición de electrolitos se debe a que ESPEN menciona que se debe considerar la hidratación del paciente por lo que con estas pruebas podemos determinar los valores .

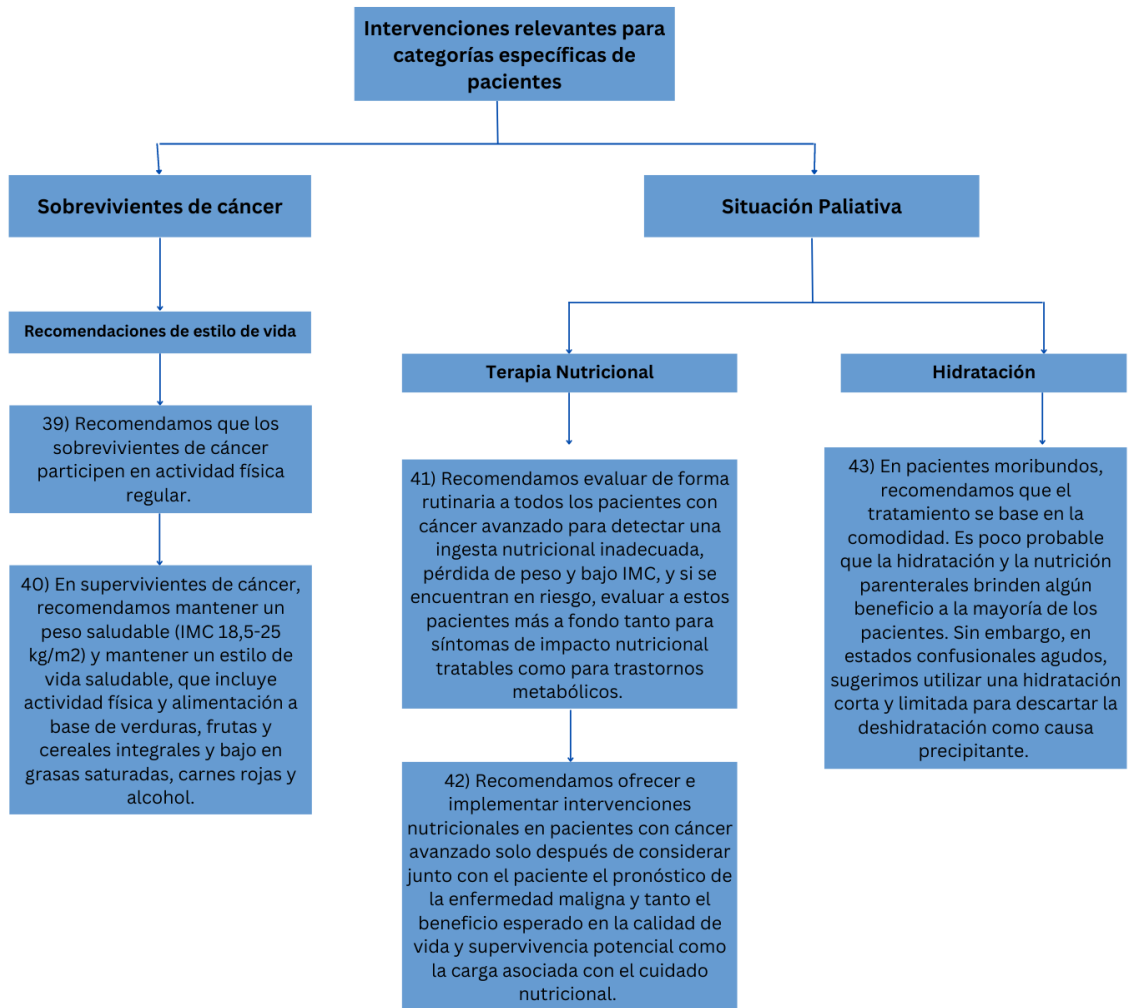
## 5. Plan de acción











## 6.Fase de seguimiento

Tras realizar una primera intervención, se hará una segunda evaluación con un periodo aproximado de un mes de diferencia entre las medidas. En la segunda evaluación se completara la información de la tabla 1, se evaluarán los cambios presentados y se valorara el cumplimiento de los objetivos del soporte nutricional brindado al paciente.

Una vez realizado el análisis de los resultados en el equipo multidisciplinario se pueden tomar decisiones acerca del ajuste brindado al paciente, en caso de que lo requiera.



## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Buján S, Bolaños S, Mora K, Bolaños I. Carcinoma gástrico: revisión bibliográfica. Med. Leg. Costa Rica. [Internet]. 2020 [Citado el 23 de setiembre del 2022] 37 (1) 62-73. Disponible en: <https://www.binasss.sa.cr/ojssalud/index.php/mlcr/article/view/148>
2. Camblor M, Ocón M, Luengo L, Virizuela J, Sendrós M, Cervera M. Soporte nutricional y nutrición parenteral en el paciente oncológico: informe de consenso de un grupo de expertos. Nutr. Hosp. [Internet]. 2018 [citado el 23 de setiembre del 2022] 35(1) 224-233. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.20960/nh.1361>
3. Foro de Atención Farmacéutica-Farmacia Comunitaria (Foro AF-FC). Guía práctica para los Servicios Profesionales Farmacéuticos Asistenciales en la Farmacia Comunitaria. 1ra ed. España, Madrid: Consejo General de Colegios Oficiales de Farmacéuticos; 2019.
4. Sabater D, Silva M. Método Dáder: Guía de Seguimiento Farmacoterapéutico. 3ra ed. Granada: Grupo de Investigación en Atención Farmacéutica (CTS-131). Universidad de Granada; 2007.
5. Córdoba Warner Eugenia. Espacios de diálogo para la transición hacia el modelo social de atención a la personas con discapacidad: Una mirada desde la investigación acción participativa. Rev. Electron. Educ [Internet]. 2020 [Consultado el 3 de marzo del 2023]; 24(1): 1-17. Disponible en: <https://www.scielo.sa.cr/pdf/ree/v24n1/1409-4258-ree-24-01-394.pdf>.
6. Universidad ETAC. [Internet]. México: ETAC; 30 de octubre del 2020. [Consultado el 3 de marzo del 2023]. Disponible en: <https://etac.edu.mx/blog-etac/index.php/nutricionista/>.
7. Camblor M, Ocón M, Luengo L, Virizuela J, Sendrós M, Cervera M. Soporte nutricional y nutrición parenteral en el paciente oncológico: informe de consenso de un grupo de expertos. Nutr. Hosp. [Internet]. 2018 [citado el 23 de setiembre del 2022] 35(1) 224-233. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.20960/nh.1361>.
8. Muscaritoli M, Arends J, Bachmann P, Baracos V, Barthelemy N, Bertz H, et al. ESPEN practical guideline: Clinical Nutrition in cancer. Clin Nutr [Internet]. 2021 [Consultado el 3 de marzo del 2023]; 40(1): 2898-2913. Disponible en: <https://www.espen.org/files/ESPEN-Guidelines/ESPEN-practical-guideline-clinical-nutrition-in-cancer.pdf>.
9. Enterex [Internet]. México: Enterex. [Consultado el 9 de marzo del 2023]. Disponible en: <https://enterex.com/cam/>
10. AbbottNutrition [Internet]. México: Abbott Nutrition. [Consultado el 9 de marzo del 2023]. Disponible en: <https://www.abbottnutrition.com/our-products>
11. Medtrition [Internet]. EE. UU: Medtrition Inc. [Consultado el 9 de marzo del 2023]. Disponible en: <https://www.medtrition.com/products/>
12. Nutricia [Internet]. Países Bajos: Nutricia. [Consultado el 9 de marzo del 2023]. Disponible en: <https://www.nutricia.es/vademecum/>

## **ANEXOS: MATERIAL DE APOYO PARA APLICAR A LOS PACIENTES EL SOPORTE NUTRICIONAL**

### **Anexo 1. Consentimiento Informado**

#### **ACTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO**

Yo \_\_\_\_\_, número de identidad \_\_\_\_\_,


declaro que se me explicado el propósito de este Soporte Nutricional a pacientes que son diagnosticados con cáncer gástrico y son usuarios del Hospital Metropolitano, los procedimientos, beneficios y exigencias del programa y que me puedo retirar en el momento que así lo desee.

- Declaro que firmo este documento de forma voluntaria.
- Declaro que no estoy renunciando a ningún derecho que me asista.
- Declaro que he sido informado de que se me comunicará todo el progreso. Información de importancia y resultados del soporte durante todo el desarrollo del Seguimiento de este Soporte Nutricional.
- Declaro que he sido informado que tengo el derecho de renunciar a este programa y solicitarlo en cualquier momento que lo desee.
- Declaro que yo autorizo a los médicos responsables a acceder y usar los datos contenidos en mi ficha clínica para los propósitos de este programa de Soporte Nutricional.
- Al momento de la firma, se me entrega una copia firmada de este documento.

\_\_\_\_\_  
Firma Usuario

\_\_\_\_\_  
Firma Encargado

## Anexo 2. Ficha de Atención

		
Nombre del paciente:		Edad:
ID:		Sexo:
Fecha de nacimiento:	Domicilio:	Telefono:
Alergias:		
Criterio	Valor inicial	Valor a un mes de diferencia
Peso. (kg)		
Talla (cm)		
Porcentaje de grasa.		
IMC.		
Porcentaje de agua.		
Porcentaje de masa muscular.		
Valor de albúmina en sangre.		
Valor plaquetario en sangre.		
Valor de creatinina.		
Valor de sodio.		
Valor de potasio.		
Evaluación realizada por:	Firma:	Código: Fecha:

Fuente: Elaboración propia, 2023.

### Anexo 3. Suplementos orales disponibles en el país

#### Enterex



- Fórmula nutricional completa.
- 250 Kcal/porción.
- Proteína: 9g
- Vitamina y minerales: 28g
- Alto contenido de vitamina C y complejo B.
- Libre de gluten y lactosa

Fuente: Elaboración propia, 2023, con información de la referencia 9



- Bebida nutricional completa.
- Proteína= 13g/porción.
- Vitamina + minerales= 28g
- Kcal=350
- Calcio y vitamina D, para fortalecimiento de huesos



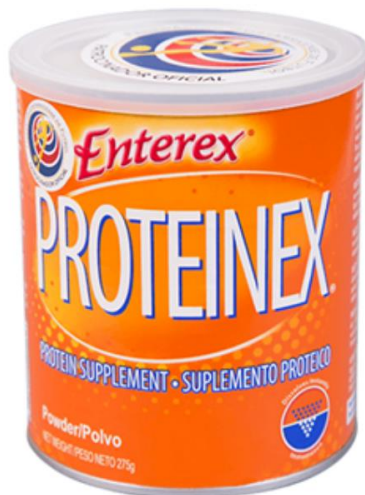
- Bebida nutricional completa.
- Proteína= 9/porción.
- Vitamina + minerales= 28g
- Kcal=220

Fuente: Elaboración propia, 2023, con información de la referencia 9



- Bebida nutricional completa.
- Carbohidratos de lenta absorción, bajo índice glicémico, beneficiando a diabéticos.
- Proteína=12g.
- Vitamina + minerales=25g
- Kcal=220

Fuente: Elaboración propia, 2023, con información de la referencia 9



- Proteína en polvo.
- A base de caseinato de calcio.
- Contiene todos los aminoácidos esenciales.
- Bajo contenido de sodio y calcio.
- Se disuelve de forma instantáneamente en líquidos o alimentos blandos.
- Proteína=5g/Porción.
- Libre de gluten y no contiene sabor.

Fuente: Elaboración propia, 2023. Con información de referencia 9

## Ensure



- Kcal= 1 por cada ml
- Proteína=8.6g
- Carbohidratos=31g
- Grasa=7.5g/porción.

Fuente: Elaboración propia, 2023, con información de la referencia 10



- Kcal=1.50 por cada ml
- Proteína=20g/porción.
- Carbohidratos=37g.
- Grasa= 10.6g
- Deslactosado.
- FOS y HMB.

Fuente: Elaboración propia, 2023, con información de la referencia 10

## Ensure advance



- Kcal=1.05/ml.
- Proteína=13g.
- Carbohidratos=32g.
- Grasas 8g.
- Indicado en pacientes con pérdida de masa muscular

Fuente: Elaboración propia, 2023, con información de la referencia 10

## Glucerna



- Suplemento indicado en paciente diabético.
- Contiene Carbohidratos de lenta absorción.
- Contiene fibra y vitaminas.
- Contenido de ácidos grasos y omega-3
- Kcal=750/500ml
- Proteína=37.5g/500ml
- Libre de lactosa y gluten.

Fuente: Elaboración propia, 2023, con información de la referencia 10

## Inmunex



- Calorías=500/por sobre.
- Proteína=41g/sobre
- Aminoácidos de cadena ramificada=10g.
- Utilizado en paciente oncológico.
- Utilizado en paciente con alta demanda metabólica.

Fuente: Elaboración propia, 2023, con información de la referencia 9

## Xtracal

- Calorías=230/sobre.
- Proteína=14g/sobre.
- Indicación en síndrome malabsorción.
- Mezclar con jugos o sopas.
- Puede mezclarse con fórmulas enterales después de disolverse en 120ml de agua.



Fuente: Elaboración propia, 2023, con información de la referencia 11

## Argitein



- Proteína en polvo.
- Proteína de alto valor biológico extraída de suero de leche=5g.
- L-arginina=4,5
- Promueve cicatrización.
- Aminoácidos esenciales.
- Calorías=50 por sobre.
- Libre de azúcar, gluten y lactosa.

## Glutament



- Calorías=40 por sobre
- L-glutamina=10g por sobre.
- Indicado para lesiones de TGI.
- Mejora la salud intestinal.
- Fortalece sistema inmune.
- Indicado en mucosis .
- Favorece recuperación de masa muscular.
- Adultos 3 sobres al día.

Fuente: Elaboración propia, 2023, con información de la referencia 11

## Prosource



- Proteína líquida=15g/oz.
- Kcal=100/oz.
- Libre de gluten y lactosa.
- Indicado en pacientes con restricción de líquidos y malnutrición.

## Prosource no carb.



- Proteína líquida=15g/oz.
- Kcal=60/oz.
- Contiene colágeno hidrolizado y caseína.
- 100% de aminoácidos esenciales y no esenciales
- Libre de gluten, lactosa y carbohidratos.
- Indicado en malnutrición proteica, caquexia por cáncer, hipoalbuminemia, de elección en pacientes diabéticos.

Fuente: Elaboración propia, 2023, con información de la referencia 11

## AlitraQ

- Kcal=310 por sobre.
- Fórmula normo calórica y semi elemental.
- Contiene glutamina y arginina.
- Indicado en pacientes con alteraciones gastrointestinales.
- Indicado en pacientes en desnutrición o en riesgo de la misma.



Fuente: Elaboración propia, 2023, con información de la referencia 10

## Nepro AP

- Kcal=401/220ml
- Proteína=17.82g/220ml
- Carbohidratos=32,43g/220ml.
- Alta densidad energética.
- Combinación de Fosforo y Potasio en proporciones adecuadas.



Fuente: Elaboración propia, 2023, con información de la referencia 10

## Alipre Qx



- Kcal=0.5/ml.
- Carbohidratos=50g.
- Magnesio=5mg.
- Sodio=200mg.
- Potasio=450mg.
- Bebida isotónica ideal para el manejo de ayuno preoperatoria, nutricional perioperatoria y protocolo ERAS.
- Atenúa la pérdida de masa magra.

Fuente: Elaboración propia, 2023, con información de la referencia 11

## Elemental Extra



- Kcal=85/100g.
- Gasas=3.5g/100g.
- Carbohidratos=11g/100g.
- Proteínas=2.5g/100g.
- Dieta elemental nutricionalmente completa.
- Aminoácidos esenciales y no esenciales.
- Contenido de lípidos, vitaminas, minerales y oligoelementos.
- Libre de lactosa, fructuosa y gluten.
- 35% de MCT y 65% de LCT.
- Utilizado en transición de NPT a NE.

Fuente: Elaboración propia, 2023, con información de la referencia 12