



Universidad  
**Norbert Wiener**

Powered by **Arizona State University**

**FACULTAD DE FARMACIA Y BIOQUÍMICA**  
**ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE FARMACIA Y**  
**BIOQUÍMICA**

**Tesis**

Toxicidad de la quimioterapia y el estado nutricional en pacientes ambulatorios  
con diagnóstico de cáncer de mama en un hospital público – Concepción, Junín  
2021 – 2022

**Para optar el Título de**  
Especialista en Soporte Nutricional Farmacológico

**Presentado por:**

**Autora:** Alvarado Zarate, Nathaly Deysy

**Código ORCID:** <https://orcid.org/0009-0006-8415-5318>

**Asesor:** Mg. Velásquez Acosta, Pablo Máximo

**Código ORCID:** <https://orcid.org/0000-0003-1873-5390>

**Lima – Perú**

**2024**

 Universidad Norbert Wiener	<b>DECLARACIÓN JURADA DE AUTORIA Y DE ORIGINALIDAD DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN</b>	
	<b>CÓDIGO: UPNW-GRA-FOR-033</b>	<b>VERSIÓN: 01</b> REVISIÓN: 01

Yo, Nathaly Deysy Alvarado Zarate egresada de la Facultad de Farmacia y Bioquímica, Escuela Académica Profesional de Farmacia y Bioquímica, Segunda Especialidad en Soporte Nutricional Farmacológico de la Universidad privada Norbert Wiener declaro que el trabajo académico: “TOXICIDAD DE LA QUIMIOTERAPIA Y EL ESTADO NUTRICIONAL EN PACIENTES AMBULATORIOS CON DIAGNÓSTICO DE CÁNCER DE MAMA EN UN HOSPITAL PÚBLICO – CONCEPCIÓN, JUNÍN 2021 – 2022” Asesorado por el docente: Mg. Pablo Máximo Velásquez Acosta, DNI: 08588849, ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1873-5390> ; tiene un índice de similitud de 8 (ocho) % con código oid:14912:379598852 verificable en el reporte de originalidad del software Turnitin.

Así mismo:

1. Se ha mencionado todas las fuentes utilizadas, identificando correctamente las citas textuales o paráfrasis provenientes de otras fuentes.
2. No he utilizado ninguna otra fuente distinta de aquella señalada en el trabajo.
3. Se autoriza que el trabajo puede ser revisado en búsqueda de plagios.
4. El porcentaje señalado es el mismo que arrojó al momento de indexar, grabar o hacer el depósito en el turnitin de la universidad y,
5. Asumimos la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión en la información aportada, por lo cual nos sometemos a lo dispuesto en las normas del reglamento vigente de la universidad.



.....  
 Fima de autor  
 Nathaly Deysy Alvarado Zarate  
 DNI: 46613040



.....  
 Firma de asesor  
 Pablo Máximo Velásquez Acosta  
 DNI: 08588849

Lima, 10 de Junio de 2024

 Universidad Norbert Wiener	<b>DECLARACIÓN JURADA DE AUTORIA Y DE ORIGINALIDAD DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN</b>	
	<b>CÓDIGO: UPNW-GRA-FOR-033</b>	<b>VERSIÓN: 01</b> REVISIÓN: 01

Es obligatorio utilizar adecuadamente los filtros y exclusión del turnitin: excluir citas, la bibliografía y las fuentes que tengan menos de 1% de palabras. En caso de se utilice cualquiera otro ajuste o filtro, debe ser debidamente justificado con el siguiente recuadro.

Es el reporte turnitin se ha excluido manualmente solo lo que compone a la estructura del trabajo académico de investigación para segundas especialidades en Farmacia y Bioquímica, y que no implica a la originalidad del mismo, tales como índice, subíndice, caratula.

## **Tesis**

**“TOXICIDAD DE LA QUIMIOTERAPIA Y EL ESTADO  
NUTRICIONAL EN PACIENTES AMBULATORIOS CON  
DIAGNÓSTICO DE CÁNCER DE MAMA EN UN HOSPITAL  
PÚBLICO – CONCEPCIÓN, JUNÍN 2021 – 2022”**

### **Línea de investigación general**

Salud y Bienestar

### **Asesor**

Mg. VELÁSQUEZ ACOSTA, PABLO MÁXIMO

Código ORCID: 0000-0003-1873-5390

### **DEDICATORIA**

A mis padres que son incentivo de mi crecimiento personal y profesional constante; así también, por haberme guiado para alcanzar objetivos planteados en cada etapa de mi vida.

## **AGRADECIMIENTO**

A la casa superior de estudios por haberme dado la oportunidad de realizar y culminar mis estudios.

A los maestros por haber compartido con mi persona sus conocimientos.

A los asesores del estudio, por la orientación en el desarrollo óptimo del mismo.

Al director del IREN Centro, por haber permitido la ejecución del presente estudio.

## ÍNDICE

<b>PORTADA.....</b>	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
<b>DEDICATORIA.....</b>	<b>iii</b>
<b>AGRADECIMIENTO .....</b>	<b>iv</b>
<b>ÍNDICE .....</b>	<b>v</b>
<b>ÍNDICE DE TABLAS.....</b>	<b>viii</b>
<b>ÍNDICE DE GRÁFICOS .....</b>	<b>ix</b>
<b>RESUMEN.....</b>	<b>x</b>
<b>ABSTRACT.....</b>	<b>xi</b>
<b>INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>xii</b>
<b>CAPÍTULO I: EL PROBLEMA .....</b>	<b>1</b>
1.1. Planteamiento del problema .....	1
1.2. Formulación del problema .....	3
1.2.1 Problema general .....	3
1.2.2 Problemas específicos.....	3
1.3. Objetivos de la investigación .....	4
1.3.1 Objetivo general .....	4
1.3.2 Objetivos específicos.....	4
1.4. Justificación de la investigación.....	4
1.4.1 Teórica .....	4
1.4.2 Metodológica .....	5
1.4.3 Práctica .....	5

1.5. Limitaciones de la investigación .....	6
<b>CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO.....</b>	<b>7</b>
2.1. Antecedentes de la investigación .....	7
2.2. Bases teóricas .....	13
2.3. Formulación de hipótesis .....	19
2.3.1 Hipótesis general .....	19
2.3.2 Hipótesis específicas.....	19
<b>CAPÍTULO III. METODOLOGÍA .....</b>	<b>20</b>
3.1. Método de la investigación .....	20
3.2. Enfoque de la investigación .....	20
3.3. Tipo de investigación .....	20
3.4. Diseño de la investigación .....	20
3.5. Población, muestra y muestreo .....	21
3.6. Variables y operacionalización .....	23
3.7. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	24
3.7.1 Técnica.....	24
3.7.2 Descripción.....	24
3.7.3 Validación.....	24
3.7.4 Confiabilidad .....	24
3.8. Procesamiento y análisis de datos .....	24
3.9. Aspectos éticos.....	25
<b>CAPÍTULO IV: PRESENTACIÓN Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS .....</b>	<b>26</b>

4.1. Resultados .....	26
4.1.1 Análisis descriptivo de resultados .....	26
4.1.2 Prueba de hipótesis .....	41
4.1.3 Discusión de resultados .....	42
<b>CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....</b>	<b>50</b>
5.1. Conclusiones .....	50
5.2. Recomendaciones .....	51
<b>REFERENCIAS.....</b>	<b>52</b>
Anexo 1: Matriz de consistencia.....	66
Anexo 2: Matriz de operacionalización de variables.....	67
Anexo 3: Instrumento .....	70
Anexo 4: Validez del instrumento .....	71
Anexo 5: Aprobación del Comité de Ética .....	77
Anexo 6: Carta de aprobación de la institución para la recolección de datos.....	78
Anexo 7: Informe del asesor de Turnitin .....	79

**ÍNDICE DE TABLAS**

Tabla 1: Características sociodemográficas.....	26
Tabla 2: Toxicidad hematológica.....	28
Tabla 3: Toxicidad digestiva.....	29
Tabla 4: Toxicidad hepática.....	30
Tabla 5: Toxicidad de la quimioterapia.....	31
Tabla 6: Estado nutricional mediante el IMC.....	33
Tabla 7: Estado nutricional mediante la pérdida de peso.....	34
Tabla 8: Estado nutricional mediante el IMC y la toxicidad de la quimioterapia.....	35
Tabla 9: Estado nutricional mediante la pérdida de peso.....	37
Tabla 10: Estado nutricional mediante el IMC y la presencia de alguna toxicidad.....	39
Tabla 11: Estado nutricional mediante la Pérdida de peso y la presencia de alguna toxicidad.....	40

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Características sociodemográficas.....	27
Gráfico2: Toxicidad hematológica.....	29
Gráfico 3: Toxicidad digestiva.....	30
Gráfico 4: Toxicidad hepática.....	31
Gráfico 5: Toxicidad de la quimioterapia.....	32
Gráfico 6: Estado nutricional mediante el IMC.....	33
Gráfico 7: Estado nutricional mediante la pérdida de peso.....	34
Gráfico 8: Estado nutricional mediante el IMC y la toxicidad de la quimioterapia.....	36
Gráfico 9: Estado nutricional mediante la pérdida de peso.....	38
Gráfico 10: Estado nutricional mediante el IMC y la presencia de alguna toxicidad.....	39
Gráfico 11: Estado nutricional mediante la Pérdida de peso y la presencia de alguna toxicidad.....	41

## RESUMEN

El estado nutricional de los pacientes oncológicos es importante para el éxito del tratamiento, es por ello que el **objetivo** del trabajo fue: Determinar la toxicidad de la quimioterapia y el estado nutricional en pacientes oncológicos ambulatorios con diagnóstico de cáncer de mama en un hospital público – concepción, Junín 2021 – 2022. La **metodología** utilizada fue inductiva de diseño no experimental, descriptivo, retrospectivo y transversal; así también, se recolectó información de 37 historias clínicas de pacientes que cumplían los criterios planteados. Los **resultados** mostraron que el 100% fueron de sexo femenino, siendo la edad más frecuente de 60 a 69 años (29,73%), el estadio III B (40,54%) y pacientes con SIS (97,30%), también el 91,89% de pacientes presentaron toxicidad por quimioterapia, siendo la más frecuente la digestiva (48,65%) seguida de la hematológica (16,22%) y por último la hepática (5,41%), paralelamente el 21,62% de pacientes presentaron más de dos tipos de toxicidad y mediante la evaluación del IMC el 37,85% tenía sobrepeso y mediante el porcentaje de peso perdido el 78,37% se encontraba en buen estado nutricional. Por otro lado, la toxicidad digestiva tuvo mayor prevalencia en el estado nutricional normal mediante el IMC (18,92%) y también en el buen estado nutricional mediante el porcentaje de peso perdido (43,24%). Se **Concluye** que la toxicidad por quimioterapia se presentó en el 35,14% de pacientes que tuvieron sobrepeso y el 72,97% que tuvieron un buen estado nutricional.

**Palabras clave:** Cáncer, toxicidad de la quimioterapia, estado nutricional

## ABSTRACT

The nutritional status of oncology patients is important for the success of the treatment, that is why the **objective** of the work was: To determine the toxicity of chemotherapy and nutritional status in outpatient oncology patients diagnosed with breast cancer in a public hospital - conception, Junín 2021 - 2022. The **methodology** used was inductive, non-experimental, descriptive, retrospective and cross-sectional design; information was also collected from 37 medical records of patients who met the criteria. The **results** showed that 100% were female, with the most frequent age being 60 to 69 years (29,73%), stage III B (40,54%) and patients with SIS (97,30%). Also, 91,89% of patients presented chemotherapy toxicity, the most frequent being digestive (48,65%) followed by hematological (16,22%) and finally hepatic (5,41%), 21,62% of patients presented more than two types of toxicity, likewise by means of the BMI evaluation 37,85% were overweight and by means of the percentage of weight lost 78,37% were in good nutritional state. On the other hand, digestive toxicity was more prevalent in the normal nutritional status by BMI (18,92%) and also in the good nutritional status by percentage of weight lost (43,24%). It is **concluded** that chemotherapy toxicity was present in 35,14% of patients who were overweight and 72,97% who had a good nutritional status.

**Key words:** Cancer, chemotherapy toxicity, nutritional status

## INTRODUCCIÓN

El estado nutricional de los pacientes oncológicos puede variar según el cuadro clínico en el que se encuentre, ya que esta patología condiciona al paciente a la pérdida de peso involuntaria que lo conduce a la desnutrición conllevándolo así a presentar mayor toxicidad por quimioterapia, es por ello que el profesional debe de identificar de forma temprana el estado nutricional del paciente generando un plan para evitar que pierda peso, no llegue a la desnutrición, no se interrumpa los ciclos de tratamiento y mejorar la tolerancia a la quimioterapia disminuyendo así el costo de internamiento y el abandono de tratamiento; así también, los pacientes que reciben tratamiento con el propósito de inhibir hormonas como es el caso del cáncer de mama poseen un alto riesgo de incrementar su peso por lo cual deben de ser evaluados frecuentemente y evitar la aparición de comorbilidades como diabetes tipo II y enfermedades cardiovasculares.

Por otro lado, la investigación fue de tipo descriptivo no experimental y retrospectivo, mediante la aplicación de una ficha de recolección de datos para el análisis de los años 2021 y 2022. La redacción de la investigación se encuentra plasmada mediante capítulos según lo indicado por la casa universitaria encontrando así en el I capítulo la problemática de la investigación, el capítulo II está conformado por las bases teóricas de las dimensiones de estudio y el resumen de trabajos anteriores relacionados, el capítulo III comprende el método, recolección de información y su procesamiento, el capítulo IV lo conforma el análisis de los resultados y la discusión de los mismos, y por último en el capítulo V evidenciamos las conclusiones y recomendaciones según los resultados obtenidos.

## **CAPÍTULO I: EL PROBLEMA**

### **1.1. Planteamiento del problema**

La Organización Mundial de la Salud (OMS) indica que el cáncer es la segunda causa de mortalidad y se evidencia en aproximadamente 10 millones de muertes en el 2020 (1), del mismo modo la Organización Panamericana de la Salud (OPS) indica que en la región de las américas en el 2020 se produjo 1,4 millones de muertes (2). En el Perú el cáncer es la segunda causa de muerte después de las enfermedades cardiovasculares, y según la Agencia Internacional de Investigación en Cáncer (IARC) en el 2020 se dio una mortalidad de 106,1 por cada 100 mil habitantes (3).

La incidencia del cáncer en Perú es variable según la zona geográfica, por ejemplo, el cáncer de mama en el norte, en el centro el cáncer de cuello uterino, tiroides, seguido del cáncer de mama y en el sur cáncer de cuello uterino (4). El cáncer puede provocar cambios en el consumo de energía, el metabolismo basal, cambios en el sistema inmunitario y otros, es por ello que estos pacientes presentan una elevada prevalencia e incidencia de desnutrición (5), el 50% es ocasionado por efectos de toxicidad de la quimioterapia y cuyos porcentajes varían según diversos factores como estadio, tipo y otros (6); el paciente oncológico con riesgo nutricional presenta evolución negativa, mayor tiempo y costo en hospitalización e incluso la muerte (7), es por ello que se recomienda realizar un monitoreo del estado nutricional al inicio y durante todo el tratamiento (8).

La desnutrición en el paciente con cáncer produce un incremento de la toxicidad por quimioterapia y una baja respuesta a la misma, ya que el paciente desnutrido posee pocas proteínas para la unión de los fármacos existiendo así alteraciones farmacocinéticas (9), a la vez que se incrementa el catabolismo, reduce la ingesta de alimentos y lleva a un balance energético negativo (10); así también, se produce baja tolerancia al tratamiento oncológico, una condición de vida deteriorada y evolución clínica negativa, por lo cual es importante detectar y actuar de forma precoz (8).

La toxicidad ocasionada por la quimioterapia es debido al síndrome inflamatorio sistémico que se encuentra activado en los diferentes estadios de la enfermedad; el cual repercute en las vías metabólicas de proteínas, grasas y carbohidratos. Las altas dosis de quimioterapia se relacionan a náuseas, vómitos, mucositis, diarrea e infecciones y los pacientes pierden peso, principalmente los primeros 40 días de tratamiento (5). Mediante marcadores indirectos como albumina sérica, índice de masa corporal y la variación de peso se pueden determinar el estado nutricional (11) y se estima que el 15% al 20% presenta desnutrición y se incrementa con el estadio hasta un 80%, el cual repercute en la continuidad del tratamiento y en la calidad de vida (8).

En tumores sólidos como el cáncer de mama y en dosis más concentradas que en un tratamiento estándar, frecuentemente se produce la mielotoxicidad como efecto tóxico de la quimioterapia (12) pudiendo presentar incluso neutropenia febril durante el primer ciclo y/o durante todo de tratamiento (13), entre los factores de riesgo está la desnutrición, leucopenia antes de iniciar el tratamiento, sexo femenino, estadio avanzado de la enfermedad y pacientes mayores a 65 años de edad (14).

Por lo anteriormente mencionado y siendo la institución de estudio un centro hospitalario de atención a pacientes oncológicos en la región centro del Perú y al no contar con la información objetivo del estudio, se produce el interés de identificar la toxicidad más frecuente y el estado nutricional en el que se encuentran los pacientes con cáncer de mama en estadio III que recibieron primer curso de alguna quimioterapia, puesto que los pacientes sin repercusiones por toxicidad de quimioterapia y con buen estado nutricional podrían culminar satisfactoriamente los cursos de quimioterapia programados, sin modificación de dosis y frecuencia de administración.

## **1.2. Formulación del problema**

### **1.2.1 Problema general**

- ¿Cuál es la toxicidad de la quimioterapia y el estado nutricional en pacientes oncológicos ambulatorios con diagnóstico de cáncer de mama en el Instituto Regional de Enfermedades Neoplásicas del Centro – IREN Centro – Concepción, Junín 2021- 2022?.

### **1.2.2 Problemas específicos**

- ¿Cuál es la toxicidad de la quimioterapia de los pacientes oncológicos ambulatorios con diagnóstico de cáncer de mama en el Instituto Regional de Enfermedades Neoplásicas del Centro – IREN Centro - Concepción, Junín 2021- 2022?.
- ¿Cuál es el estado nutricional de los pacientes oncológicos ambulatorios con diagnóstico de cáncer de mama en el Instituto Regional de Enfermedades Neoplásicas del Centro – IREN Centro - Concepción, Junín 2021- 2022?.
- ¿Cuáles son las características sociodemográficas de los pacientes oncológicos ambulatorios con diagnóstico de cáncer de mama en el Instituto Regional de Enfermedades Neoplásicas del Centro – IREN Centro - Concepción, Junín 2021- 2022?.

### **1.3. Objetivos de la investigación**

#### **1.3.1 Objetivo general**

- Determinar la toxicidad de la quimioterapia y el estado nutricional en pacientes oncológicos ambulatorios con diagnóstico de cáncer de mama.

#### **1.3.2 Objetivos específicos**

- Determinar la toxicidad de la quimioterapia en pacientes oncológicos ambulatorios con diagnóstico de cáncer de mama.
- Determinar el estado nutricional en pacientes oncológicos ambulatorios con diagnóstico de cáncer de mama.
- Identificar las características sociodemográficas de los pacientes oncológicos ambulatorios con diagnóstico de cáncer de mama.

### **1.4. Justificación de la investigación**

#### **1.4.1 Teórica**

La investigación se realizó con el propósito de contribuir al conocimiento referente a la toxicidad inducida por la quimioterapia y el estado nutricional de los pacientes con cáncer de mama en estadio III de la región centro del Perú, los mismos que fueron atendidos en el centro hospitalario de estudio, puesto que es conocido que el cáncer afecta el estado nutricional, el cual a su vez depende del abordaje del tratamiento, localización de la enfermedad, estadio y estado nutricional inicial (11); es por ello que Gómez et al. (15) mencionan que los pacientes antes de iniciar un tratamiento oncológico deben de recibir consulta por parte de nutrición y cumplir con las sugerencias indicadas; así también, deben de ser monitoriados frecuentemente durante su tratamiento, ya que mediante ello se podrá disminuir la manifestación de desnutrición y en consecuencia la aparición de toxicidad por quimioterapia.

### **1.4.2 Metodológica**

Mediante el enfoque cuantitativo de la investigación, se realizó la propuesta del procedimiento y el instrumento de recolección de datos, con el cual se obtuvieron resultados que fueron medibles, verificables y cuantificables relacionadas a las variables de estudio planteadas; el mismo que parte de un análisis estadístico de tipo descriptivo, mediante el cual se procedió al cumplimiento del propósito de la investigación. Los resultados obtenidos permitieron describir cual es la toxicidad inducida por la quimioterapia y el estado nutricional en el paciente oncológico posterior al primer curso de quimioterapia; así mismo, la metodología permitió conocer las características de las variables y posteriormente se evaluó la relación entre las dimensiones de mayor interés.

### **1.4.3 Práctica**

El desarrollo del presente trabajo fue importante desde el punto de vista práctico, puesto que permitió evidenciar que el cáncer causa un impacto negativo en el estado nutricional; así también, en Perú es frecuente el diagnóstico de cáncer en estadios avanzados, es por eso que cuando se diagnostica y se administra el tratamiento oncológico (quimioterapia) pueden presentar alteraciones importantes en su estado nutricional, el cual podría influir en la supervivencia y pronóstico del paciente. Los datos obtenidos permitirán que las áreas y servicios involucrados puedan proponer un plan de mejora con el propósito de que los pacientes que reciban quimioterapia tengan un estado nutricional adecuado, puesto que mediante ello se podrá mejorar la calidad de vida de los pacientes; así también, esta investigación podrá servir como referencia a otras instituciones con similares características de prestación de servicios.

### **1.5. Limitaciones de la investigación**

Al haber realizado la investigación en un hospital público con poco tiempo de inicio de actividades y al ser un tipo de análisis retrospectivo, la información recabada en el instrumento se limitó a lo reportado en las historias clínicas (virtual) por parte de los profesionales involucrados; así también, existieron historias clínicas cuya información era incompleta según lo requerido por la ficha de recolección, es por ello que fueron excluidas de la investigación ya que en el estudio solo se consideró a pacientes cuyo tratamiento único fue la quimioterapia y a un rango de altitud, lo cual conllevó a muestra de análisis reducida.

## CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

### 2.1. Antecedentes de la investigación

#### 2.1.1. Internacionales

**Masuda et al. (2022)** tuvieron como objetivo “comprender mejor la seguridad del abemaciclib en pacientes japonesas con cáncer de mama avanzado con receptor hormonal positivo y receptor 2 del factor de crecimiento epidérmico humano negativo”. Analizaron la información mediante datos agrupados de dos estudios de fase 3 aleatorizados y doble ciego; es así, que evaluaron el abemaciclib (101 pacientes) y el placebo en combinación con fulvestrant (46 pacientes), en el cual obtuvieron como resultado que todos los pacientes presentaron eventos adversos, entre los cuales se encontraba la diarrea (cualquier grado 95%), neutropenia (cualquier grado 75,2%), incremento de la alanina aminotransferasa y aspartato aminotransferasa, cualquier grado, en 39,6% y 37,6% respectivamente; así también, presentaron eventos adversos a nivel hepático y diarrea durante el primer ciclo de tratamiento, por otro lado, los neutrófilos se estabilizaron después del segundo ciclo. Concluyeron que los pacientes tuvieron tolerancia aceptable al placebo combinado con fulvestrant y a los inhibidores de la aromatasa no esteroideo, también que los eventos adversos relevantes relacionados frecuentemente al tratamiento fueron manejables con intervenciones médicas adecuadas (16).

**Labrada et al. (2021)** tuvieron como objetivo “caracterizar el estado nutricional de las mujeres con cáncer de mama atendidas en la provincia de Holguín (Cuba)”. Realizaron

un estudio de diseño analítico y transversal, la muestra estuvo conformada por 65 mujeres y les aplicaron una mini encuesta nutricional. Los resultados que obtuvieron indicaron que la edad promedio fue de  $58,2 \pm 9,6$  años, también el 29,2% tenía edad  $\geq 60$  años, por otro lado, los pacientes con desnutrición fueron el 15,4%, en riesgo de desnutrición el 64,6% y en desnutrición presente el 20%; así también, evidenciaron que según su IMC el 1,5% presentó desnutrición leve, el 15,4% estado nutricional normal, el 83,1% sobrepeso y el 40% obesidad. Concluyeron que el estado nutricional de las pacientes con cáncer de mama fue independiente del fenotipo nutricional (glucosa, lípidos y albumina) y que el estado nutricional no se relaciona con los hábitos alimentarios de las pacientes, por otra parte, el deterioro nutricional puede estar asociado a síntomas gastrointestinales sobreañadidos (17).

**Kameo et al. (2021)** tuvieron como objetivo “identificar las toxicidades gastrointestinales en mujeres durante el tratamiento quimioterápico del cáncer de mama”. Realizaron un estudio de tipo cuantitativo, transversal y descriptivo exploratorio, utilizaron historias clínicas de pacientes con tratamiento de quimioterapia de febrero del 2014 a febrero del 2015 y la muestra estuvo conformada por 194 pacientes. Los resultados que obtuvieron indicaron que, hubo 457 casos de toxicidad a nivel gastrointestinal, manifestándose en el 50,5% y 49,5% dos y desde tres hasta cinco casos de toxicidad gastrointestinal respectivamente; así también, el 74,2% manifestó náusea, el 40,7% diarrea, el 39,2% vómitos y por último el 37,6% estreñimiento. La presencia de tres a cinco tipos de toxicidad se relacionó con la pérdida de peso, también la cantidad de ciclos de quimioterapia administrada influyó en la intensidad de náuseas y vómitos. Concluyeron que la toxicidad por quimioterapia en mujeres con cáncer de mama fue frecuente y que las diferentes manifestaciones clínicas de la toxicidad influyeron en la pérdida de peso, así como el número de ciclos influyó en la intensidad de la toxicidad (18).

**Dotán et al. (2020)** tuvieron como objetivo “determinar la asociación entre el índice de masa corporal (IMC), previo al tratamiento, el nivel de albúmina y la pérdida de peso involuntaria en seis meses anteriores y la toxicidad de la quimioterapia en pacientes adultos mayores con tumores sólidos”. Realizaron un estudio de tipo multicéntrico y prospectivo, la muestra la conformaron 750 pacientes. Los resultados que obtuvieron indicaron que, la mediana de edad fue 72 años y el 23,3% estaba en estadio III; así también, según la pérdida de peso se encontraba con buen estado nutricional el 62,9%, en malnutrición moderada el 18,7% y en malnutrición grave el 17,6%, paralelamente mediante el IMC determinaron que el 2,3% tenía desnutrición leve, el 38,8% estado nutricional normal, el 38,1% sobrepeso y el 20,5% obesidad; del mismo modo, el análisis multivariable mostró que existía una tendencia para la asociación entre un  $IMC \geq 30 \text{ kg/m}^2$  y una menor probabilidad de toxicidad por quimioterapia de grado 3. Concluyeron que existió un menor riesgo de toxicidad por quimioterapia de grado 3 cuando el IMC era  $\geq 30 \text{ kg/m}^2$  y la albúmina estaba en valores normales (19).

**Marinho (2020)** tuvo como objetivo “evaluar la mucositis oral quimioterápica y la calidad de vida relacionada con la salud en mujeres con cáncer de mama”. Realizó un estudio prospectivo y utilizó 3 instrumentos que fueron aplicados al inicio, a la mitad y al finalizar el tratamiento; simultáneamente evaluó la cavidad oral y las historias clínicas de los 140 pacientes que conformaron la muestra. Los resultados que obtuvo indicaron que, la edad promedio fue de 50,40 años; así mismo, los pacientes que tuvieron sobrepeso fueron el 35% y obesidad el 30%, además el 25% se encontraba en el estadio III A, el 22,14% en III B y el 1,43% en III C; también la prevalencia de mucositis oral fue de 85,71%. Concluyo que las pacientes tenían características similares en aspectos clínicos y terapéuticos, pero diferencias en aspectos sociodemográficos, por otra parte, la asociación entre la calidad de vida relacionada a la salud y la mucositis fue inversa (20).

**Santana (2019)** tuvo como objetivo “determinar las características de la anemia inducida por quimioterapia en pacientes con cáncer de mama tratados en el Instituto de Oncología Dr. Heriberto Pieter, enero 2018, octubre 2019”. Realizó un estudio de tipo observacional, prospectivo, descriptivo y transversal con una muestra de 78 pacientes a quienes le realizó control hematológico antes, durante y después de cada ciclo del tratamiento quimioterapéutico. Los resultados que obtuvo indicaron que, todas fueron mujeres (100%) con una frecuencia de edad de 40 -50 años y el 34% de las pacientes tenía anemia por quimioterapia, por otro lado, se debe de considerar que el 40% tuvo anemia antes de iniciar quimioterapia y el 75% lo desarrolló en un periodo de 6 meses; así también, el 34,6% se encontraba en estadio IIIA, el 24,3% en IIIB y el 1,3% en IIIC. Concluyo que el tipo de quimioterapia utilizada no se relaciona de forma directa con la anemia puesto que el 91% es de tipo normocítica en enfermedades crónicas (21).

**Al-Saleh et al. (2019)** tuvieron como objetivo “evaluar el impacto del índice de masa corporal en la incidencia de la respuesta patológica completa en pacientes saudíes con cáncer de mama localmente avanzado después de la quimioterapia neoadyuvante”. Realizaron un estudio de tipo retrospectivo que estuvo conformado por 246 pacientes mujeres en estadio II y III, del mismo modo todos los pacientes recibieron quimioterapia combinada. Los resultados que obtuvieron indicaron que, la edad promedio fue de 50 años, 86 pacientes se encontraban en estadio II (35%) y 160 en estadio III (65%), también evidenciaron que el 55,7% tenía obesidad y el 25,6% sobrepeso. Concluyeron que el sobrepeso/obesidad se presentó en el 81,3% de los pacientes, el cual tuvo un impacto negativo en la PCR (respuesta patológica completa) en los pacientes saudíes con cáncer de mama localmente avanzado y tratados con quimioterapia neoadyuvante (22).

### 2.1.2 Nacionales

**Espinoza (2023)** tuvo como objetivo “Determinar la relación que existe entre el sobrepeso y la obesidad con el cáncer de mama en las pacientes atendidas en el Instituto Regional de Enfermedades Neoplasias Norte 2021”. Realizó un estudio de tipo aplicado, correlacional y no experimental, además considero una muestra de 80 pacientes mujeres. Los resultados que obtuvo indicaron que, la edad más fue de 40 y 49 años (36,3%) seguida de 50 y 59 años (32,5%), por otro lado, mediante el IMC el 60% tuvo sobrepeso mientras que el 40% tuvo obesidad, con respecto al estadio más frecuente fue el III B con el 26,3% seguido del III A con el 25%. Concluyó que no existe relación entre las variables de estudio (sobrepeso – obesidad y el cáncer de mama) en el centro hospitalario (23).

**Vargas (2022)** tuvo como objetivo “evaluar la efectividad del filgrastim en el tratamiento de la neutropenia inducida por el esquema quimioterápico doxorubicina más ciclofosfamida, en adscritos con neoplasia de mama, atendidos ambulatoriamente en el Hospital de Alta Complejidad Virgen de la Puerta de la ciudad de Trujillo”. Realizó un estudio de tipo prospectivo y consideró una muestra de 95 historias clínicas, al inicio de cada tratamiento de quimioterapia registró parámetros bioquímicos, clínicos y antropométricos; además, posterior a 21 días de la administración de quimioterapia o por algún ingreso al centro hospitalario realizó el recuento de neutrófilos y cuando el resultado mostraba un valor mayor o igual a 2000 neutrófilos/mm<sup>3</sup> era indicativo que el paciente no tenía la neutropenia. Los resultados que obtuvo indicaron que, la edad promedio fue de 48 años, también el 60% estaba en estadio II y el 17,89% en estadio III, además la neutropenia leve y moderada se presentó en el 84,2% y el 15,8% respectivamente. Concluyó que el uso de filgrastim fue efectivo en el 95% de pacientes que tuvieron tratamiento con doxorubicina y ciclofosfamida (24).

**López (2021)** tuvo como objetivo “determinar la relación entre la toxicidad de la quimioterapia y el estado nutricional en pacientes oncológicos atendidos en el Instituto Regional de Enfermedades Neoplásicas del Sur, Arequipa 2020”. Realizó un estudio de tipo descriptivo, correlacional y transversal; recolectó información mediante historias clínicas, valoración global subjetiva y ficha de recolección de datos de 52 pacientes (muestra). Los resultados que obtuvo indicaron que, el 76,92% presentó toxicidad por quimioterapia, además evidenció disminución de plaquetas y neutrófilos en el 75% y hemoglobina en el 73,08%, en relación al IMC ningún paciente presentó bajo peso, el 71,15% tuvo peso normal, el 17,31% sobrepeso y el 11,54% obesidad; asimismo el 80,77% presentó un buen estado nutricional, el 19,23% malnutrición moderada y el 0% malnutrición grave. Concluyó que existe relación estadísticamente significativa entre las variables de estudio y que los pacientes con malnutrición moderada o riesgo de desnutrición presentaron toxicidad por quimioterapia (25).

**Gastezz (2022)** tuvo como objetivo “determinar la relación entre estado nutricional y la intervención oncológica de mujeres con cáncer de mama en estadios I y II, hospital general, 2022”. Realizó un estudio de tipo cuantitativo, aplicado, descriptivo, correlacional de corte longitudinal y diseño preexperimental; 144 mujeres conformaron la muestra y recopiló información de las historias clínicas mediante una ficha de registro. Los resultados que obtuvo indicaron que, antes de la intervención oncológica el 13,2% se encontraba desnutrido, el 70,8% tuvo riesgo de desnutrición y el 16% tuvo estado nutricional normal. Concluyó que después de realizar la intervención oncológica, programa nutricional, el estado de nutrición de las pacientes mejoraron, evidenciándose así un estado nutricional normal en el 94,4% (26).

**Fiestas (2020)** tuvo como objetivo “determinar la toxicidad hematológica por Doxorubicina, Ciclofosfamida y Paclitaxel, en pacientes con cáncer mama, del Hospital

Cayetano 2016-2017”. Realizó un estudio de tipo retrospectivo, descriptivo, mediante diseño no experimental y transversal; la muestra estuvo conformada por 30 pacientes a quienes les realizó evaluación hematológica desde el inicio de quimioterapia y mantuvo un monitoreo frecuente durante el tratamiento. Los resultados que obtuvo indicaron que, de los 30 pacientes el 63% (19) presentó anemia, el 36,7% (11) tuvo leucopenia y el 20% (6) trombocitopenia; así también, el 47% tuvo de 50-59 años, los estadios más representativos fueron IIA con el 33,3% y IIIB con el 26,7%. Concluyó que existe mayor toxicidad de Grado 1 en anemia con un 53% (16 casos), seguida de leucopenia 23,3% (7 casos) y trombocitopenia 20% (casos) (27).

## **2.2. Bases teóricas**

### **2.2.1 Cáncer de mama**

Esta patología se origina cuando las células sanas que conforman la mama empiezan a mutar o se proliferan sin control, es decir incrementan su capacidad reproductiva, estas células pueden transportarse mediante la sangre o vasos linfáticos llegando a otras partes del organismo, logrando adherirse y crecer formando así metástasis de la enfermedad. El cáncer de mama es considerado como el cuarto tipo de cáncer con mayor mortalidad y el 99% de casos se presenta en mujeres (28). En el caso de varones se manifiesta a cualquier edad, pero es muy frecuente evidenciarlos en el intervalo de edad de 60 a 70 años; a la vez estos casos representan un valor menor al 1% y se puede evidenciar una tumoración de tipo carcinoma ductal infiltrante, carcinoma ductal insitu, cáncer de mama inflamatorio y enfermedad de Paget del pezón (29).

❖ **Estadios:** Están clasificados según la diseminación de la enfermedad en el organismo (0, I, II, III A, III B, III C y IV), es así que el estadio I es la etapa inicial de la enfermedad y el estadio IV ya es un tipo de cáncer extendido a otras partes del cuerpo (30).

❖ **Tratamiento:** La sociedad española de oncología médica indica que los tratamientos son: cirugía, radioterapia, quimioterapia, hormonoterapia, terapias dirigidas e inmunoterapia (30).

- **Quimioterapia:** Es un tipo de tratamiento en el cual se utilizan productos farmacéuticos con la finalidad de que las células ya no sigan creciendo o también evitar que estas se sigan dividiendo. Por lo general la quimioterapia se administra de forma intravenosa, pero también existen tratamientos de quimioterapia que pueden administradas por vía oral (30).

### 2.2.2 Toxicidad de la quimioterapia

#### ❖ Toxicidad hematológica

- **Neutropenia:** Los fármacos utilizados en la quimioterapia pueden reducir el recuento de neutrófilos por mecanismos tóxicos, esto debido a la disminución de producción medular, es por ello que el paciente puede presentar complicaciones patológicas, incremento de la estancia hospitalaria, reducción de dosis de quimioterapia y también retrasos en los ciclos de quimioterapia indicados (31). La severidad de la neutropenia según el sistema de clasificación de CTCAE (v5,0) es: grado 1: 1500 a 2000 neutrófilos /mm<sup>3</sup>, grado 2: 1000 a 1500 neutrófilos/mm<sup>3</sup>, grado 3: 500 a 1 000 neutrófilos/mm<sup>3</sup> y grado 4: cuando hay <500 neutrófilos /mm<sup>3</sup> (32).

- **Anemia:** La anemia o disminución de glóbulos rojos es ocasionada por la quimioterapia mielosupresora, es por eso que la anemia es considerada uno de los factores limitantes de la dosis de tratamiento, por lo cual los pacientes no obtienen todos los beneficios de los antineoplásicos (33). La severidad de la anemia según el sistema de clasificación CTCAE (v5,0) es: grado 1: Hb:11,9 – 10,00 g/dl, grado 2: Hb:9,9 – 8,0 g/dl, grado 3: Hb: < 7,9g/dl y grado 4: consecuencia potencialmente mortal, grado 5: muerte (32). Por otro lado, para

la altura de 3225 m.s.n.m a 3292 m.s.n.m. el ajuste es de 2,2; por lo cual, la tabla de valoración de anemia para mujeres será: grado 1: Hb:14,1 – 12,2 g/dl, grado 2: Hb:12,1 – 10,2 g/dl, grado 3: Hb: < 10,1g/dl y para varones será: grado 1: Hb:15,1 – 12,2 g/dl, grado 2: Hb:12,1 – 10,2 g/dl, grado 3: Hb: < 10,1g/dl (34).

**-Trombocitopenia:** La trombocitopenia o disminución de plaquetas es provocada por la mielosupresión que produce la quimioterapia, a la vez esta condición frecuentemente conlleva a que el tratamiento antineoplásico sea modificado en la frecuencia de administración, reducción de la dosis y suspensión del tratamiento; repercutiendo así en el plan terapéutico oncológico del paciente (35); por otro lado, diversos estudios han demostrado que los pacientes oncológicos con tumores sólidos como el cáncer de mama han presentado trombocitopenia del 10% al 38% (36). La severidad de la trombocitopenia según el sistema de clasificación CTCAE (v5,0) mediante el recuento de plaquetas es: grado 1: 150 000 mm<sup>3</sup> – 75 000 mm<sup>3</sup>, grado 2: 75 000 mm<sup>3</sup> – 50 000 mm<sup>3</sup>, grado 3: 50 000 mm<sup>3</sup>– 25 000 mm<sup>3</sup> y grado 4: menor a 25 000 mm<sup>3</sup> (32).

#### ❖ Toxicidad digestiva

**- Mucositis:** La mucositis es una de las consecuencias más frecuentes del uso de la gamma de medicamentos antineoplásicos, en la cual se puede observar que las células que revisten el aparato digestivo se inflaman observándose frecuentemente llagas en la boca (37), es así que su aparición se evidencia de 24 a 48 horas después de iniciar el tratamiento, también diversos síntomas como deshidratación, infecciones y desnutrición ocurren principalmente por daños a la mucosa ya que están involucradas en la regulación de agua y la absorción de nutrientes (38).

- **Nausea y Vómito:** La náusea es una sensación no agradable que se siente en la parte posterior de la garganta o a nivel estomacal, frecuentemente se manifiesta primero la náusea antes del vomito, por otro lado, el vómito está definido como la expulsión del contenido estomacal mediante la boca y ambos se pueden presentar después de 24 horas de haber iniciado el tratamiento, también estos síntomas pueden conducir a la desnutrición, pérdida de apetito, cambios químicos en el cuerpo y otros, además los factores relacionados son tener menos de 50 años, sexo femenino, entre otros (39).
  
- **Diarrea:** La diarrea se caracteriza por el incremento en la frecuencia de deposiciones y menor consistencia de las heces, es provocada por diversos factores que producen modificaciones del epitelio y en consecuencia se da el escape de agua, moco, proteínas, electrolitos y células (40). El 50% y 80% de pacientes con tratamiento quimioterapéutico desarrolla diarrea, siendo un factor agravante el estadio avanzado de la enfermedad (41), es así que esta condición se da a pocos días del inicio del tratamiento y desaparece en el transcurso de días o semanas puesto que, hubo alteración en la motilidad del intestino, sus funciones secretoras y posiblemente cambio de la microbiota intestinal (42).

#### ❖ **Toxicidad hepática**

El hígado es el principal órgano en el cual se producen reacciones metabólicas, siendo el citocromo P450 el que se relaciona con la hepatotoxicidad ya que el mecanismo de toxicidad está estrechamente relacionada a la toxicidad mitocondrial (43), la misma que se evidencia mediante el incremento de biomarcadores como transaminasas séricas pero con menor frecuencia en la alanina fosfatasa sérica y la bilirrubina total. Es por ello que se debe evaluar niveles séricos de alanina transaminasa (ALT) o transaminasa pirúvica y aspartato aminotransferasa (AST) o transaminasa glutámico oxalacética ya que estas enzimas solo se

encuentran en el citoplasma y solo son secretadas a la circulación sanguínea después de un daño hepático (44). Los valores normales de ALT son de 7 a 35 UI/L y AST de 6 a 34 UI/L en mujeres y ALT son de 10 a 40 UI/L y AST de 8 a 40 UI/L en varones (45).

### 2.2.3 Estado nutricional

La medición del estado nutricional se puede efectuar mediante la evaluación de las necesidades energéticas y la ingesta del individuo, el cual se manifiesta como bienestar si existe un equilibrio, pero ante un desequilibrio se podría generar enfermedades de tipo metabólicas; por esta razón la malnutrición es el desequilibrio de un estado nutricional adecuado (46). El paciente desnutrido incrementa la presencia de toxicidad del tratamiento; estimándose así entre un 10% a 20% de muertes de pacientes oncológicos por desnutrición y no por la enfermedad oncológica (5). Es por ello que, la desnutrición relacionada al cáncer puede manifestarse en la pérdida progresiva de músculo la cual puede incluir o no pérdida de tejido graso a consecuencia de la poca ingesta de alimentos y trastornos metabólicos (47). Por otro lado, la detección temprana de la alteración del estado nutricional, se debe de realizar una evaluación frecuente del cambio de peso, la ingesta y el índice de masa corporal (IMC) (5).

#### ❖ **Parámetro antropométrico**

- **Índice de masa corporal:** Es uno de los parámetros de tipo antropométrico utilizado para determinar el estado nutricional, el cual se obtiene al dividir el peso / talla<sup>2</sup>; así también, se debe de considerar que esta medida no discrimina entre la presencia de adiposidad, musculo y huesos ya que se evalúa como un peso total (48). La clasificación del índice de masa corporal es la siguiente: < 16 Kg/m<sup>2</sup> (desnutrición proteico calórica grave) ,16 – 16,9Kg/m<sup>2</sup> (desnutrición proteico calórica moderada), 17 – 18,4 Kg/m<sup>2</sup> (desnutrición

proteico calórica leve), 18,5 – 24,9 Kg/m<sup>2</sup> (normal), 25 – 26,9 (sobrepeso grado I), 27-29,9 Kg/m<sup>2</sup> (sobrepeso grado II ) y 30 – 34,9 Kg/m<sup>2</sup> (obesidad) (49).

- **Pérdida de peso:** Es la variación entre el peso habitual (peso que el paciente frecuentemente mantiene) y el peso actual, esta variación puede determinar el estado nutricional del paciente mediante los siguientes valores: <5% (buen estado nutricional), 5-10% (malnutrición moderada) y >10% (malnutrición grave) (50).

#### **.2.2.4 Características sociodemográficas**

- ❖ **Edad:** Es el tiempo que ha transcurrido desde el nacimiento de la persona hasta la actualidad (51).
- ❖ **Sexo:** Los hombres y mujeres se diferencian por las características biológicas y fisiológicas individuales que poseen (51).
- ❖ **Estadio tumoral:** Está determinada por la dimensión del tumor y el estado de los ganglios linfáticos (30).
- ❖ **Seguro integral de salud (SIS):** Es un seguro orientado para las personas que residan en Perú y no se encuentren afiliados a ningún otro tipo de seguro, el SIS cobertura el diagnóstico y tratamiento, el cual varía según el tipo de patología (52).

## **2.3. Formulación de hipótesis**

### **2.3.1 Hipótesis general**

No aplica por ser una investigación de tipo descriptiva.

### **2.3.2 Hipótesis específicas**

No aplica por ser una investigación de tipo descriptiva.

## CAPÍTULO III. METODOLOGÍA

### 3.1. Método de la investigación

La investigación se realizó mediante el método inductivo, puesto que trata de establecer una relación ascendente es decir de lo particular a lo general (53).

### 3.2. Enfoque de la investigación

El trabajo tuvo con un enfoque cuantitativo, ya que las variables identificadas fueron evaluadas en un contexto determinado sin ser manipuladas por el investigador; así también, los datos obtenidos de la muestra fueron generalizados y se establecieron conclusiones, cuantificando así los hechos (53).

### 3.3. Tipo de investigación

La investigación fue de tipo básica, puesto que el propósito del análisis fue la búsqueda de conocimientos nuevos incrementando así la teoría y sin realizar aplicaciones prácticas (53).

### 3.4. Diseño de la investigación

**Observacional:** Puesto que no existió intervención alguna por parte del investigador, es decir los datos recolectados fueron el reflejo de los eventos en un estado natural (53).

**Descriptivo:** La investigación fue descriptiva ya que se recolectó información relacionada a las variables de toxicidad por quimioterapia y estado nutricional (53).

**Retrospectivo:** La información fue recolectada de historias clínicas de los pacientes, donde el investigador no realizó manipulación alguna de la información (53).

### **3.4.1. Corte**

La investigación fue de tipo transversal ya que los datos recolectados fueron obtenidos en un solo momento, mediante el cual se pudo describir a las variables (53).

### **3.4.2. Nivel o alcance**

Es descriptivo puesto que permitió describir características a partir de la muestra de estudio (53).

## **3.5. Población, muestra y muestreo**

### **3.5.1 Población**

Historias clínicas de pacientes ambulatorios con diagnóstico de cáncer de mama que recibieron como tratamiento único quimioterapia y que habiten en lugares cuya altitud sea de 3225 a 3292 metros sobre el nivel del mar (m.s.n.m).

### **Criterios de inclusión**

- Pacientes de ambos sexos.
- Pacientes ambulatorios con edad mayor a 20 años.
- Pacientes en estadio de enfermedad III.
- Pacientes que hayan recibido el I curso de alguna quimioterapia inyectable.

**Criterios de exclusión**

- Pacientes que reciban radioterapia como tratamiento simultaneo.
- Pacientes que no cuenten con análisis de laboratorio posterior a la administración del I curso de quimioterapia.
- Pacientes que no hayan concluido con la administración del I curso de quimioterapia.

**3.5.2 Muestra.**

La muestra estuvo conformada por toda la población, con los criterios de inclusión y exclusión.

**3.5.3 Muestreo**

No aplica, ya que para el análisis de esta investigación se consideró a toda la población.

### 3.6. Variables y operacionalización

VARIABLES	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA DE MEDICIÓN	ESCALA VALORATIVA
<b>V1: Toxicidad de la quimioterapia</b>	La toxicidad por quimioterapia disminuye la capacidad de la respuesta orgánica afectando a diferentes tejidos que requieren recambios frecuentes y aquellos que poseen menor capacidad de regenerarse (54).	Es aquella respuesta que se expresa en los pacientes que reciben tratamiento de quimioterapia a nivel hematológico (corregido según altura), digestivo y hepático.	Toxicidad hematológica	- Neutropenia (< 2000 neutrófilos /mm <sup>3</sup> )	Nominal Dicotómica	Si / No
				- Anemia mujeres (<14,2 g/ dl)		
				- Anemia Varones (<15,2 g/ dl)		
			Toxicidad digestiva	- Trombocitopenia (< 150 000 mm <sup>3</sup> )		
				- Mucositis - Nauseas - Vómitos - Diarrea		
Toxicidad hepática	- Alanina transaminasa o TGP (> 35 U/L en mujeres y > 40 U/L en varones)					
	- Aspartato aminotransferasa o TGO (> 34 U/L en mujeres y > 40 U/L en varones)					
<b>V2: Estado nutricional</b>	Es consecuencia del balance generado entre la necesidad de energía requerida y el gasto de la misma que realiza el organismo (46).	Para evaluar el estado nutricional se ha considerado el parámetro antropométrico.	Parámetro antropométrico	Índice de masa corporal	Ordinal	< 16 Kg/m <sup>2</sup> (desnutrición grave) 16–16,9Kg/m <sup>2</sup> (desnutrición moderada) 17 – 18,4 Kg/m <sup>2</sup> (desnutrición leve) 18,5 – 24,9 Kg/m <sup>2</sup> (normal) 25 – 29,9 Kg/m <sup>2</sup> (sobrepeso) > 30 Kg/m <sup>2</sup> (obesidad)
				Pérdida de peso	Ordinal	<5% (buen estado nutricional) 5-10% (malnutrición moderada) >10% ( malnutrición grave)
<b>Variable interviniente: Características sociodemográficas</b>	Componentes que permiten dividir a la población en grupos uniformes y define las características particulares de cada individuo (55).	Para determinar las características sociodemográficas se considerará la edad, sexo, estadio, tipo de seguro.	Demográfica	Edad	Ordinal	20 -29 años      50 - 59 años 30 - 39 años      60 - 69 años 40 - 49 años      70 años a más
					Nominal dicotómica	Femenino Masculino
			Bilógico	Estadio tumoral	Ordinal	III A / III B / III C
			Sistema de salud	Seguro integral de salud	Nominal dicotómica	Si / No

### **3.7. Técnicas e instrumentos de recolección de datos**

#### **3.7.1 Técnica**

Se utilizó la técnica de análisis documental puesto que es un estudio retrospectivo por lo cual se trasladó la información de las historias clínicas de los pacientes a la ficha de recolección de datos.

#### **3.7.2 Descripción**

El instrumento que se utilizó fue la ficha de recolección de datos la cual contiene toda la información necesaria para alcanzar el objetivo planteado.

#### **3.7.3 Validación**

El instrumento es una ficha de recolección de datos de historias clínicas; por lo cual fue validado mediante juicio de expertos, los cuales estuvieron conformados por 3 profesionales a quienes se le proporcionó toda la información necesaria para la validación correspondiente.

#### **3.7.4 Confiabilidad**

Al ser el instrumento una ficha de recolección de datos de historias clínicas, no fue necesario someter esta ficha a un análisis de confiabilidad, puesto que las historias clínicas son de uso frecuente pudiendo comprobarse así sus aciertos. Por lo tanto, es considerado como un instrumento estandarizado y confiable (56).

### **3.8. Procesamiento y análisis de datos**

La información procedente de la ficha de recolección de datos fue ingresada al programa Excel 2019 y SPSS 25. Debido al nivel descriptivo de la tesis, se aplicó la estadística descriptiva mediante la elaboración de tablas de frecuencia simples y de contingencia, las

cuales fueron representadas de manera gráfica mediante diagrama de barras simples y agrupados, por último, se realizó la interpretación de los resultados obtenidos y para el desarrollo de la discusión se hizo uso de los antecedentes.

### **3.9. Aspectos éticos**

Para el desarrollo de la presente investigación se respetó los derechos de autor de las diferentes fuentes de información, para ello se procedió al citado y referenciación siguiendo las normas Vancouver, para garantizar que este proceso fue el adecuado para el trabajo de investigación fue sometido a la evaluación de código de ética según lo estipulado por el Vicerrectorado de Investigación de la Universidad Norbert Wiener, donde se comprobó la originalidad por medio del programa Turnitin, mediante el cual se obtuvo como resultado un valor menor al 20% de similitud (57). Para la recolección de datos del presente trabajo de investigación de diseño observacional, descriptivo, transversal y retrospectivo, se empleó la técnica de análisis documental donde el instrumento fue una ficha de recolección de datos a partir de historias clínicas, por lo que no fue necesario un consentimiento informado. Para dar inicio a la recolección de datos se solicitó la aprobación del comité de ética de la Universidad y también del centro hospitalario, luego se pudo realizar la recolección de datos de las historias clínicas de cada paciente que formó parte del estudio, los mismos que fueron extraídos con total transparencia y confidencialidad, ya que fueron utilizados solamente para el desarrollo del presente estudio, es así que los resultados obtenidos serán difundidos de forma responsable, cumpliendo con la normativa nacional e internacional vigente la cual regula el ámbito de la investigación; puesto que se brindará aportes para el desarrollo científico entorno a las variables de estudio, es por ello que se garantizó que los resultados obtenidos son confiables y validos de acuerdo al objetivo de planteado (58).

## CAPÍTULO IV: PRESENTACIÓN Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

### 4.1. Resultados

#### 4.1.1 Análisis descriptivo de resultados

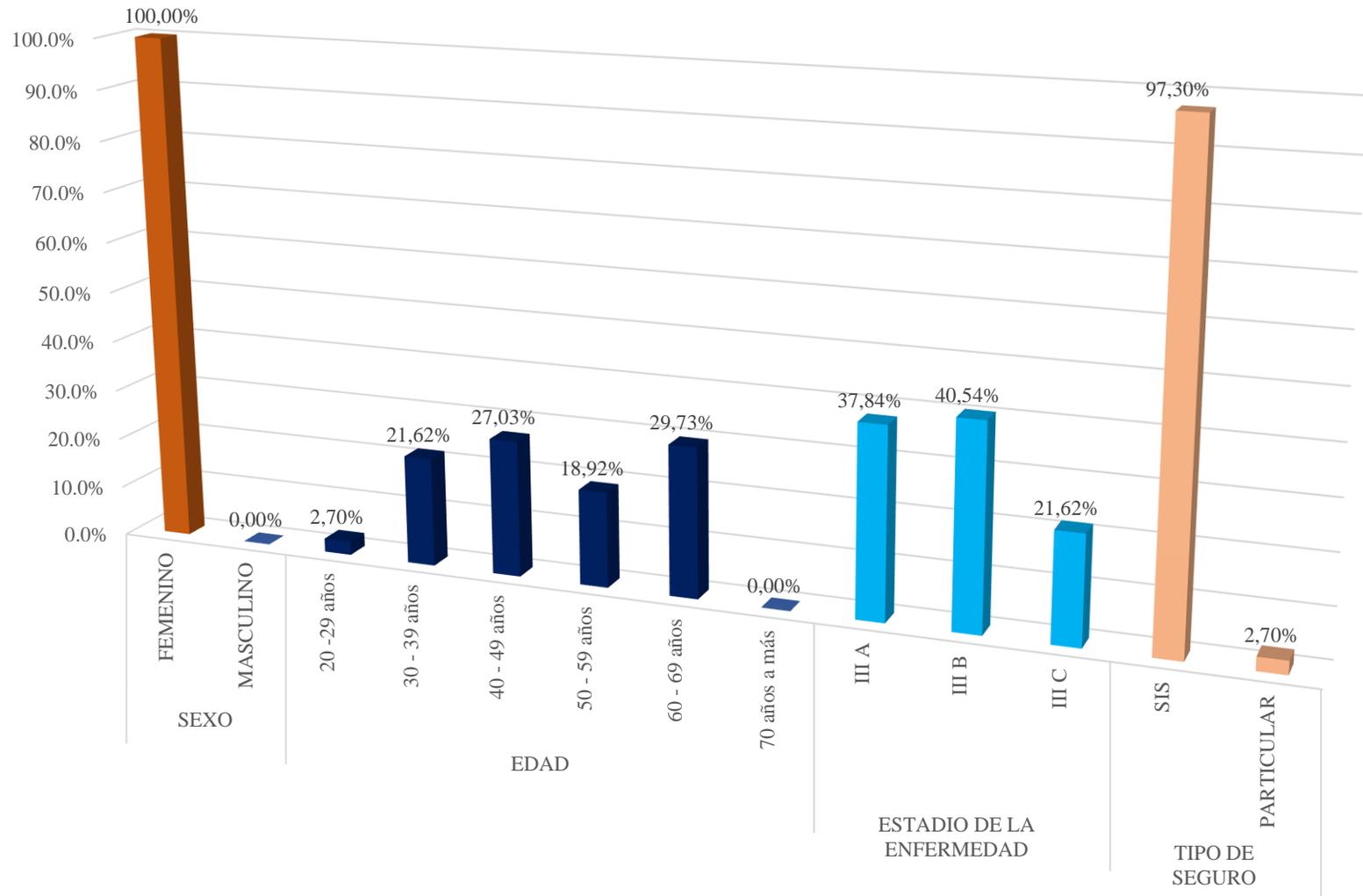
**Tabla 1**

*Características sociodemográficas en pacientes ambulatorios con diagnóstico de cáncer de mama en un hospital público - Concepción, Junín 2021 – 2022.*

Características Sociodemográficas		N	%
Sexo	Femenino	37	100,00
	Masculino	0	0,00
	<b>Total</b>	<b>37</b>	<b>100,00</b>
Edad	20 -29 años	1	2,70
	30 - 39 años	8	21,62
	40 - 49 años	10	27,03
	50 - 59 años	7	18,92
	60 - 69 años	11	29,73
	70 años a más	0	0,00
	<b>Total</b>	<b>37</b>	<b>100,0</b>
Estadio de la enfermedad	III A	14	37,84
	III B	15	40,54
	III C	8	21,62
	<b>Total</b>	<b>37</b>	<b>100,0</b>
Tipo de seguro	SIS	36	97,30
	Particular	1	2,70
	<b>Total</b>	<b>37</b>	<b>100,0</b>

**Gráfico 1**

*Características sociodemográficas en pacientes ambulatorios con diagnóstico de cáncer de mama en un hospital público - Concepción, Junín 2021 – 2022.*



**Interpretación:**

En la tabla 1 y grafico 1, se observa que el 100% de los pacientes fueron de sexo femenino y el rango de edad más frecuente fue de 60 a 69 años (29,73%), así mismo se evidenció que el estadio con mayor representación fue el III B (40,54%) y la mayoría de pacientes tuvo Seguro Integral de Salud (97,30%).

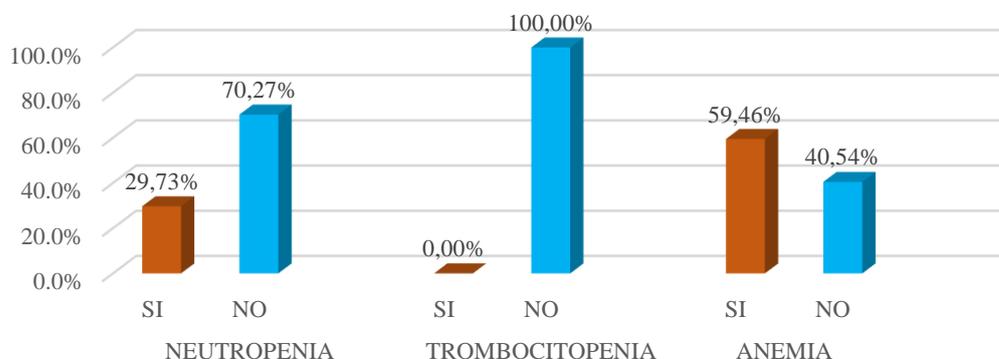
**Tabla 2**

*Toxicidad hematológica en pacientes ambulatorios con diagnóstico de cáncer de mama en un hospital público - Concepción, Junín 2021 – 2022.*

<b>Toxicidad Hematológica</b>		<b>N</b>	<b>%</b>
Neutropenia	SI	11	29,73
	NO	26	70,27
	<b>Total</b>	<b>37</b>	<b>100,0</b>
Trombocitopenia	SI	0	0,00
	NO	37	100,00
	<b>Total</b>	<b>37</b>	<b>100,00</b>
Anemia	SI	22	59,46
	NO	15	40,54
	<b>Total</b>	<b>37</b>	<b>100,00</b>

## Gráfico 2

*Toxicidad hematológica en pacientes ambulatorios con diagnóstico de cáncer de mama en un hospital público - Concepción, Junín 2021 – 2022.*



### Interpretación:

En la tabla 2 y gráfico 2, se observa mediante los resultados de laboratorio que la toxicidad hematológica más frecuente fue la anemia (59,5%) seguida por la neutropenia (29,73%), por otro lado, no se evidenció trombocitopenia.

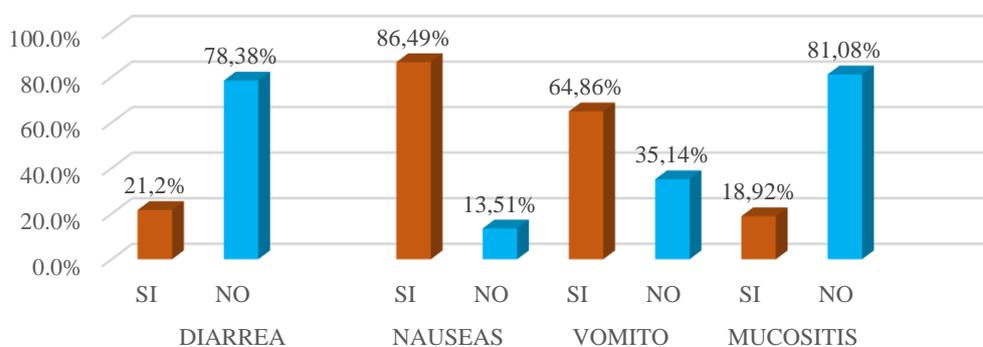
## Tabla 3

*Toxicidad digestiva en pacientes ambulatorios con diagnóstico de cáncer de mama en un hospital público - Concepción, Junín 2021 – 2022.*

Toxicidad digestiva		N	%
Diarrea	SI	8	21,62
	NO	29	78,38
	<b>Total</b>	<b>37</b>	<b>100,00</b>
Nauseas	SI	32	86,49
	NO	5	13,51
	<b>Total</b>	<b>37</b>	<b>100,00</b>
Vomito	SI	24	64,86
	NO	13	35,14
	<b>Total</b>	<b>37</b>	<b>100,00</b>
Mucositis	SI	7	18,92
	NO	30	81,08
	<b>Total</b>	<b>37</b>	<b>100,00</b>

### Gráfico 3

*Toxicidad digestiva en pacientes ambulatorios con diagnóstico de cáncer de mama en un hospital público - Concepción, Junín 2021 – 2022.*



### Interpretación:

En la tabla 3 y gráfico 3, se observa que la toxicidad digestiva más frecuente fue la náusea (86,49%) seguida del vómito (64,86%); así también, se evidenció diarreas en el 21,2% y por último el 18,82% presentó mucositis.

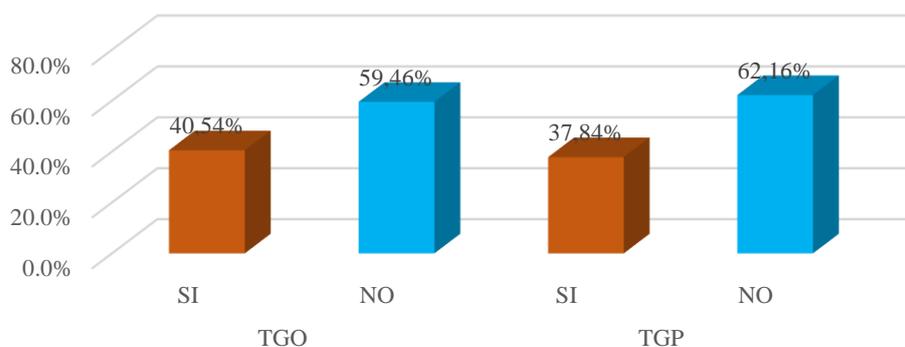
### Tabla 4

*Toxicidad hepática en pacientes ambulatorios con diagnóstico de cáncer de mama en un hospital público - Concepción, Junín 2021 – 2022.*

Toxicidad hepática		N	%
TGO	SI	15	40,54
	NO	22	59,46
	<b>Total</b>	<b>37</b>	<b>100,00</b>
TGP	SI	14	37,84
	NO	23	62,16
	<b>Total</b>	<b>37</b>	<b>100,00</b>

#### Gráfico 4

*Toxicidad hepática en pacientes ambulatorios con diagnóstico de cáncer de mama en un hospital público - Concepción, Junín 2021 – 2022.*



#### Interpretación:

En la tabla 4 y gráfico 4, se observa mediante los resultados de laboratorio que la toxicidad hepática más frecuente se evidenció por el incremento de TGO (40,54%) seguido del incremento de TGP (37,84%).

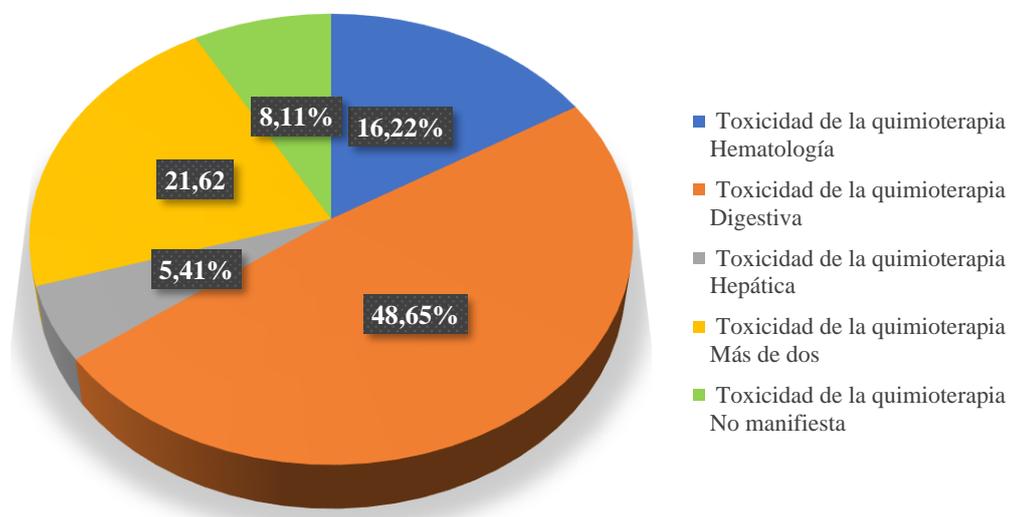
#### Tabla 5

*Pacientes ambulatorios con cáncer de mama que presentaron algún tipo de toxicidad a la quimioterapia en un hospital público - Concepción, Junín 2021 – 2022.*

Toxicidad de la quimioterapia	N	%
Hematología	6	16,22
Digestiva	18	48,65
Hepática	2	5,41
Más de dos	8	21,62
No manifiesta	3	8,11
<b>Total</b>	<b>37</b>	<b>100,0</b>

**Gráfico 5**

*Pacientes ambulatorios con cáncer de mama que presentaron algún tipo de toxicidad a la quimioterapia en un hospital público - Concepción, Junín 2021 – 2022.*

**Interpretación:**

En la tabla 5 y gráfico 5, se observa que la toxicidad por quimioterapia más frecuente fue la digestiva (48,65%) seguida de la hematológica (16,22%) y con menor frecuencia la hepática (5,41%). Por otro lado, el 21,62% presentó más de dos tipos de toxicidad por quimioterapia y el 8,11% no presentó toxicidad.

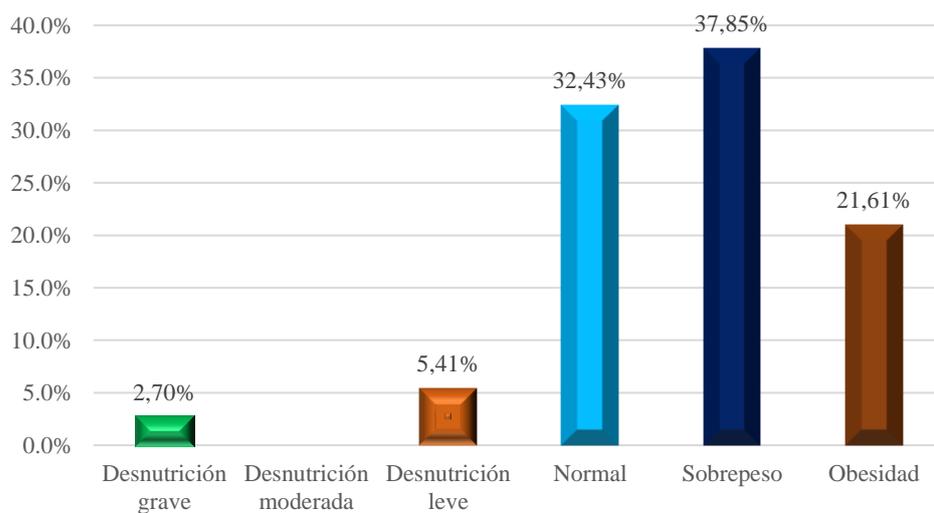
**Tabla 6**

*Estado nutricional mediante el IMC en pacientes ambulatorios con diagnóstico de cáncer de mama en un hospital público - Concepción, Junín 2021 – 2022.*

<b>IMC</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
Desnutrición grave	1	2,70
Desnutrición moderada	0	0,00
Desnutrición leve	2	5,41
Normal	12	32,43
Sobrepeso	14	37,85
Obesidad	8	21,61
<b>Total</b>	<b>37</b>	<b>100,00</b>

**Gráfico 6**

*Estado nutricional mediante el IMC en pacientes ambulatorios con diagnóstico de cáncer de mama en un hospital público - Concepción, Junín 2021 – 2022.*



### Interpretación:

En la tabla 6 y gráfico 6 se, observa que el estado nutricional más frecuente mediante el IMC fue el sobrepeso (37,85%) seguido de un estado nutricional normal (32,43%) y con menor frecuencia la obesidad (21,61%). Por otro lado, el 5,41% presentaba desnutrición leve, el 2,70% desnutrición grave y ningún paciente presento desnutrición moderada.

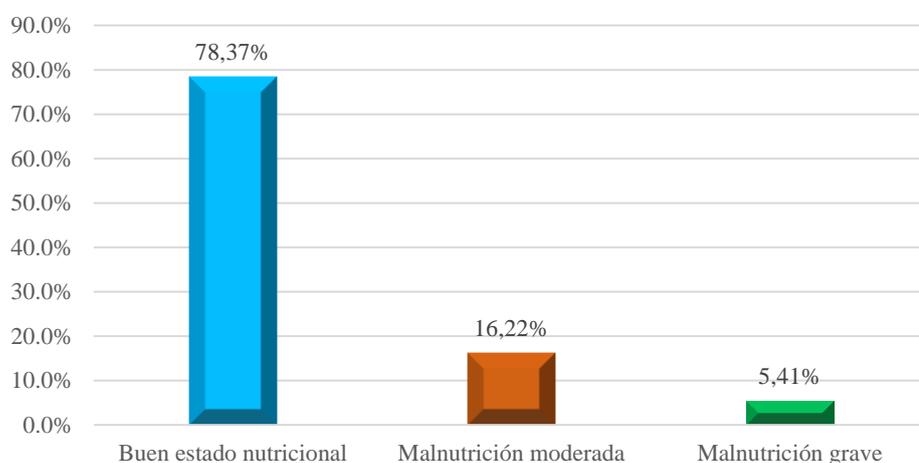
### Tabla 7

*Estado nutricional mediante la pérdida de peso en pacientes ambulatorios con diagnóstico de cáncer de mama en un hospital público - Concepción, Junín 2021 – 2022.*

<b>Pérdida de peso</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
Buen estado nutricional	29	78,37
Malnutrición moderada	6	16,22
Malnutrición grave	2	5,41
<b>Total</b>	<b>37</b>	<b>100,00</b>

### Gráfico 7

*Estado nutricional mediante la pérdida de peso en pacientes ambulatorios con diagnóstico de cáncer de mama en un hospital público - Concepción, Junín 2021 – 2022.*



**Interpretación:**

En la tabla 7 y gráfico 7, se observa que el estado nutricional más frecuente mediante el porcentaje de peso perdido fue el buen estado nutricional (78,37%) seguido de malnutrición moderada (16,22%) y por último malnutrición grave (5,4%).

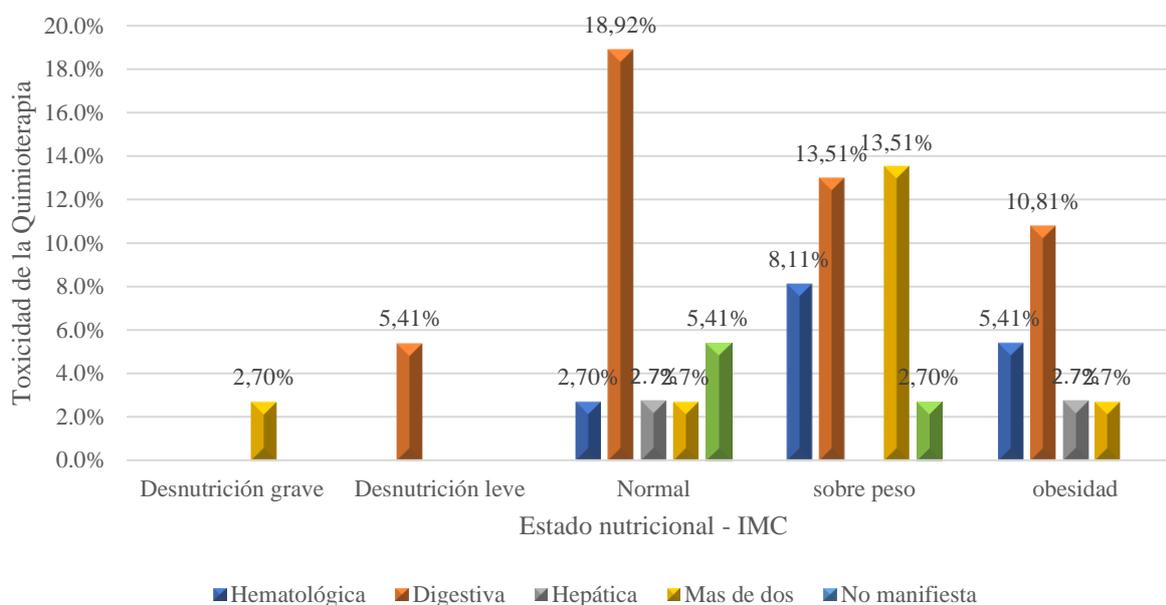
**Tabla 8**

*Estado nutricional mediante el IMC y la toxicidad de la quimioterapia pacientes ambulatorios con diagnóstico de cáncer de mama en un hospital público - Concepción, Junín 2021 – 2022.*

Estado nutricional mediante el IMC	Toxicidad de la Quimioterapia											
	Hematología		Digestiva		Hepática		Más de dos		No manifiesta		Total	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Desnutrición grave	0	0,00	0	0,00	0	0,00	1	2,70	0	0,00	1	2,70
Desnutrición leve	0	0,00	2	5,41	0	0,00	0	0,00	0	0,00	2	5,41
Normal	1	2,70	7	18,92	1	2,70	1	2,70	2	5,41	12	32,43
sobre peso	3	8,11	5	13,51	0	0,0	5	13,51	1	2,70	14	37,85
obesidad	2	5,41	4	10,81	1	2,70	1	2,70	0	0,0	8	21,61
<b>Total</b>	<b>6</b>	<b>16,22</b>	<b>18</b>	<b>48,65</b>	<b>2</b>	<b>5,40</b>	<b>8</b>	<b>21,61</b>	<b>3</b>	<b>8,11</b>	<b>37</b>	<b>100,00</b>

### Gráfico 8

*Estado nutricional mediante el IMC y la toxicidad de la quimioterapia en pacientes ambulatorios con diagnóstico de cáncer de mama en un hospital público - Concepción, Junín 2021 – 2022.*



### Interpretación:

En la tabla 8 y gráfico 8, se observa que el 18,92% presentó toxicidad digestiva y su estado nutricional era normal seguido por el 13,51% que manifestó toxicidad digestiva, también el mismo porcentaje (13,51%) presento más de dos tipos de toxicidad, siendo su estado nutricional para ambos casos el sobrepeso; del mismo modo, el 10,81% presentó toxicidad digestiva y su estado nutricional era obesidad, además del 5,41% que tuvo toxicidad digestiva y estuvo en desnutrición leve; por último, el 2,7% presentó más de dos tipos de alguna toxicidad a la quimioterapia y se encontraba con desnutrición grave.

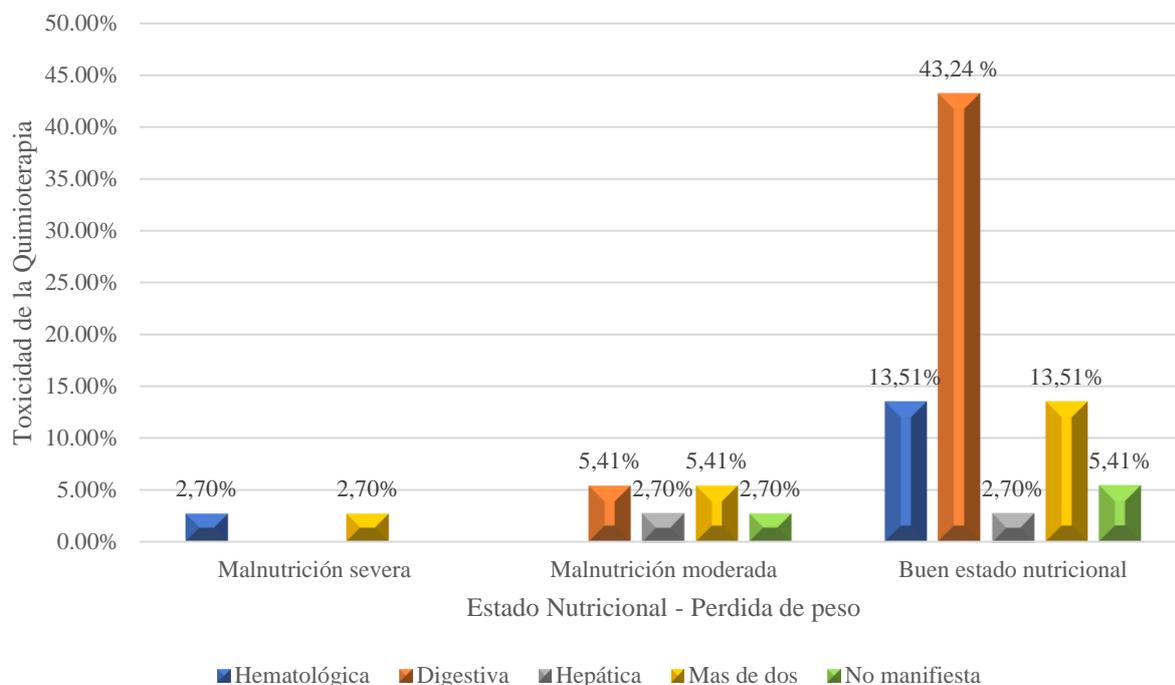
**Tabla 9**

*Estado nutricional mediante la pérdida de peso y la toxicidad de la quimioterapia en pacientes ambulatorios con diagnóstico de cáncer de mama en un hospital público - Concepción, Junín 2021 – 2022.*

Estado nutricional mediante la pérdida de peso	Toxicidad de la Quimioterapia											
	Hematología		Digestiva		Hepática		Más de dos		No manifiesta		Total	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Malnutrición grave	1	2,70	0	0,00	0	0,00	1	2,70	0	0,00	2	5,41
Malnutrición moderada	0	0,00	2	5,41	1	2,70	2	5,41	1	2,70	6	16,22
Buen estado nutricional	5	13,51	16	43,24	1	2,70	5	13,51	2	5,41	29	78,37
<b>Total</b>	<b>6</b>	<b>16,21</b>	<b>18</b>	<b>48,65</b>	<b>2</b>	<b>5,40</b>	<b>8</b>	<b>21,62</b>	<b>3</b>	<b>8,11</b>	<b>37</b>	<b>100,0</b>

### Gráfico 9

*Estado nutricional mediante la pérdida de peso y la toxicidad de la quimioterapia en pacientes ambulatorios con diagnóstico de cáncer de mama en un hospital público - Concepción, Junín 2021 – 2022.*



### Interpretación:

En la tabla 9 y gráfico 9, se observa que el 43,24% presentó toxicidad digestiva y su estado nutricional fue bueno, seguido del 5,41% que manifestó más de dos tipos de alguna toxicidad a la quimioterapia, también la misma cantidad de personas tuvieron toxicidad digestiva (5,41%) y se encontraban con malnutrición moderada en ambos casos; del mismo modo, el 2,7% presentó más de dos tipos de alguna toxicidad a la quimioterapia y la misma proporción de personas (2,7%) tuvieron toxicidad hematológica y en ambos casos estuvieron con malnutrición severa.

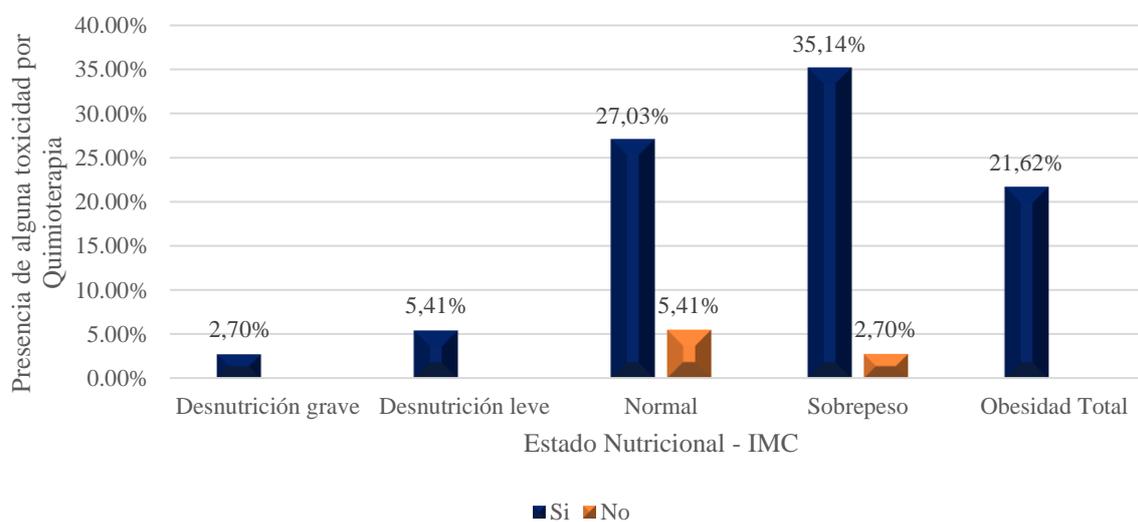
**Tabla 10**

*Estado nutricional mediante el IMC y la presencia de alguna toxicidad por quimioterapia en pacientes ambulatorios con diagnóstico de cáncer de mama en un hospital público - Concepción, Junín 2021 – 2022.*

Estado nutricional mediante el IMC												
Presencia de alguna toxicidad por quimioterapia	Desnutrición grave		Desnutrición leve		Normal		Sobrepeso		Obesidad		Total	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
	Si	1	2,70	2	5,41	10	27,03	13	35,14	8	21,62	34
No	0	0,0	0	0,0	2	5,41	1	2,70	0	0,0	3	8,10
<b>Total</b>	<b>1</b>	<b>2,70</b>	<b>2</b>	<b>5,41</b>	<b>12</b>	<b>32,44</b>	<b>14</b>	<b>37,84</b>	<b>8</b>	<b>21,62</b>	<b>37</b>	<b>100,0</b>

**Gráfico 10**

*Estado nutricional mediante el IMC y la presencia de alguna toxicidad por quimioterapia en pacientes ambulatorios con diagnóstico de cáncer de mama en un hospital público - Concepción, Junín 2021 – 2022.*



**Interpretación:**

En la tabla 10 y gráfico 10, se observa que la toxicidad a la quimioterapia se presentó en el 35,14% que tenía sobrepeso, seguido del 27,03% que tuvo un estado nutricional normal y por último el 21,62% tuvo obesidad. Por otro lado, no se presentó toxicidad a la quimioterapia en el 5,41% que tuvo un estado nutricional normal seguido del 2,70% que tuvo sobrepeso.

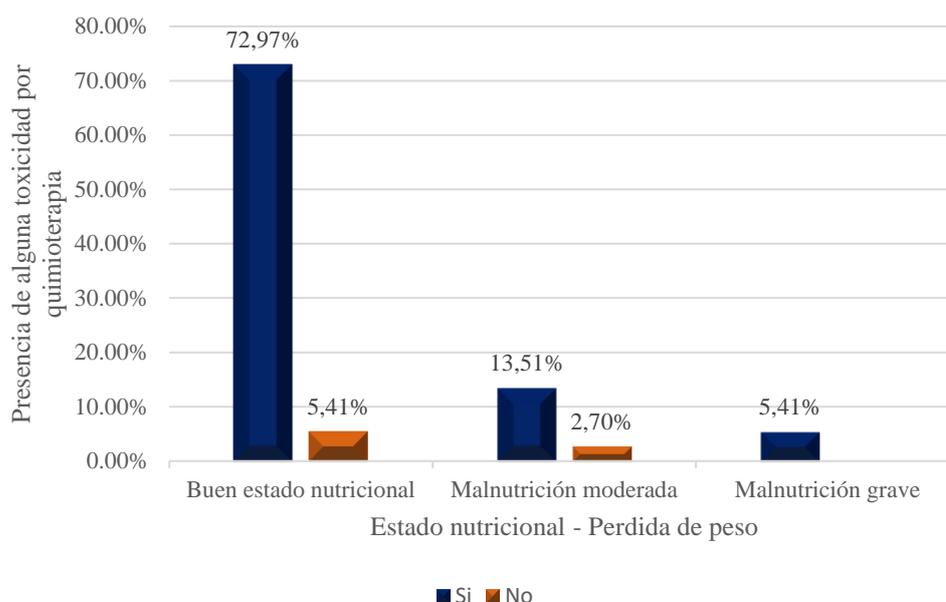
**Tabla 11.**

*Estado nutricional mediante la Pérdida de peso y la presencia de alguna toxicidad por quimioterapia en pacientes ambulatorios con diagnóstico de cáncer de mama en un hospital público - Concepción, Junín 2021 – 2022.*

Paciente presentó toxicidad quimioterapéutica	que alguna por	Pérdida de peso							
		Buen estado nutricional		Malnutrición moderada		Malnutrición grave		Total	
		N	%	N	%	N	%	N	%
Si		27	72,97	5	13,51	2	5,41	34	91,89
No		2	5,41	1	2,70	0	0,00	3	8,11
<b>Total</b>		<b>29</b>	<b>78,38</b>	<b>6</b>	<b>16,22</b>	<b>2</b>	<b>5,41</b>	<b>37</b>	<b>100,00</b>

### Gráfico 11

*Estado nutricional mediante la Pérdida de peso y la presencia de alguna toxicidad por quimioterapia en pacientes ambulatorios con diagnóstico de cáncer de mama en un hospital público - Concepción, Junín 2021 – 2022.*



### Figura 11

#### Interpretación:

En la tabla 11 y gráfico 11, se observa que la toxicidad a la quimioterapia se presentó en el 72,97% que tenía un buen estado nutricional seguido del 13,51% que tuvo malnutrición moderada y por último el 5,41% tuvo malnutrición grave. Por otro lado, no se presentó algún tipo de toxicidad a la quimioterapia en el 5,41% que tuvo buen estado nutricional seguido del 2,70% con malnutrición moderada.

#### 4.1.2 Prueba de hipótesis

No aplica por ser una investigación de tipo descriptiva.

### 4.1.3 Discusión de resultados

En relación a las características sociodemográficas de los pacientes que formaron parte del análisis, en la tabla 1 se evidencia que, el sexo que conformó toda la población y muestra fue el femenino puesto que es la mayor población que presenta dicha patología, pero también se manifiesta en menor proporción en varones, el mismo que concuerda con lo indicado por el Instituto Nacional del Cáncer (29) en el año 2022, ya que refiere que menos del 1% de varones pueden desarrollar cáncer de mama, del mismo modo el estudio internacional realizado por Santana (21) en el año 2019 indicó que los pacientes evaluados lo conformaron en el 100% mujeres, por otro lado, el rango de edad más frecuente fue de 60 a 69 años (29,73%) concordando con los resultados mostrados en el estudio realizado por Labrada et al. (17) en el año 2021 quienes indicaron que la edad más frecuente era mayor a 60 años el cual represento el 29,20% de la muestra.

Por otro lado, el estadio de mayor prevalencia fue el III B (40,54%) el mismo que concuerda con la investigación nacional que realizó Fiestas (27) en el año 2020 quien determinó que el 26,7% se encontraba en el estadio III B, del mismo modo Espinoza (23) en el año 2023 indicó que el estadio más frecuente fue el III B con el 26,3% seguido del III A con el 25%, pero difiere con los resultados de la investigación internacional de Marinho (20) en el año 2020 quien indicó que el 25% se encontraba en estadio III A y el 22,14% en el III B, de la misma forma Santana (21) en el año 2019 reportó que el 34,6% se encontraba en estadio III A y el 24,3% en estadio III B, es así que se puede indicar que los últimos resultados de origen internacional son diferentes a nuestra realidad por la mayor sensibilidad de la población respecto a la enfermedad y accesibilidad a los centros hospitalarios para diagnósticos.

La mayoría de pacientes (97,30%) poseen Seguro Internacional de Salud, esto es resultado de las diversas formas que ha propuesto el estado peruano para cubrir el tratamiento y diagnóstico de enfermedades de la población previa evaluación por el área correspondiente (52). Por otro lado, al ser el cáncer una enfermedad cuyo tratamiento es económicamente muy costoso sin apoyo del estado, se evidencia la poca presencia de pacientes que puedan acudir de forma particular para su tratamiento en el centro hospitalario de estudio.

Al evaluar la toxicidad hematológica de la quimioterapia en los pacientes que formaron parte del estudio, la más representativa fue la anemia en un 59,46% seguida de la neutropenia en un 29,73% y ningún paciente reportó trombocitopenia, es así que el resultado mostrado por Vargas (24) en el año 2022 no fue concordante puesto que según su estudio el 100% de pacientes presentaron neutropenia (leve y moderado) esta no concordancia se debe a que Vargas realizó su estudio en estadios II y III, es decir en condiciones diferentes del paciente y frente a esquemas únicos de doxorrubicina y ciclofosfamida, del mismo modo tampoco concuerda con el resultado mostrado por López (25) en el año 2021 quien indicó que el 75% tenía disminución de plaquetas - neutrófilos y disminución de hemoglobina en un 73,08% este resultado se debe a que su estudio analizó a diferentes tipos de cáncer sólido, esquemas de tratamiento y estadios de la enfermedad.

Por otro lado, Fiestas (27) en el año 2020 determinó que la anemia tuvo mayor prevalencia (63%), resultado que es concordante con el estudio realizado, pero no concuerda con el 20% que presentó trombocitopenia ya que en el estudio del 2020, se evaluaron medicamentos oncológicos específicos en estadios II y III; así también, se debe de considerar que la trombocitosis se encuentra presente en los pacientes con cáncer de mama, gástrico, linfoma, ovario y pulmón (59), por lo cual después de haber administrado el I ciclo de

tratamiento, posiblemente haya existido disminución de plaquetas pero se no llego a una trombocitopenia.

La toxicidad digestiva de la quimioterapia en el presente análisis mostró como síntoma de mayor frecuencia la náusea en el 86,49% seguida del vómito en el 64,86%; así también, se evidencio diarreas en el 21,2% y mucositis en el 18,82%; es así que Kameo et al. (18) en el año 2021 indicaron que la toxicidad más frecuente en su análisis fue la náusea en un 74,2%, el cual es concordante con el resultado obtenido, pero el vómito se presentó como el tercer síntoma más frecuente con un 39,2% el cual no es concordante con el resultado del presente análisis ya que ocupó el segundo lugar en frecuencia, esto debido a que en el resultado anterior fue analizado en varios ciclos de administración de quimioterapia y no solo en el I ciclo; es por ello que el estudio del 2021 llegó a la conclusión que las náuseas y los vómitos se incrementaron según la cantidad de ciclos administrados.

Por otro lado, Masuda et al. (16) en el año 2022 indicaron que el 95% presentó diarrea lo cual no concuerda con el resultado obtenido ya que solo el 21,2% manifestó diarrea, esto es debido a que el estudio anterior realizó su análisis basado en un medicamento oncológico específico y solo en pacientes con cáncer de mama con características específicas de receptores involucrados en esta patología, respecto a la mucositis Marinho (20) en el año 2020 mencionó que tuvo mayor prevalencia en un 85,71%, resultado que no concuerda con el obtenido (18,82%) debido a que el estudio del 2020 se llevó a cabo en diferentes estadios de la enfermedad y se realizaron análisis durante varios ciclos de administración de quimioterapia.

El análisis realizado para evaluar la toxicidad hepática mostró como resultado que se incrementó el TGO en un 40,54% y la TGP en un 37,84%, es así que los resultados mostrados por Masuda et al. (16) en el año 2022 indicaron que si existió elevación de las enzimas hepáticas

TGP ( 39,6% ) y TGO (37,6%) después del primer ciclo de tratamiento, resultado concordante con el análisis realizado aunque no sea en la misma proporción porcentual; esto es debido a que el estudio en mención se realizó con un medicamento oncológico específico y en determinadas condiciones de la enfermedad.

Respecto a la toxicidad producida por la quimioterapia se evidenció que el 48,65% presentó toxicidad digestiva seguida de la toxicidad hematológica en un 16,22% y con menor frecuencia la toxicidad hepática con un 5,41%, este resultado es concordante con Masuda et al. (16) quienes indicaron que la diarrea se presentó en el 95% seguida de la neutropenia en un 75,2% y por último las elevaciones de TGP (39,%) y TGO (37,%), de igual forma Kameo et al. (18) en el año 2021 encontraron que la mayor prevalencia de toxicidad fue la gastrointestinal que se manifestó en el 50,5% resultado concordante con el presente estudio; así también, López (25) en el año 2021 identificó que el 76,92% presentó toxicidad por quimioterapia, resultado que es similar al del estudio realizado ya que el 91,89% presentó toxicidad, siendo así un porcentaje menor el que no presenta toxicidad a la quimioterapia.

La evaluación del estado nutricional mediante el IMC mostró como resultado que el 37,85% tenía sobrepeso seguido por estado nutricional normal con el 32,43% y el 21,61% que tenía obesidad. Por otro lado, el 5,41% presentó desnutrición leve, el 2,70% desnutrición grave y ningún paciente presentó desnutrición moderada, de igual forma Espinoza (23) en el 2023 indicó que el 60% tuvo sobrepeso mientras que el 40% tuvo obesidad; este resultado es similar al presentado puesto que tuvo mayor prevalencia el sobrepeso considerando que el estudio del 2023 solo se dio en pacientes con obesidad y sobrepeso, de igual forma Labrada et al. (17) en el año 2021 indicaron que el 83,1% presentó sobrepeso seguido del 40% en obesidad, el 15,4% en estado nutricional normal y solo el 1,5 % en desnutrición leve, el mismo trabajo tampoco

evidencio la presencia de desnutrición moderada ni grave, de forma similar Dotán et al. (19) en el año 2020 mostraron como resultado que el 38,8% se encontraba en estado nutricional normal, el 38,1% tenía sobrepeso, el 20,5% obesidad y solo el 2,3% desnutrición leve; esto debido a que el estudio se realizó en diferentes tipos de cáncer sólidos y solo en pacientes adultos mayores, de igual forma Al-Saleh et al. (22) en el año 2019 mostraron como resultado que el 55,7% de pacientes fueron obesos y el 25,6% tenía sobrepeso, por lo tanto, juntos representaron el 81,3% con sobrepeso y obesidad esto podría deberse a que el estudio se realizó en estadios II y III; así también, Marinho (20) en el año 2020 encontró que el 35% tenía sobrepeso y el 30% obesidad ya que el estudio se realizó en diferentes estadios de la enfermedad.

Como se evidencia en los estudios anteriormente citados los resultados son muy similares a los obtenidos en el presente análisis ya que el estado de nutrición más frecuente es el normal, sobrepeso y obesidad siendo representado en los diferentes estudios con cifras porcentuales considerables, por otro lado, la desnutrición leve, moderada y grave fueron representadas por porcentajes inferiores o caso contrario no hubo paciente en esos estados nutricionales; así también, se debe mencionar que los resultados fueron de estudios internacionales, en condiciones diferentes de la enfermedad y cuyo estilo de vida es diferente al de Perú, pero aun así el resultado es muy semejante. Por otro lado, López (25) en el año 2021 encontró como resultado que el 71,15% estuvo en un estado nutricional normal, el 17,31% sobrepeso y el 11,54% obesidad, evidenciándose así cierta discordancia en cuanto al orden del estado de nutrición más frecuente, esto debido a que el estudio nacional fue realizado en diferentes tipos de cáncer y estadio de la enfermedad, pero aun así es concordante con los 3 estados de nutrición de mayor prevalencia.

En relación al estado nutricional determinado por el porcentaje de peso perdido se evidenció que el 78,37% se encontraba en buen estado nutricional, seguido del 16,22% con malnutrición moderada y el 5,4% en malnutrición grave, este resultado no es concordante con lo mostrado por Dotán et al. (19) en el año 2020 quienes indicaron que el 62,9% tuvo buen estado nutricional, el 18,7% malnutrición moderada y el 17,6% malnutrición grave, esta discordancia se puede deber a que es un estudio internacional y se desarrolló en diferentes tipos de cáncer sólido, estadios y solo en adultos mayores por lo cual fueron condiciones diferentes de análisis, del mismo modo es no concordante con lo indicado por Gastezz (26) en el año 2022 quien mencionó que el 13,2% se encontraba desnutrido, el 70,8% tenía riesgo de desnutrición y el 16% tuvo estado nutricional normal, esto es debido a que a pesar de ser un estudio nacional se realizó en estadios I y II de la enfermedad, las mismas que generan condiciones diferentes en el tratamiento de estos pacientes.

Así también, se encontró concordancia con el estudio nacional realizado por López (25) en el año 2021 quien indicó que el 80,77% presentó un buen estado nutricional, seguido del 19,23% que tuvo malnutrición moderada y el 0% malnutrición grave, evidenciándose así que el buen estado nutricional y la malnutrición moderada son los estados de nutrición de mayor prevalencia. Por otro lado, se debe de considerar que el presente análisis se llevó a cabo después del primer ciclo de tratamiento ya que conforme incrementa el número de ciclos y dosis de tratamiento las toxicidades de la quimioterapia se hacen más presente y si llegan a generar repercusión en el estado nutricional del paciente (18).

Después de haber realizado el análisis simultaneo de la toxicidad que produjo la quimioterapia y el estado nutricional mediante el IMC se pudo observar que se presentaron todas las toxicidades planteadas para su análisis en el estado nutricional normal, siendo la

toxicidad digestiva la de mayor prevalencia con el 18,92%, a la vez el mayor porcentaje de toxicidad se presentó en los pacientes con sobrepeso con un 35,14%. Por otro lado, mediante la evaluación de la toxicidad y el porcentaje de peso perdido se pudo observar que los pacientes que tuvieron buen estado nutricional presentaron todas las toxicidades estudiadas siendo la de mayor prevalencia la digestiva (43,24%), a la vez estos pacientes también presentaron mayor frecuencia de toxicidad (72,97%).

Los resultados obtenidos por Juárez et al. (60) en el año 2019 indicaron que el cáncer de mama es difícil de ser detectado en etapas tempranas y más aún si el paciente es obeso, ya que actualmente la obesidad es una condición fisiopatológica que acelera la enfermedad de forma independiente a la condición menopáusica, es así que adipocinas de origen proteico que son secretadas por el tejido adiposo, entre ellas se resalta a la leptina (reguladora del hambre y el consumo energético) la misma que en el cáncer de mama se encuentra muy expresada al igual que su receptor, de tal forma que influye en la producción y el metabolismo del estrógeno, estas condiciones hacen que se desarrolle y progrese el cáncer en las pacientes.

Por otro lado, Dotán et al. (19) en el año 2020 indicaron que los pacientes que tienen un  $IMC \geq 30 \text{ kg/m}^2$  presentan un menor riesgo de desarrollar toxicidad a la quimioterapia, pero se debe resaltar que este estudio se realizó en pacientes con tumores sólidos y con un seguimiento de 6 meses, del mismo modo López (25) en el año 2021 manifestó que existía una relación significativa entre la toxicidad de la quimioterapia y el estado nutricional ya que los pacientes con desnutrición moderada o con riesgo de desnutrición presentaron toxicidad, esto es debido a que este estudio se realizó en diferentes tipos de cáncer y estadios, por lo cual, ambos resultados fueron no concordantes con lo encontrado ya que el análisis se dio en diferentes condiciones de los pacientes estudiados.

El estudio realizado por Juárez (60) indicó que existe la probabilidad de que las personas con cáncer de mama tengan sobrepeso y obesidad como lo muestra los resultados obtenidos en este estudio ya que esta condición es uno de los factores desencadenantes de la enfermedad. Por otro lado, Delgado (61) hizo referencia a la existencia de algunas teorías que mencionan que la obesidad modifica la farmacocinética en algunos antineoplásicos en cuanto a la distribución, unión a proteínas y eliminación, ya que estos tienen un porcentaje mayor de grasa y relativamente menor de masa magra y agua a comparación de un paciente no obeso. En el presente análisis hubo prevalencia de un estado nutricional normal, sobrepeso y obesidad que presentaron toxicidad a la quimioterapia, debido a que los pacientes eran expuestos por primera vez a este tratamiento, también se debe de considerar que cuando el paciente disminuye la capacidad de eliminación del fármaco conduce al incremento de reacciones no deseadas (toxicidad), la misma que también depende de la dosis administrada ya sea por la superficie corporal, peso ideal y el ajuste necesario según cada paciente; es por ello que al haberse realizado el análisis durante el I ciclo de administración los pacientes presentaron toxicidad debido a las condiciones fisiológicas del paciente en cuanto a su peso, la misma que posiblemente produjo el desarrollo y progreso de la enfermedad.

## CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### 5.1. Conclusiones

- **Primera:** La toxicidad de la quimioterapia y el estado nutricional mediante el IMC muestran que hay mayor prevalencia a la toxicidad digestiva (18,92%) en un estado nutricional normal; así también, mediante el análisis de porcentaje de peso perdido se evidencia que la toxicidad de mayor frecuencia es la digestiva (43,24%) en un buen estado nutricional.
- **Segunda:** La toxicidad de la quimioterapia más frecuente es la digestiva (48,65%), seguida de la hematológica (16,22%) y con menor frecuencia la hepática (5,41%), del mismo modo el 21,62% presenta más de dos tipos de toxicidad y por último el 8,11% no presenta toxicidad.
- **Tercera:** El estado nutricional mediante el IMC muestra que el 37,85% tuvo sobrepeso y mediante la evaluación del porcentaje de peso perdido el 78,37% se encuentra en buen estado nutricional.
- **Cuarta:** Las características sociodemográficas de los pacientes oncológicos ambulatorios con diagnóstico de cáncer de mama indican que el 100% son de sexo femenino, la edad más frecuente es de 60 a 69 años (29,73%), el estadio más frecuente es el III B (40,54%) y el 97,30% de pacientes tienen cobertura SIS.

## 5.2. Recomendaciones

- Realizar charlas de sensibilización a la población referente a la enfermedad del cáncer sobre todo en los lugares de menor accesibilidad; así también, el de promover campañas para el diagnóstico temprano y campañas informativas sobre la importancia de estilos de vida saludables.
- Evaluar el estado nutricional desde el inicio del tratamiento y durante los diferentes ciclos de quimioterapia administrados para identificar las variaciones importantes que repercutirían en la salud del paciente generando planes para evitar una desnutrición que conduce al fracaso en el tratamiento, incremento de costos de hospitalización, disminución de la calidad de vida del paciente y/o obesidad (comorbilidades), con la finalidad de que el paciente culmine exitosamente su tratamiento.
- Realizar estudios longitudinales en pacientes con diferentes tipos de cáncer, tratamientos específicos y estadios de enfermedad para identificar la prevalencia y relación con el estado nutricional.
- Sensibilizar a los familiares de los pacientes oncológicos en referencia a su tratamiento y los cuidados que deben de considerar en casa para que este se encuentre en un estado de nutrición adecuada, de la misma forma se debe de realizar un monitoreo frecuente de los pacientes durante el periodo que no se encuentren en el centro hospitalario y no esperar a que el paciente regrese a su cita después de un periodo de tiempo.

## REFERENCIAS

1. Organización Mundial de la Salud. Cáncer. [Internet]. [Consultado el 7 de marzo de 2023]. Disponible en: [https://www.who.int/health-topics/cancer#tab=tab\\_1](https://www.who.int/health-topics/cancer#tab=tab_1)
2. Organización Panamericana de la Salud. Cáncer [Internet]. [Consultado el 07 de marzo de 2023]. Disponible en: <https://www.paho.org/es/temas/cancer#:~:text=El%20c%C3%A1ncer%20es%20una%20de,de%20edad%20o%20m%C3%A1s%20j%C3%B3venes>
3. Ministerio de Salud. Boletín Epidemiológico del Perú. [Internet]. Lima;2022. [Consultado el 07 de marzo de 2023]. Disponible en: [https://www.dge.gob.pe/epipublic/uploads/boletin/boletin\\_20214\\_16\\_203924.pdf](https://www.dge.gob.pe/epipublic/uploads/boletin/boletin_20214_16_203924.pdf)
4. Ministerio de Salud. Sala Situacional del Cáncer en el Perú de Enero - Abril 2022. [Internet]. Lima: 2022. [Consultado el 07 de marzo de 2023]. Disponible en: <https://www.dge.gob.pe/portal/docs/vigilancia/sala/2022/SE37/cancer.pdf>
5. Arends J, Bachman P, Baracos V, Barthelemy N, Bertz H, Bozzetti F, et al. ESPEN guidelines on nutrition in cancer patients. Clin Nutr. [internet] 2021;40 (1): 03-13. [Consultado el 10 de marzo de 2023]. Disponible en: <https://www.espen.org/files/ESPEN-Guidelines/ESPEN-practical-guideline-clinical-nutrition-in-cancer.pdf>
6. Rodríguez R. Incidencia de desnutrición en pacientes de radioterapia por cáncer de cabeza y cuello en la consulta de enfermería. [Tesis para optar al grado de Máster Oficial en Investigación, Gestión y Calidad en Cuidados para la Salud]. España: Universidad de la Laguna; 2021. Disponible en: <http://riull.ull.es/xmlui/handle/915/27504>

7. Jauregui E, Garcia E, Quispe J, Martinelli C, Gómez J. Asociación entre el riesgo nutricional, estancia hospitalaria y diagnóstico médico en pacientes de un hospital del seguro social peruano. *Horiz Med.* [Internet].2023;23(1): e2144. [Consultado el 11 de marzo de 2023]. Disponible en: <https://doi.org/10.24265/horizmed.2023.v23n1.05>
8. Álvaro E. Abordaje nutricional en el paciente oncológico. [Tesis para optar al grado de doctor en Salud ]. Malaga: Universidad de Málaga;2021. Disponible en: [https://riuma.uma.es/xmlui/bitstream/handle/10630/22423/TD\\_ALVARO\\_SANZ\\_Elena.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://riuma.uma.es/xmlui/bitstream/handle/10630/22423/TD_ALVARO_SANZ_Elena.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
9. Jaimes E, Reyes D, Beltrán Y, González A, López C, Gómez E. Estado nutricional en pacientes con cancer cervico – uterino al ingreso hospitalario. *Rev. Chil. Nutr.*[Internet].2019; 46(1):6-10.[Consultado el 14 de marzo de 2023].Disponible en: [https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0717-75182019000100006](https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-75182019000100006)
10. Álvarez E. La caquexia asociada al cáncer: generalidades de un síndrome complejo multifactorial e intervención nutricional.[Tesis para optar al grado de licenciado en nutrición y dietética]. España: Universidad de Valladolid;2021. Disponible en: <https://uvadoc.uva.es/bitstream/handle/10324/48171/TFG-M-N2379.pdf;jsessionid=6C1A6975070D9CE32459EC3E31351116?sequence=1>
11. Instituto Nacional del Cáncer. La nutrición en el tratamiento del cáncer (PDQ®) – Versión Para Profesionales De Salud.[Internet]. Estados Unidos.17 de noviembre 2022 [Consultado el 12 de marzo de 2023]. Disponible en: <https://www.cancer.gov/espanol/cancer/tratamiento/efectos-secundarios/perdida-apetito/nutricion-pro-pdq>

12. Calvo E, Sessa C, Harada G, de Miguel M, Kahatt C, Luepke E, et al. Phase I study of lurbinectedin in combination with weekly paclitaxel with or without bevacizumab in patients with advanced solid tumors. *Invest New Dr.* [Internet]. 2022; 40(6):1263-1273.[Consultado el 17 de marzo de 2023]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35947247/>
13. Van Belle H, Hurvitz S, Gilbar P, Wildiers H. Systematic review and meta-analysis of febrile neutropenia risk with TCH(P) in HER2-positive breast cancer. *Breast Cancer Res Treat.*[Internet].2021;190(3):357-372. [Consultado el 17 de marzo de 2023].Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34533681/>
14. Jiménez E. Valor diagnóstico y pronóstico de nuevos.[Tesis para optar al grado de doctor en ciencias de la salud]. Murcia: Universidad Católica de Murcia;2019.[Internet]. Disponible en: <https://repositorio.ucam.edu/bitstream/handle/10952/3976/Tesis.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
15. Gómez C, Martín G, De Cos A, Iglesiaas C, Castillo R. Evaluación del estado nutricional en el paciente oncológico.[Internet].[Consultado el 10 de marzo de 2023]. Disponible en: [https://www.seom.org/seomcms/images/stories/recursos/infopublico/publicaciones/soporteNutricional/pdf/cap\\_04.pdf](https://www.seom.org/seomcms/images/stories/recursos/infopublico/publicaciones/soporteNutricional/pdf/cap_04.pdf).
16. Masuda N, Chen Y, Kawaguchi T, Dozono K, Toi M. Safety in Japanese Advanced Breast Cancer Patients Who Received Abemaciclib in MONARCH 2 and MONARCH 3: Assessment of Treatment-Emergent Neutropenia, Diarrhea, and Increased Alanine Aminotransferase and Aspartate Aminotransferase Levels. *Cancer Manag Res.*

- [Internet].2022;14:1179-1194.[Consultado el 05 de abril de 2023]. Disponible en:  
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8943964/>
17. Labrada E, Peña M, Garib-Hernán R. Estado nutricional de las mujeres con cáncer de mama atendidas en un centro oncológico territorial. *Revista Cubana de Alimentación y Nutrición* [Internet].2022; Vol. 31, No. 2 (2021). [consultado el 16 Marzo de 2023]. Disponible en: <https://revalnutricion.sld.cu/index.php/rcan/article/view/1250>
18. Kameo S, Amorim B, Barbosa R, Costa S, Silva G, Marinho P, et al. Toxicidades gastrointestinales en mujeres durante el tratamiento de quimioterapia para el cáncer de mama. *Rdo. Sujetadores. Cancerol.* [Internet]. 2021;67(3):e-151170.[Consultado el 7 de mayo de 2023].Disponible en:  
<https://rbc.inca.gov.br/index.php/revista/article/view/1170>
19. Dotán F, Tew G, Mohile S, Ma H, Kim H, Can - Lan S, et al. Asociaciones entre factores nutricionales y toxicidad de la quimioterapia en adultos mayores con tumores sólidos. *American cancer Society.* [Internet]. 2020; 126(8): 1708–1716. [Consultado el 10 de marzo de 2023].Disponible en:  
<https://acsjournals.onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/cncr.32718>
20. Marinho M. Mucosite oral por quimioterapia e qualidade de vida relacionada á saúde de mulheres con cáncer de mama. [Tesis para optar al grado de Doctor en Enfermería Fundamental]. Brasil:Universidad de São Paulo;2020. Disponible en:<https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/22/22132/tde-06072020-164222/publico/PABLIANEMATIASLORDELOMARINHO.pdf>

21. Santana G. Características de la anemia inducida por quimioterapia.[Tesis para optar al grado de doctor]. República Dominicana:Universidad Nacional Pedro Henríquez Ureña;2019.Disponible en:<https://repositorio.unphu.edu.do/handle/123456789/2328>
22. Al-Saleh K, Abd N, Ali A, Abo W, Salah T, Elsamany S, et al. A Multicenter Study of the Impact of Body Mass Index (BMI) on the incidence of Pathologic Complete Response (pCR) Among Saudi Patients with locally advanced Breast cancer (LABC) post Neoadjuvant Chemotherapy (NAC). *Gulf J Oncolog.*[Internet]. 2019;1(30):33-42.[Consultado el 22 de junio de 2023]. Disponible en:<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31242980/>
23. Espinoza G. Sobrepeso y obesidad y su relación con el cáncer de mama en pacientes del Instituto Regional de Enfermedades Neoplasias Norte – 2021. [Tesis para optar el Título de Segunda Especialidad Profesional en Nutrición Clínica]. Huacho:Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión; 2023.Disponible en:<https://repositorio.unjfsc.edu.pe/handle/20.500.14067/8600>
24. Vargas E. Efectividad del filgrastim en el tratamiento de la neutropenia inducida por el esquema doxorubicina más ciclofosfamida, en pacientes con cáncer de mama atendidos en el Hospital de Alta Complejidad Virgen de la Puerta – Es SALUD, Octubre 2017-Marzo 2018. [Tesis para optar al grado de medico cirujano]. Trujillo: Universidad Nacional de Trujillo;2022. Disponible en: [https://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/UNIT\\_501f558a01ecd90a2cd4a90093c1d4eb](https://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/UNIT_501f558a01ecd90a2cd4a90093c1d4eb)
25. López P. Relación entre la toxicidad de la quimioterapia y el estado nutricional en pacientes oncológicos. Instituto regional de enfermedades neoplásicas del sur, Arequipa

- 2020.[Tesis para optar el título profesional de enfermera]. Arequipa: Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa; 2021. Disponible en: <https://renati.sunedu.gob.pe/handle/sunedu/2795015>
26. Gastezz L. Correlación del estado nutricional e intervención oncológica de [ Tesis para optar al grado de maestra en Gestión de los Servicios de Salud ]. Piura: Universidad César Vallejo;2022. Disponible en: [https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/111714/Gastezzi\\_ALDL-M-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/111714/Gastezzi_ALDL-M-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
27. Fiestas O. Toxicidad hematológica por Doxorubicina, Ciclofosfamida y Paclitaxel en pacientes con cáncer mama del Hospital Cayetano 2016-2017. [ Tesis para optar el título de Químico Farmacéutico]. Piura: Universidad San Pedro; 2020. Disponible en : <http://repositorio.usanpedro.edu.pe/handle/USANPEDRO/14077>
28. García A, Baldeón F, Fierro A, Santillan C. Cáncer de mama. RECIAMUC. [Internet].2022; 521-534. [Consultado el 20 de abril de 2023]. Disponible en:<https://reciamuc.com/index.php/RECIAMUC/article/view/942>
29. Instituto Nacional del Cáncer. Tratamiento del cáncer de seno (mama) masculino (PDQ®)–Versión para pacientes. [Internet].Estados Unidos: 11 de mayo de 2022. [Consultado el 8 de mayo de 2023]. Disponible en: <https://www.cancer.gov/espanol/tipos/seno/paciente/tratamiento-seno-masculino-pdq>
30. Sociedad española de oncología médica. Cáncer de mama. [Internet].España: Santaballa A, editora;2023.[Consultado el 7 de mayo de 2023]. Disponible en:<https://seom.org/info-sobre-el-cancer/cancer-de-mama>.

31. Lalami Y, Klastersky J. Impact of chemotherapy-induced neutropenia (CIN) and febrile neutropenia (FN) on cancer treatment outcomes: An overview about well-established and recently emerging clinical data. *Crit Rev Oncol Hematol*. [Internet]. 2017;120:163-179. [Consultado el 21 de marzo de 2023]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29198330/>
32. U.S. Department of Health and Human Services, National Institutes of Health, National Cancer Institute. Common Terminology Criteria for Adverse Events (CTCAE) Version 5.0.[Internet]. Estados Unidos: Published: November 27, 2017. [Consultado el 7 de abril de 2023]. Disponible en:[https://academy.myeloma.org.uk/wp-content/uploads/2015/04/CTCAE\\_v5.pdf](https://academy.myeloma.org.uk/wp-content/uploads/2015/04/CTCAE_v5.pdf)
33. Gilreath J, Rodgers G. How I treat cancer-associated anemia.*Blood*. [Internet].2020;136(7): 801–813. [Consultado el 7 de abril de 2023]. Disponible en:<https://doi.org/10.1182/blood.2019004017>
34. Ministerio de Salud. La norma técnica – manejo terapéutico y preventivo de la anemia en niños, adolescentes, mujeres gestantes y puérperas. [Internet].Lima, Perú: 2017. [Consultado el 9 de abril de 2023]. Disponible en:<http://bvs.minsa.gob.pe/local/MINSA/4190.pdf>
35. Al-Samkari H, Parnes A, Goodarzi K, Weitzman J, Connors J, Kuter D. A multicenter study of romiplostim for chemotherapy-induced thrombocytopenia in solid tumors and hematologic malignancies. *Haematologica*. [Internet].2021;106(4):1148-1157. [Consultado el 7 de abril de 2023].Disponible en:<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8018116/#ref2>

36. Weycker D, Hatfield M, Grossman A, Hanau A, Lonshteyn A, Sharma A, et al. Risk and consequences of chemotherapy-induced thrombocytopenia in US clinical practice. *BMC Cancer*. [Internet]. 2019 ;19(1):151. [Consultado el 22 de agosto de 2022]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6376753/>
37. Instituto Nacional del Cáncer. Mucocitis. [Internet]. [Consultado el 7 de abril de 2022]. Disponible en: <https://www.cancer.gov/espanol/publicaciones/diccionarios/diccionario-cancer/def/mucositis>.
38. Dahlgren D, Rosenqvist E, Hellström P, Nygren P, Kullenberg F, Peters K, et al. Evaluation and validation of chemotherapy-specific diarrhoea and histopathology in rats. *BCPT*. [Internet]. 2022; 131: 536 - 546. [Consultado el 12 de marzo de 2023]. Disponible en: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/bcpt.13790>
39. Instituto Nacional del Cáncer. Náuseas y vómitos relacionados con el tratamiento del cáncer (PDQ®)—Versión para pacientes. [Internet]. Estados Unidos: 30 de marzo de 2023. [Consultado el 9 de abril de 2023]. Disponible en: <https://www.cancer.gov/espanol/cancer/tratamiento/efectos-secundarios/nauseas/nauseas-pdq#:~:text=Las%20n%C3%A1useas%20y%20los%20v%C3%B3mitos%20son%20efectos%20secundarios%20del%20tratamiento,tambi%C3%A9n%20produce%20n%C3%A1useas%20y%20v%C3%>
40. Rodrigues D, Coyle L, Füzi B, Ferreira S, Jo H, Herpers B, et al. Unravelling Mechanisms of Doxorubicin-Induced Toxicity in 3D Human Intestinal Organoids. *Int J*

- Mol Sci. [Internet]. 2022;23(3):1286. [Consultado el 22 de marzo de 2023]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35163210/>
41. Stein A, Voigt W, Jordan K. Chemotherapy-induced diarrhea: pathophysiology, frequency and guideline-based management. *Ther Adv Med Oncol*. [Internet]. 2010;2(1):51-63. [Consultado el 9 de abril de 2023]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21789126/>
42. Ota K, Takeuchi T, Kojima Y, Harada S, Ozaki H, Sugawara N, et al. luoropyrimidine-induced intestinal mucosal injury is associated with the severity of chemotherapy-related diarrhea. *Scand J Gastroenterol*. [Internet]. 2019;54(2):227-232. [Consultado el 18 de marzo de 2023]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30739515/>
43. Meunier L, Larrey D. Chemotherapy-associated steatohepatitis. *Ann Hepatol*. [Internet]. 2020;19(6):597-601. [Consultado el 10 de abril de 2023]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32061473/>
44. Norhashima A, Syarifah A, Seong L, Siti B, Farida H, Nurul R. The role of natural antioxidants in cisplatin-induced hepatotoxicity. *Elsevier*. [Internet]. 2021;144:112328. ; [Consultado el 21 de marzo de 2023]. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0753332221011124?via%3Dihub#bbib32>
45. Revista de salud y bienestar. Transaminasas, por qué suben y cómo bajar sus niveles. [Internet]. Salabert E, editora; 1 de diciembre de 2015. [Consultado el 11 de abril de 2023]. Disponible en: <https://www.webconsultas.com/curiosidades/transaminasas-por-que-suben>.

46. Lema V, Aguirre M, Godoy N, Cordero N. Estado nutricional y estilo de vida en escolares. una mirada desde unidades educativas publicas y privadas. Avft. [Internet]. 2021; Vol. 40. Num. 4. [Consultado el 12 de abril de 2023]. Disponible en: <https://www.redalyc.org/journal/559/55971452003/55971452003.pdf>
47. Baracos V, Martin L, Korc M, Guttridge D, Fearon K. Cancer-associated cachexia. Nat Rev Dis Primers. [Internet]. 2018; 4:17105. [Consultado el 21 de marzo de 2023]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29345251/>
48. Heng Y, Wang J, Ahearn T, Brown S, Zhang X, Ambrosone C, et al. Molecular mechanisms linking high body mass index to breast cancer etiology in post-menopausal breast tumor and tumor-adjacent tissues. Breast Cancer Res Treat. [Internet]. 2019; 173(3):667-677. [Consultado el 9 de abril de 2023]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30387004/>
49. Nutrileon. Valoración nutricional. [Internet]. Cosío S, editora; 2023. [Consultado el 25 de marzo de 2023]. Disponible en: <https://nutrileon.com/alimentacion-y-salud/valoracion-nutricional-e-imc/>
50. Ottery, D. Patient-Generated Subjective Global Assessment. [Internet]. [Consultado el 30 de junio de 2023]. Disponible en: [https://www.seom.org/seomcms/images/stories/recursos/infopublico/publicaciones/soporteNutricional/pdf/anexo\\_02.pdf](https://www.seom.org/seomcms/images/stories/recursos/infopublico/publicaciones/soporteNutricional/pdf/anexo_02.pdf)
51. Aruhuanca N. Características sociodemográficas y clínicas del paciente con diabetes mellitus tipo 2 del hospital Ilo -1 Moquegua 2019. [Tesis para optar el grado de licenciada en Enfermería]. Ica: Universidad autónoma de Ica; 2022. Disponible

- en:<http://repositorio.autonmadeica.edu.pe/bitstream/autonmadeica/1735/1/Isabel%20Nataly%20Aruhuanca%20Patricio.pdf>
52. Plataforma digital única del estado peruano. Planes del Seguro Integral de Salud (SIS). [Internet]. Perú: 5 de enero 2023. [Consultado el 6 de mayo de 2023]. Disponible en:<https://www.gob.pe/130-seguro-integral-de-salud-sis>
53. Hernández R, Fenández C, Baptista M. Metodología de la investigación [Internet]. 6. ta ed. México:McGRAW-HILL / Interamericana Editores, S.A; 2014. [Consultado el 28 de marzo de 2023]. ;(Disponible en: <https://www.uca.ac.cr/wp-content/uploads/2017/10/Investigacion.pdf>)
54. Epstein R, Aapro M, Basu R, Salimi T, Krenitsky J, Leone-Perkins M, et al. Patient Burden and Real-World Management of Chemotherapy-Induced Myelosuppression: Results from an Online Survey of Patients with Solid Tumors. Adv Ther. [Internet]. 2020;37(8):3606-3618. [Consultado el 22 de marzo de 2023]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7340862/>
55. Velásquez M. Variables sociodemográficas y estilos de vida en estudiantes de la facultad de ciencias en una universidad pública - 2018. [Tesis para optar al grado de maestro en salud pública]. Huacho: Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión; 2019. Disponible en:<https://repositorio.unjfsc.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14067/4371/PESANTES%20CALDERON%20GILBERTH.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
56. Arispe C, Yangali J, Guerrero M, Lozada O, Acuña L, Arellano C. La investigación científica. [Internet]. 1ª ed. Ecuador, Universidad Internacional del Ecuador;2020. [Consultado el 26 de Agosto de 2023]. Disponible en:

[https://repositorio.uide.edu.ec/bitstream/37000/4310/1/LA%20INVESTIGACI%  
3N%20CIENT%  
8dFICA.pdf](https://repositorio.uide.edu.ec/bitstream/37000/4310/1/LA%20INVESTIGACI%c3%93N%20CIENT%c3%8dFICA.pdf)

57. Universidad Norbert Wiener. Procedimeinto de uso de software antiplagio.Lima: 03 marzo del 2020.[Consultado el 20 de abril de 2023]. Disponible en:[https://www.uwiener.edu.pe/wp-content/uploads/2020/10/5f3acbe0c807e11f2a11d390\\_UPNW-EES-PRC-001-Uso\\_Software\\_-Antiplagio.pdf](https://www.uwiener.edu.pe/wp-content/uploads/2020/10/5f3acbe0c807e11f2a11d390_UPNW-EES-PRC-001-Uso_Software_-Antiplagio.pdf)
58. Universidad Norbert Wiener. Reglamento de código de ética para la investigación. [Internet].Lima: 7 de setiembre de 2020. [Consultado el 19 de abril de 2023]. Disponible en:[https://www.uwiener.edu.pe/wp-content/uploads/2020/10/Codigo-etica-investigacion\\_RR\\_57\\_2020.pdf](https://www.uwiener.edu.pe/wp-content/uploads/2020/10/Codigo-etica-investigacion_RR_57_2020.pdf)
59. National Heart, Lung, and Blood Institute. Thrombocythemia and thrombocytosis.[Internet].United States. [Consultado el 15 de diciembre de 2023]. Disponible en:<https://www.nhlbi.nih.gov/es/salud/trombocitopenia-trombocitosis>
60. Juárez J, Soto A, Martínez A, Navarro N. Obesidad Cáncer de mama: Una relación. Biotecnia. [Internet].2019;21 (1): 60-67.[Consultado el 12 de diciembre de 2023]. Disponible en:<https://biotecnia.unison.mx/index.php/biotecnia/article/download/814/301/2406>
61. Delgado I. Cáncer de mama y obesidad: Correlación entre IMC e intensidad del tratamiento quimioterápico. [Tesis para optar Licenciatura en Medicina].España.Universidad de Zaragoza;2018. Disponible en:<https://zagan.unizar.es/record/111914/files/TAZ-TFG-2018-900.pdf>

62. Tao G, Huang J, Moorthy B, Wang C, Hu M, Gao S, Ghose R. Potential role of drug metabolizing enzymes in chemotherapy-induced gastrointestinal toxicity and hepatotoxicity. *Expert Opin Drug Metab Toxicol*. [Internet] 2020;16(11):1109-1124. [Consultado el 17 de marzo de 2023]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8059872/>
63. Misra A, Soares M, Mohan V, Anoop S, Abhishek V, Vaidya R, et al. Body fat, metabolic syndrome and hyperglycemia in South Asians. *J Diabetes Complications*. [Internet].2018;1068-1075. [Consultado el 11 de abril de 2023]. Disponible en:<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30115487/>
64. Palma E, Savino P, Joy L. Proceso de atención nutricional en el paciente oncológico. *Revista de Investigación (Universidad Norbert Wiener)*. [Internet].2022;1):r0003. [Consultado el 10 de abril de 2023]. Disponible en: <https://doi.org/10.37768/unw.rinv.11.01.r0003>
65. American Cancer Society. Tratamiento del cáncer de seno según su etapa. [Internet]. Estados Unidos. [Consultado el 20 de abril de 2023]. Disponible en:<https://www.cancer.org/es/cancer/cancer-de-seno/tratamiento/tratamiento-del-cancer-del-seno-segun-su-etapa.html>

# ANEXOS

### Anexo 1: Matriz de consistencia

#### Toxicidad de la quimioterapia y el estado nutricional en pacientes ambulatorios con diagnóstico de cáncer de mama en un hospital público – concepción, Junín 2021 – 2022.

FORMULACION DEL PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	DISEÑO METODOLOGICO
<b>Problema general</b>	<b>Objetivo general</b>	<b>Hipótesis general</b>	<b>Variable</b>	<b>Tipo de investigación</b>
¿Cuál es la toxicidad de la quimioterapia y el estado nutricional en pacientes oncológicos ambulatorios con diagnóstico de cáncer de mama en el Instituto Regional de Enfermedades Neoplásicas del Centro – IREN Centro – Concepción, Junín 201 - 2022?	Determinar la toxicidad de la quimioterapia y el estado nutricional en pacientes oncológicos ambulatorios con diagnóstico de cáncer de mama.	No aplica.	<b>Variable 1:</b> Toxicidad de la quimioterapia  <b>Dimensiones:</b>	<b>Tipo de investigación:</b> Básica  <b>Método y diseño de investigación</b> Método: Inductivo  Diseño de investigación: No experimental, descriptivo y transversal.
<b>Problemas específicos</b>	<b>Objetivos específicos</b>	<b>Hipótesis específicas</b>	- Toxicidad hematológica - Toxicidad Digestiva - Toxicidad Hepática	<b>Población y muestra</b> Todas las historias clínicas de pacientes ambulatorios con diagnóstico de cáncer de mama en estadio III que reciben I curso de alguna quimioterapia inyectable durante el periodo 2021 – 2022 y que habiten en lugares cuya altitud sea de 3225 m.s.n.m. – 3292 m.s.n.m.
¿Cuál es la toxicidad de la quimioterapia de los pacientes oncológicos ambulatorios con diagnóstico de cáncer de mama en el Instituto Regional de Enfermedades Neoplásicas del Centro – IREN Centro - Concepción, Junín 2021- 2022?	Determinar la toxicidad de la quimioterapia en pacientes oncológicos ambulatorios con diagnóstico de cáncer de mama.	No aplica.	<b>Variable 2:</b> Estado nutricional  <b>Dimensiones:</b>	El tipo de muestreo: No aplica ya que para el análisis de esta investigación se considerará a toda la población.
¿Cuál es el estado nutricional de los pacientes oncológicos ambulatorios con diagnóstico de cáncer de mama en el Instituto Regional de Enfermedades Neoplásicas del Centro – IREN Centro - Concepción, Junín 2021- 2022?	Determinar el estado nutricional en pacientes oncológicos ambulatorios con diagnóstico de cáncer de mama.		- IMC - Pérdida de peso	
¿Cuáles son las características sociodemográficas de los pacientes oncológicos ambulatorios con diagnóstico de cáncer de mama en el Instituto Regional de Enfermedades Neoplásicas del Centro – IREN Centro - Concepción, Junín 2021- 2022?	Identificar las características sociodemográficas de los pacientes oncológicos ambulatorios con diagnóstico de cáncer de mama.		<b>Variable interviniente:</b> Características sociodemográficas  <b>Dimensiones:</b> - Demográfica - Biológico - Sistema de salud	

## Anexo 2: Matriz de operacionalización de variables

### Variable 1: Toxicidad de la quimioterapia

**Definición operacional:** Es aquella respuesta que se expresa en los pacientes que reciben tratamiento de quimioterapia a nivel hematológico (corregido según altura), digestivo y hepático.

### Matriz de operacionalización de la variable 1

Dimensiones	Definición conceptual	Definición operacional	indicadores	Escala de medición	Escala valorativa (niveles o rango)
Toxicidad hematológica	Efecto secundario recurrente ocasionado por la quimioterapia, en la cual la médula ósea baja la producción de células sanguíneas (54).	Respuesta al tratamiento de quimioterapia con disminución de neutrófilos, hemoglobina (corregido según altura) y plaquetas en el paciente. Los datos serán tomados después del I curso de quimioterapia.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Neutropenia (&lt; 2000 neutrófilos /mm<sup>3</sup>)</li> <li>- Anemia en mujeres (&lt;14,2 g/ dl)</li> <li>- Anemia en varones (&lt;15,2 g/ dl)</li> <li>- Trombocitopenia (&lt; 150 000 mm<sup>3</sup>)</li> </ul>	Nominal Dicotómica	Si / No
Toxicidad digestiva	Efecto negativo sobre la diversidad, estructura y abundancia del microbiota intestinal (62).	Alteraciones en el tracto gastrointestinal como mucositis, náuseas, vómitos y diarrea. Los datos serán tomados después del I curso de quimioterapia.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mucositis</li> <li>- Náuseas</li> <li>- Vómitos</li> <li>- Diarrea</li> </ul>		
Toxicidad hepática	Cambios en la función hepática por exposición a sustancias a ciertas sustancias (63).	Incremento de Los biomarcadores TGO y TGP los datos serán tomados después del I curso de quimioterapia.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Alanina transaminasa o TGP (&gt; 35 U/L en mujeres y &gt; 40 U/L en varones)</li> <li>- Aspartato aminotransferasa o TGO (&gt; 34 U/L en mujeres y &gt; 40 U/L en varones)</li> </ul>		

## Variable 2: Estado nutricional

**Definición operacional:** Para evaluar el estado nutricional se ha considerado parámetro antropométrico.

### Matriz de operacionalización de la variable 2

Dimensiones	Definición conceptual	Definición operacional	indicadores	Escala de medición	Escala valorativa (niveles o rango)
Parámetro antropométrico	Método objetivo utilizado para evaluar y diagnosticar el estado nutricional (64).	Valor obtenido al dividir el peso/ talla <sup>2</sup> cuya unidad de medida es Kg/m <sup>2</sup> y será tomado después del I curso de quimioterapia.	Índice de masa corporal	Ordinal	< 16 Kg/m <sup>2</sup> (desnutrición grave) 16 - 16,9Kg/m <sup>2</sup> (desnutrición moderada) 17 – 18,4 Kg/m <sup>2</sup> (desnutrición leve) 18,5 – 24,9 Kg/m <sup>2</sup> (normal) 25 – 29,9 Kg/m <sup>2</sup> (sobrepeso) > 30 Kg/m <sup>2</sup> ( obesidad)
		Porcentaje de variación de peso en los pacientes durante un lapso de tiempo; el cual será tomado antes y después del I curso de quimioterapia.	Pérdida de peso	Ordinal	<5% (buen estado nutricional) 5-10% (malnutrición moderada) >10% ( malnutrición grave)

**Variable interviniente: Características sociodemográficas**

**Definición operacional:** Para determinar las características sociodemográficas se considerará la edad, sexo, estadio, tipo de seguro.

**Matriz de operacionalización de la variable interviniente**

Dimensiones	Definición conceptual	Definición operacional	indicadores	Escala de medición	Escala valorativa (niveles o rango)
Demográfica	Información de una determinada población según atributos considerados para su clasificación (51).	Características de la población según edad en años y sexo.	Edad	Ordinal	20 – 29 años 30 – 39 años 40 – 49 años 50 – 59 años 60 – 69 años 70 años a más
			Sexo	Nominal dicotómica	Femenino Masculino
Bilógico	Características fisiológicas y morfológicas que permiten determinar el estadio de la enfermedad (65).	Clasificación de la enfermedad según el criterio médico tomado de la historia clínica.	Estadio tumoral	Ordinal	III A / III B / III C
Sistema de salud	Tipo de seguro de salud con diferente cobertura según el plan y tipo en el cual se encuentra afiliado (52).	Atención de salud otorgada a los pacientes afiliados al SIS.	Seguro SIS	Nominal dicotómica	Si / No

**Anexo 3: Instrumento**

N° de ficha: .....

Fecha: .....

**I. Características sociodemográficas****1. Grupo etario**

a) 20 -29 años    b) 30 - 39 años    c) 40 – 49 años    d) 50 – 59 años    e) 60 – 69 años    f) 70 años a más

**2. Sexo:** Femenino (    )                      Masculino (    )**3. Estadio tumoral:** III A (    )    III B (    )    III C (    )**4. Seguro SIS**                      Si (    )                      No (    )**II. Toxicidad de la quimioterapia****Toxicidad hematológica**Neutropenia                      < 2000 neutrófilos /mm<sup>3</sup>                      Si (    )    No (    )

Anemia                              &lt; 14,2 g/ dl (mujeres) &lt; 15,2 g/ dl (varones)                      Si (    )    No (    )

Trombocitopenia                      <150 000 mm<sup>3</sup>                      Si (    )    No (    )**Toxicidad digestiva**

Mucositis    Si (    )    No (    )

Nauseas    Si (    )    No (    )

Vómitos    Si (    )    No (    )

Diarrea    Si (    )    No (    )

**Toxicidad hepática****Mujeres**

Alanina transaminasa / TGP &gt; 35 U/L Si (    ) No (    )    Aspartato aminotransferasa / TGO &gt; 34 U/L Si (    ) No (    )

**Varones:**

Alanina transaminasa / TGP &gt; 40 U/L Si (    ) No (    )    Aspartato aminotransferasa / TGO &gt; 40 U/L Si (    ) No (    )

**III. Estado nutricional****Parámetro antropométrico****-Índice de masa corporal**< 16 Kg/m<sup>2</sup> (desnutrición grave)                      (    )16–16,9Kg/m<sup>2</sup>(desnutrición moderada) (    )17 – 18,4 Kg/m<sup>2</sup> (desnutrición leve) (    )18,5 – 24,9 Kg/m<sup>2</sup> (normal)                      (    )25 – 29,9 Kg/m<sup>2</sup> (sobrepeso)                      (    )> 30 Kg/m<sup>2</sup> (obesidad)                      (    )**- Pérdida de peso**

&lt;5% (buen estado nutricional) (    )

5-10% (malnutrición moderada) (    )

&gt;10% (malnutrición grave) (    )

#### Anexo 4: Validez del instrumento

##### Certificado de validez de contenido del instrumento.

### TOXICIDAD DE LA QUIMIOTERAPIA Y EL ESTADO NUTRICIONAL EN PACIENTES AMBULATORIOS CON DIAGNÓSTICO DE CÁNCER DE MAMA EN UN HOSPITAL PÚBLICO – CONCEPCIÓN, JUNÍN 2021 – 2022.

N°	DIMENSIONES/ ítems	Pertinencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>2</sup>		Claridad <sup>3</sup>		Sugerencias
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	
<b>VARIABLE 1: TOXICIDAD DE LA QUIMIOTERAPIA</b>								
<b>DIMENSIÓN 1: Toxicidad hematológica</b>								
1	Neutropenia	si		si		si		
2	Anemia	si		si		si		
3	Trombocitopenia	si		si		si		
<b>DIMENSIÓN 2: Toxicidad digestiva</b>								
4	Mucositis	si		si		si		
5	Nauseas	si		si		si		
6	Vómitos	si		si		si		
7	Diarrea	si		si		si		
<b>DIMENSIÓN 3: Toxicidad hepática</b>								
8	Alanina transaminasa o TGP	si		si		si		
9	Aspartato aminotransferasa o TGO	si		si		si		
<b>VARIABLE 2: ESTADO NUTRICIONAL</b>								
<b>DIMENSIÓN 1: Parámetro antropométrico</b>								
10	Índice de masa corporal	si		si		si		
11	Pérdida de peso	si		si		si		
<b>VARIABLE INTERVINIENTE: CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS</b>								
<b>DIMENSIÓN 1:</b>								
12	Demográfica	si		si		si		
<b>DIMENSIÓN 2:</b>								
13	Biológico	si		si		si		
<b>DIMENSIÓN 3:</b>								
14	Sistema de salud	si		si		si		

<sup>1</sup> **Pertinencia:** el ítem corresponde al concepto teórico formulado.

<sup>2</sup> **Relevancia:** el ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo.

<sup>3</sup> **Claridad:** se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo.

*Nota.* Suficiencia: se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión.

**Observaciones (precisar si hay suficiencia):** Si hay suficiencia para la recolección de datos

**Opinión de aplicabilidad:** Si existe suficiencia para la recolección de datos

Aplicable [  ]

Aplicable después de corregir [  ]

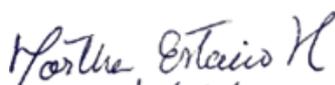
No aplicable [  ]

**Apellidos y nombres del juez validador:** Mg. Martha Estacio Huamán

**DNI:** 08800146

**Especialidad del validador:** Farmacia clínica

16 de julio de 2023



---

Firma del experto informante

**Certificado de validez de contenido del instrumento.**

**TOXICIDAD DE LA QUIMIOTERAPIA Y EL ESTADO NUTRICIONAL EN PACIENTES AMBULATORIOS CON DIAGNÓSTICO DE CÁNCER DE MAMA EN UN HOSPITAL PÚBLICO – CONCEPCIÓN, JUNÍN 2021 – 2022.**

N°	DIMENSIONES/ ítems	Pertinencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>2</sup>		Claridad <sup>3</sup>		Sugerencias
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	
<b>VARIABLE 1: TOXICIDAD DE LA QUIMIOTERAPIA</b>								
<b>DIMENSIÓN 1: Toxicidad hematológica</b>								
1	Neutropenia	x		x		x		
2	Anemia	x		x		x		
3	Trombocitopenia	x		x		x		
<b>DIMENSIÓN 2: Toxicidad digestiva</b>								
4	Mucositis	x		x		x		
5	Nauseas	x		x		x		
6	Vómitos	x		x		x		
7	Diarrea	x		x		x		
<b>DIMENSIÓN 3: Toxicidad hepática</b>								
8	Alanina transaminasa o TGP	x		x		x		
9	Aspartato aminotransferasa o TGO	x		x		x		
<b>VARIABLE 2: ESTADO NUTRICIONAL</b>								
<b>DIMENSIÓN 1: Parámetro antropométrico</b>								
10	Índice de masa corporal	x		x		x		
11	Pérdida de peso	x		x		x		
<b>VARIABLE INTERVINIENTE: CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS</b>								
<b>DIMENSIÓN 1:</b>								
12	Demográfica	x		x		x		
<b>DIMENSIÓN 2:</b>								
13	Biológico	x		x		x		
<b>DIMENSIÓN 3:</b>								
14	Sistema de salud	x		x		x		

<sup>1</sup> **Pertinencia:** el ítem corresponde al concepto teórico formulado.

<sup>2</sup> **Relevancia:** el ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo.

<sup>3</sup> **Claridad:** se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo.

*Nota.* Suficiencia: se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión.

**Observaciones (precisar si hay suficiencia):** Si hay suficiencia para la recolección de datos

**Opinión de aplicabilidad:** Si existe suficiencia para la recolección de datos

Aplicable [  ]

Aplicable después de corregir [  ]

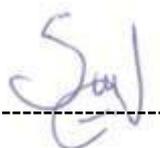
No aplicable [  ]

**Apellidos y nombres del juez validador:** Dra Q.F. Vílchez Paz Stefany Bernita

**DNI:** 436948247

**Especialidad del validador:** Doctora en Educación, Maestro en Gestión en Salud, Químico Farmacéutico Especialista en Farmacia Clínica y Atención Farmacéutica.

10 de julio de 2023



Firma del experto informante

**Certificado de validez de contenido del instrumento.**

**TOXICIDAD DE LA QUIMIOTERAPIA Y EL ESTADO NUTRICIONAL EN PACIENTES AMBULATORIOS CON DIAGNÓSTICO DE CÁNCER DE MAMA EN UN HOSPITAL PÚBLICO – CONCEPCIÓN, JUNÍN 2021 – 2022.**

N°	DIMENSIONES/ ítems	Pertinencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>2</sup>		Claridad <sup>3</sup>		Sugerencias
<b>VARIABLE 1: TOXICIDAD DE LA QUIMIOTERAPIA</b>								
<b>DIMENSIÓN 1: Toxicidad hematológica</b>								
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	
1	Neutropenia	SI		SI		SI		
2	Anemia	SI		SI		SI		
3	Trombocitopenia	SI		SI		SI		
<b>DIMENSIÓN 2: Toxicidad digestiva</b>								
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	
4	Mucositis	SI		SI		SI		
5	Nauseas	SI		SI		SI		
6	Vómitos	SI		SI		SI		
7	Diarrea	SI		SI		SI		
<b>DIMENSIÓN 3: Toxicidad hepática</b>								
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	
8	Alanina transaminasa o TGP	SI		SI		SI		
9	Aspartato aminotransferasa o TGO	SI		SI		SI		
<b>VARIABLE 2: ESTADO NUTRICIONAL</b>								
<b>DIMENSIÓN 1: Parámetro antropométrico</b>								
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	
10	Índice de masa corporal	SI		SI		SI		
11	Pérdida de peso	SI		SI		SI		
<b>VARIABLE INTERVINIENTE: CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS</b>								
<b>DIMENSIÓN 1:</b>								
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	
12	Demográfica	SI		SI		SI		
<b>DIMENSIÓN 2:</b>								
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	
13	Biológico	SI		SI		SI		
<b>DIMENSIÓN 3:</b>								
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	
14	Sistema de salud	SI		SI		SI		

<sup>1</sup> **Pertinencia:** el ítem corresponde al concepto teórico formulado.

<sup>2</sup> **Relevancia:** el ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo.

<sup>3</sup> **Claridad:** se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo.

*Nota.* Suficiencia: se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión.

**Observaciones (precisar si hay suficiencia):** Si hay suficiencia para la recolección de datos

**Opinión de aplicabilidad:** Si existe suficiencia para la recolección de datos

Aplicable [ SI ]

Aplicable después de corregir [ ]

No aplicable [ ]

**Apellidos y nombres del juez validador:** Mg. Rita Haydee Salazar Tuanama

**DNI:** 08488669

**Especialidad del validador:** Farmacia clínica y atención Farmacéutica y Soporte Nutricional Farmacológico.

11 de julio de 2023



---

Firma del experto informante

## Anexo 5: Aprobación del Comité de Ética



### RESOLUCIÓN N° 114-2023-DFFB/UPNW

Lima, 08 de noviembre de 2023

#### **VISTO:**

El Acta N° 106 donde la Unidad Revisora de Asuntos Éticos de la FFYB aprueba la no necesidad de ser evaluado el proyecto por el Comité de Ética de la Universidad que presenta el/la tesista ALVARADO ZARATE, NATHALY DEYSY egresado (a) de la Segunda Especialidad en Soporte Nutricional Farmacológico.

#### **CONSIDERANDO:**

Que es necesario proseguir con la ejecución del proyecto de tesis, presentado a la facultad de farmacia y bioquímica para optar el título de Especialista en Soporte Nutricional Farmacológico.

En uso de sus atribuciones, el decano de la facultad de farmacia y bioquímica;

#### **RESUELVE:**

**ARTÍCULO ÚNICO:** Aprobar el proyecto de tesis titulado "TOXICIDAD DE LA QUIMIOTERAPIA Y EL ESTADO NUTRICIONAL EN PACIENTES AMBULATORIOS CON DIAGNÓSTICO DE CÁNCER DE MAMA EN UN HOSPITAL PÚBLICO - CONCEPCIÓN, JUNÍN 2021 - 2022" presentado por el/la tesista ALVARADO ZARATE, NATHALY DEYSY autorizándose su ejecución.

Regístrese, comuníquese y archívese.



**Dr. Manuel Jesús Mayorga Espichan**  
Decano de la Facultad de Farmacia y Bioquímica  
Universidad Privada Norbert Wiener

## Anexo 6: Carta de aprobación de la institución para la recolección de datos



"AÑO DE LA UNIDAD, LA PAZ Y EL DESARROLLO"



Concepción, 08 de Agosto

**CARTA N° 92-2023/GRJ/DIRESA/IREN-CENTRO/DG**

Srta.

**NATHALY DEYSY ALVARADO ZÁRATE**

Investigadora

Presente.-

**ASUNTO :** Autorización para ejecución de protocolo de investigación.

**REFERENCIA :** INFORME 001-2023-GRJ /DIRESA/IREN/CERPI



De mi consideración me dirijo a Usted para expresar mi cordial saludo y hacer de su conocimiento que, teniendo dictamen favorable por el Comité de Ética en Investigación y nota aprobatoria en la revisión metodológica, se emite la presente carta de autorización para ejecución de la enmienda del Protocolo de Investigación "TOXICIDAD DE LA QUIMIOTERAPIA Y EL ESTADO NUTRICIONAL EN PACIENTES AMBULATORIOS CON DIAGNÓSTICO DE CÁNCER DE MAMA EN UN HOSPITAL PÚBLICO – CONCEPCIÓN, JUNIN 2021 - 2022".

Con Base a lo expresado anteriormente la Dirección General Conceptúa que el protocolo cumple con todos los requisitos exigidos y en consecuencia otorga su aprobación para ejecución y la recolección de datos respectiva, debiendo coordinar con la Oficina de Gestión y desarrollo de Recursos Humanos el otorgamiento de la identificación respectiva para el inicio de la ejecución del proyecto en caso ser necesario.

Atentamente.

  
 DIRECCIÓN REGIONAL DE SALUD JUNÍN  
 INSTITUTO REGIONAL DE ENFERMEDADES NEOPLÁSICAS  
 SU DESPACHO/DESPACHO DE  
 Víctor Alarido Colindres Polanco  
 DIRECTOR GENERAL

Fs. 02.  
VMGP/detg  
C.c Archivo

N° DOC.	04932448
N° EXP.	04968449

## Anexo 7: Informe del asesor de Turnitin

### Reporte de similitud

NOMBRE DEL TRABAJO

**INFORME FINAL TOXICIDAD DE LA QUIMIOTERAPIA Y EL ESTADO NUTRICIONAL EN PACIENTES AMBULATORIOS CON DI**

AUTOR

**Nathaly Alvarado Zarate**

RECuento DE PALABRAS

**16288 Words**

RECuento DE CARACTERES

**91927 Characters**

RECuento DE PÁGINAS

**91 Pages**

TAMAÑO DEL ARCHIVO

**902.2KB**

FECHA DE ENTREGA

**Feb 8, 2024 6:49 AM GMT-5**

FECHA DEL INFORME

**Feb 8, 2024 6:51 AM GMT-5**

#### ● 8% de similitud general

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para cada base de datos.

- 8% Base de datos de Internet
- Base de datos de Crossref
- 2% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de contenido publicado de Crossref

#### ● Excluir del Reporte de Similitud

- Base de datos de trabajos entregados
- Material citado
- Coincidencia baja (menos de 8 palabras)
- Material bibliográfico
- Material citado
- Bloques de texto excluidos manualmente

## ● 8% de similitud general

Principales fuentes encontradas en las siguientes bases de datos:

- 7% Base de datos de Internet
- Base de datos de Crossref
- 1% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de contenido publicado de Crossref

### FUENTES PRINCIPALES

Las fuentes con el mayor número de coincidencias dentro de la entrega. Las fuentes superpuestas no se mostrarán.

1	<b>repositorio.uwiener.edu.pe</b> Internet	3%
2	<b>repositorio.upla.edu.pe</b> Internet	1%
3	<b>alicia.concytec.gob.pe</b> Internet	<1%
4	<b>repositorio.upagu.edu.pe</b> Internet	<1%
5	<b>1library.co</b> Internet	<1%
6	<b>solarite.fmp-usmba.ac.ma</b> Internet	<1%
7	<b>hdl.handle.net</b> Internet	<1%
8	<b>repository.javeriana.edu.co</b> Internet	<1%