

UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES
ESCUELA DE POSGRADO
SEGUNDA ESPECIALIDAD EN MEDICINA HUMANA



PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

**Valoración analítica del estado nutricional y la respuesta a la
quimioterapia en cáncer gástrico metastásico**

Para optar : El Título de Segunda Especialidad Profesional
en Medicina Humana, Especialidad:
Oncología Médica

Autor : M. C. Porras Orihuela Emily Vilma

Asesor : M. Esp. John Henry Valentín Bejarano

**Línea de
investigación** : Salud y Gestión de la salud

**Fecha de inicio / y
culminación** : Octubre 2022 / Enero 2024

Huancayo – Perú – 2024

JURADOS EVALUADORES



Dr. Williams Ronald Olivera Acuña
Presidente



M.E. Rossmery Patilla García
Miembro



M.E. Jackeline Liset Rada Zevallos
Miembro



M.E. Miguel Jefferson Espiritu Flores
Miembro



Dr. Manuel Silva Infantes
Secretario Académico

DEDICATORIA

Dedico este trabajo a mis queridos padres,
por el apoyo incondicional en todo el periodo
de mi preparación académica.

AGRADECIMIENTOS

A mis padres por ser el sustento económico y emocional en cada etapa de mi vida.

Al médico especialista Dr. Valentín por formar parte de mi formación académica como especialista, por incentivar me a la investigación y ayudarme a culminar satisfactoriamente este trabajo de investigación.

CONSTANCIA DE SIMILITUD

N ° 0159 - POSGRADO - 2024

La Oficina de Propiedad Intelectual y Publicaciones, hace constar mediante la presente, que el **Proyecto de Investigación**, titulado:

VALORACIÓN ANALÍTICA DEL ESTADO NUTRICIONAL Y LA RESPUESTA A LA QUIMIOTERAPIA EN CÁNCER GÁSTRICO METASTÁSICO

Con la siguiente información:

Con Autor(es) : **M.C. EMILY VILMA PORRAS ORIHUELA**

Asesor(a) : **M.C. ESP. JHON HENRRY VALENTIN BEJARANO**

Fue analizado con fecha **07/10/2024**; con **75 págs.**; con el software de prevención de plagio (Turnitin); y con la siguiente configuración:

Excluye Bibliografía.

Excluye Citas.

Excluye Cadenas hasta 20 palabras.

Otro criterio (especificar)

X
X

El documento presenta un porcentaje de similitud de **20 %**.

En tal sentido, de acuerdo a los criterios de porcentajes establecidos en el artículo N° 15 del Reglamento de uso de Software de Prevención Versión 2.0. Se declara, que el trabajo de investigación: **Si contiene un porcentaje aceptable de similitud.**

Observaciones:

En señal de conformidad y verificación se firma y sella la presente constancia.

Huancayo, 07 de octubre del 2024.



MTRA. LIZET DORIELA MANTARI MINCAMI
JEFA

Oficina de Propiedad Intelectual y Publicaciones

CONTENIDO

DEDICATORIA.....	iii
AGRADECIMIENTOS.....	iv
CONTENIDO.....	v
CONTENIDO DE TABLAS.....	ix
CONTENIDO DE FIGURAS.....	x
RESUMEN.....	x
ABSTRACT.....	xi
INTRODUCCIÓN.....	xii
CAPÍTULO I.....	14
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	14
1.1. Descripción de la Realidad Problemática.....	14
1.2. Delimitación del Problema.....	15
1.3. Formulación del Problema.....	16
1.3.1. Problema General.....	16
1.3.2. Problemas Específicos.....	16
1.4. Justificación.....	17
1.4.1. Social.....	17
1.4.2. Teórica.....	17
1.4.3. Metodológica.....	17
1.5. Objetivos:.....	18
1.5.1. Objetivo General.....	18
1.5.2. Objetivos Específicos.....	18
CAPÍTULO II.....	19

MARCO TEÓRICO	20
2.1. Antecedentes	20
2.1.1. Internacionales	20
2.1.2. Nacionales	26
2.2. Bases Teóricas o Científicas.....	27
2.2.1. Epidemiología	27
2.2.2. Etiología.....	27
2.2.3. Tipos histológicos	28
2.2.4. Diagnóstico	28
2.2.5. Estadio clínico.....	29
2.2.6. Tratamiento	30
2.2.7. Toxicidad post quimioterapia	31
2.3. Marco Conceptual	31
2.3.1. Definición de términos.....	31
CAPÍTULO III	34
HIPÓTESIS	35
3.1. Hipótesis general	35
3.2. Hipótesis específicas	35
3.3. Variables.....	36
CAPÍTULO IV	37
METODOLOGÍA.....	37
4.1. Metodología de Investigación	37
4.2. Tipo de Investigación	37
4.3. Nivel de Investigación.....	37
4.4. Diseño de Investigación	37

4.5. Población y Muestra	37
4.5.1. Criterios de inclusión	38
4.5.2. Criterios de exclusión	38
4.6. Técnicas e Instrumentos de Recolección de datos	39
4.7. Técnicas de Procesamiento y Análisis de datos	39
4.8. Aspectos Éticos de la Investigación	39
CAPÍTULO V	40
RESULTADOS	41
5.1. Descripción de Resultados	41
ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS	53
CONCLUSIONES	57
RECOMENDACIONES	58
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	59
ANEXOS	66

CONTENIDO DE TABLAS

Tabla 1 Distribución de los pacientes según la procedencia	41
Tabla 2 Características de la población con Cáncer gástrico Metastásico atendidos en el IREN CENTRO periodo 2020 – 2022.....	43
Tabla 3 Relación entre el índice de riesgo nutricional y la respuesta a la quimioterapia en pacientes con Cáncer Gástrico Metastásico atendidos en el IREN CENTRO periodo 2020 – 2022	45
Tabla 4 Relación entre el índice de Onodera y la respuesta a la quimioterapia en pacientes con Cáncer Gástrico Metastásico en el IREN CENTRO periodo 2020 – 2022	47
Tabla 5 Relación del IMC con la respuesta a la quimioterapia en pacientes con Cáncer Gástrico metastásico atendidos en el IREN CENTRO del 2020 al 2022.....	49
Tabla 6 Relación entre el esquema de Quimioterapia y la respuesta al tratamiento de primera línea en pacientes con Cáncer Gástrico Metastásico atendidos en el IREN CENTRO comprendido entre el 2020 y 2022	51
Tabla 7 Toxicidad a la Quimioterapia	52
Tabla 8 Matriz de consistencia	66
Tabla 9 Matriz de operacionalización de las variables.....	67
Tabla 10 Matriz de operacionalización del Instrumento	69

CONTENIDO DE FIGURAS

Figura 1 Distribución de paciente según la procedencia	42
Figura 2 Índice de riesgo nutricional en la población de estudio	44
Figura 3 Disposición del Índice de Onodera en la población estudiada.....	46
Figura 4 Índice de masa corporal y su distribución en la población estudiada de IREN Centro	48
Figura 5 Distribución de los Esquemas de Quimioterapia	50

RESUMEN

El déficit nutricional es una complicación frecuente del Cáncer Gástrico, más del 80% de pacientes con este diagnóstico presentan algún grado de desnutrición, siendo severa en 45.1%, el cual requiere soporte nutricional, pues contribuye a la falta de respuesta a la quimioterapia. Objetivo: Establecer la relación que existe entre la valoración analítica del estado nutricional y la respuesta a la quimioterapia de primera línea en pacientes con Cáncer Gástrico Metastásico atendidos en IREN CENTRO del 2020 al 2022. Material y método: Es un estudio cuantitativo, no experimental, que incluye a 49 pacientes. Los datos fueron recopilados de los registros médicos digitales, el cual se exportó a Excel, y organizados en SPSS. La relación entre variables se determinó mediante la prueba de Chi cuadrado. Resultados: la población más resaltante fue adultos mayores de 60 años, de género masculino y la localización más frecuente del tumor fue en cuerpo gástrico. Pacientes con $INR < 83.5$ (38.78%) índice de riesgo nutricional grave, no obtuvieron resultado satisfactorio con la quimioterapia (Tau-b Kendall: 0,316). En relación al Índice de Onodera, se observó respuesta a la quimioterapia en 14 pacientes con un $IO > 40$, de los cuales 2 hicieron respuesta completa (Tau-c: -0,32). El IMC no se relacionó con la respuesta a quimioterapia. Conclusión: Este estudio ha demostrado que si existe correlación entre la valoración analítica nutricional con la respuesta objetiva a la quimioterapia de primera línea en los pacientes con Cáncer Gástrico Metastásico. La detección precoz del déficit nutricional nos permite una intervención temprana para prevenir complicaciones y proporcionar una supervivencia más prolongada, por lo que se recomienda hacer una valoración analítica nutricional a todo paciente previo al tratamiento con quimioterapia.

Palabras clave: Índice de riesgo nutricional, Índice de Onodera, Índice de masa corporal, Respuesta a la Quimioterapia, Cáncer Gástrico.

ABSTRACT

Nutritional deficiency is a frequent complication of Gastric Cancer, more than 80% of patients with this diagnosis present some degree of malnutrition, being severe in 45.1%, which requires nutritional support, as it contributes to the lack of response to chemotherapy. Objective: To establish the relationship between the analytical assessment of nutritional status and the response to first-line chemotherapy in patients with Metastatic Gastric Cancer treated at IREN CENTRO from 2020 to 2022. Material and method: It is a quantitative, non-experimental study. which includes 49 patients. Data were collected from digital medical records, which were exported to Excel, and organized in SPSS. The relationship between variables was determined using the Chi square test. Results: the most notable population was adults over 60 years of age, male, and the most frequent location of the tumor was in the gastric body. Patients with INR < 83.5 (38.78%) severe nutritional risk index did not obtain satisfactory results with chemotherapy (Tau-b Kendall: 0.316). In relation to the Onodera Index, response to chemotherapy was observed in 14 patients with an OI > 40 , of which 2 had a complete response (Tau-c: -0.32). BMI was not related to response to chemotherapy. Conclusion: This study has shown that there is a correlation between nutritional analytical assessment and the objective response to first-line chemotherapy in patients with Metastatic Gastric Cancer. Early detection of nutritional deficiency allows us early intervention to prevent complications and provide longer survival, which is why it is recommended to perform a nutritional analytical assessment on all patients prior to treatment with chemotherapy.

Keywords: Nutritional risk index, Onodera Index, Body mass index, Response to Chemotherapy, Gastric Cancer.

INTRODUCCIÓN

El Cáncer de Estómago ocupa el quinto lugar en incidencia a nivel mundial, representando el 11.1% y el cuarto lugar en mortalidad con 7.7%. En el Perú la incidencia es de 8.6%, en Junín, para el año 2018, fue del 14.1%, con una mortalidad del 30.7%, ocupando el segundo lugar. (1,5)

El cáncer gástrico por su alta incidencia y siendo de sintomatología inespecífica se diagnóstica cuando la enfermedad está avanzada, donde el único tratamiento que se puede ofrecer al paciente es el tratamiento sistémico paliativo para mejorar la calidad de vida y ampliar la sobrevida. Al momento del diagnóstico el cáncer gástrico metastásico representa el 35% de todos los casos diagnosticados. (2, 11)

Siendo los cánceres del tracto digestivo los que condicionan a un mayor déficit nutricional, más del 80% de los pacientes padece algún grado de desnutrición, de los cuales el 45,1% se encuentra en desnutrición severa. La desnutrición grave requiere soporte nutricional de urgencia, pues reduce la calidad de vida y contribuye a la falta de respuesta con la quimioterapia ya que aumentará los efectos adversos el cual contribuye a un mayor deterioro nutricional y por tanto aumenta la tasa de mortalidad. Es por ello que la detección precoz del déficit nutricional nos permite una intervención temprana para prevenir complicaciones y proporcionar una supervivencia más prolongada. (3, 4)

Este estudio determinará la relación entre la Valoración Analítica del Estado Nutricional y la respuesta a la Quimioterapia en Pacientes con Cáncer Gástrico Metastásico atendidos en IREN Centro. Siendo un estudio descriptivo, no experimental, correlacional, el cual incluyó a 49 pacientes, los datos fueron obtenidos de los registros médicos digitales de IREN Centro, luego exportado a Excel y organizadas en SPSS.

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. Descripción de la Realidad Problemática

El cáncer gástrico ocupa el quinto lugar en incidencia a nivel internacional, representando el 5.6%, y el cuarto lugar en mortalidad representando un 7.7%. Según Globocam 2020. (1)

Se estima que, durante el siglo XXI, en EE. UU cerca de 22 000 pacientes por año desarrollarán cáncer gástrico y de estos 13 000 morirán, principalmente por enfermedad metastásica al momento del diagnóstico inicial, el cáncer gástrico metastásico representa el 35% de todos los casos diagnosticados, con una supervivencia global a los 5 años del 5% y una sobrevida global media sin tratamiento de 6.24 meses. (5)

En el análisis situacional de cáncer en el Perú, publicado el 2018, el cáncer de estómago en Junín, fue el segundo cáncer más frecuente, con una incidencia del 14.1%, y una mortalidad del 30.7%. (2). Según Globocam 2020, en el Perú al igual que en las estadísticas mundiales, ocupa el quinto lugar con 5.7% en incidencia y tercer lugar en mortalidad con 7.7%. (1)

Según el tipo de cáncer, los tumores de cabeza, cuello, estómago e intestino son los que condicionan a un mayor déficit nutricional, siendo más del 80% los pacientes con cáncer de estómago, siendo severa en un 45.1%, el cual está condicionado a un gran porcentaje de paciente que debuta con síndrome pilórico. La desnutrición grave requiere soporte nutricional de urgencia, pues reduce la calidad de vida y contribuye a la no

respuesta al tratamiento de quimioterapia ya que aumentara los efectos adversos como las náuseas, vómitos, fatiga o dolor; el cual contribuye a un mayor deterioro nutricional y por tanto aumenta la tasa de mortalidad. (4)

Estudios han identificado el impacto pronóstico de la respuesta inflamatoria, el índice de masa corporal, el índice de riesgo nutricional, entre otros, en la valoración nutricional, pues aún no existen métodos estándares. Karabulut y col realizaron un estudio multicéntrico donde valoran la desnutrición con el IRN, IMC y la pérdida ponderal a los 21 días de tratamiento, este estudio destaca que la desnutrición es común en pacientes con cáncer gástrico y se correlaciona con una mayor morbilidad y mortalidad, además que condiciona a la mala tolerabilidad al tratamiento quimioterápico; la desnutrición moderada y grave, se asocian con peores efectos tóxicos no hematológicos y una reducción en la supervivencia general por este tipo de cáncer. Es por ello que la detección precoz del déficit nutricional nos permite una intervención temprana para prevenir complicaciones y proporcionar una supervivencia más prolongada. (3)

1.2. Delimitación del Problema

En la Región Centro no existen investigaciones que relacionan la valoración analítica nutricional (Índice de riesgo nutricional, Índice de Onodera e IMC pre tratamiento) y su respuesta a la quimioterapia en pacientes con cáncer gástrico metastásico, que recibieron tratamiento en el Instituto Regional de Enfermedades Neoplásicas del Centro. En ese contexto surge esta investigación para buscar la relación que existe entre la analítica nutricional, la tolerabilidad y la respuesta a la quimioterapia de primera línea en los pacientes con cáncer gástrico metastásico.

1.3. Formulación del Problema

1.3.1. Problema General

¿Existe relación entre la valoración analítica del estado nutricional y la respuesta a la quimioterapia de primera línea en pacientes con Cáncer Gástrico Metastásico atendidos en el IREN CENTRO del 2020 al 2022?

1.3.2. Problemas Específicos

1. ¿Existirá relación del Índice de Riesgo Nutricional con la respuesta a la quimioterapia en pacientes con Cáncer Gástrico Metastásico atendidos en el IREN CENTRO periodo 2020 - 2022?
2. ¿Existirá relación entre el índice de Onodera con la respuesta a la quimioterapia en pacientes con Cáncer Gástrico Metastásico atendidos en el IREN CENTRO periodo 2020 - 2022?
3. ¿Existirá relación entre el IMC y la respuesta a la quimioterapia en pacientes con Cáncer Gástrico Metastásico atendidos en el IREN CENTRO periodo 2020 - 2022?
4. ¿Existirá relación del esquema Quimioterápico con la respuesta a la quimioterapia de primera línea en pacientes con Cáncer Gástrico Metastásico atendidos en el IREN CENTRO periodo 2020 - 2022?

1.4. Justificación.

1.4.1. Social

El cáncer gástrico es una patología muy frecuente a nivel mundial, Perú y en particular IREN Centro, institución que abarca a la mayoría de pacientes de la Macrorregión Centro, no escapa a las estadísticas mundiales, es por ello que trae gran repercusión en la salud pública que urge tomar medidas para la prevención, diagnóstico temprano y tratamiento oportuno, así mismo para la mejora de la nutrición y la calidad de vida de los pacientes que tienen esta enfermedad.

1.4.2. Teórica

Este trabajo aportará conocimientos acerca del Cáncer gástrico, una patología muy frecuente que trae mucha repercusión en la salud de quien lo padece, pues por la sintomatología inespecífica que presenta, se detecta en estadios avanzados donde no se puede lograr la curación, es ahí donde se emplea el tratamiento sistémico paliativo, como la quimioterapia para aumentar la sobrevida global, y mejorar la calidad de vida de los enfermos que aquejan de esta enfermedad, el cual lo correlacionaremos con la analítica nutricional y como está influye en la respuesta al tratamiento con quimioterapia.

1.4.3. Metodológica

La analítica nutricional, se valorará con indicadores como el valor de la albumina, linfocitos, peso pretratamiento y talla del paciente, que son medidas muy básicas y rutinarias, los cuales nos ayudaran a conocer el riesgo e índice nutricional, índice de Onodera e IMC, antes del tratamiento sistémico y como

estos indicadores influyen en la respuesta y la tolerabilidad a la quimioterapia, ya que conociendo estos valores podemos modificar y trabajar en ello para mejorar la respuesta al tratamiento. Es así que el presente trabajo será muy aplicable en la práctica clínica pues empleará métodos confiables y fáciles de reproducir el cual están al alcance para evaluar el estado nutricional en los pacientes con Cáncer de Estomago metastásico e inferir que pacientes tendrán buena respuesta a la quimioterapia.

1.5. Objetivos:

1.5.1. Objetivo General

Establecer la relación que existe entre la valoración analítica del estado nutricional y la respuesta a la quimioterapia de primera línea en pacientes con Cáncer gástrico metastásico atendidos en el IREN CENTRO del 2020 al 2022.

1.5.2. Objetivos Específicos

1. Establecer la relación entre el índice de riesgo nutricional y la respuesta a la quimioterapia en pacientes con Cáncer gástrico metastásico atendidos en el IREN CENTRO período 2020 – 2022.
2. Establecer la relación que existe entre el índice de Onodera y la respuesta a la quimioterapia en pacientes con Cáncer gástrico metastásico atendidos en el IREN CENTRO período 2020 – 2022.
3. Establecer la relación que existe entre el IMC con la respuesta a la quimioterapia en pacientes con Cáncer gástrico metastásico atendidos en el IREN CENTRO período 2020 – 2022.

4. Establecer la relación que existe entre el esquema de tratamiento y la respuesta a la quimioterapia de primera línea en pacientes con Cáncer gástrico metastásico atendidos en el IREN CENTRO período 2020 - 2022.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes

2.1.1. Internacionales

Karabulut y col, Turquía 2021, llevaron a cabo un estudio multicéntrico retrospectivo para valorar la desnutrición y el impacto con la tolerabilidad y eficacia de la quimioterapia en pacientes con tumor maligno de estómago metastásico, donde evaluó: el estado nutricional, índice de riesgo nutricional, índice de masa corporal, y porcentaje de pérdida de masa magra en un periodo de 21 días entre los ciclos de quimioterapia, el cual junto a la toxicidad del tratamiento se valoró después de cada ciclo de tratamiento. El estudio incluyó a 116 pacientes que recibieron quimioterapia y se sometieron a exámenes de detección del estado nutricional, la duración del seguimiento fue desde la primera fecha que se administró la quimioterapia hasta la fecha de muerte o última visita de seguimiento, los resultados obtenidos fueron: 2 pacientes obtuvieron respuesta completa, 28 obtuvieron respuesta parcial, 8 enfermedad estable y 34 progresión de enfermedad como respuesta al tratamiento, el cual se aceptó como respuesta a la quimioterapia a la respuesta completa y respuesta parcial, la ubicación más frecuente de la tumoración fue a nivel del antro con un 40%, la desnutrición en pacientes fue del 67%, de las cuales el 31% fue grave. La desnutrición grave se asoció con mayor toxicidad como citopenias, náuseas, vómitos y diarreas, por lo que concluyen que la desnutrición de moderada a grave se asocia con mayor toxicidad no hematológica y una supervivencia general reducida. (3)

Alsaleh y col, en el 2021 realizo un estudio trasversal en Arabia Saudita, cuya finalidad principal fue estudiar los casos de desnutrición en pacientes oncológicos que recibieron quimioterapia, se incluyó a 110 paciente donde evaluaron los factores de riesgo para la desnutrición, emplearon valores de albumina, hemoglobina, volumen corpuscular medio y creatinina. De los pacientes el 51.8 % estaban desnutridos, de los cuales el 68% presentaban desnutrición moderada y 31% desnutrición grave, en relación al IMC el 23.6% tenían un IMC normal, pero de ellos el 57% estaban desnutridos, el 60% tenían un IMC superior de 24.9 y de ellos el 45% estaban desnutridos, los tipos de Cáncer incluidos en el estudio fue leucemia, linfoma. El estudio concluye que la desnutrición es un problema general que afectan su morbilidad y mortalidad, así como la respuesta al tratamiento. (29)

Fukahori y col, en el 2020 realizaron un estudio Retrospectivo en el Hospital Kurume y Central de Shizuoka en Japón, donde investigaron la incidencia de pérdida de peso relacionada con el Cáncer Gástrico después de la quimioterapia pacientes con tumor maligno de estómago en estadios avanzados, incluyo a 131 pacientes que recibieron quimioterapia del 2010 al 2016, definiéndose como una pérdida de peso $> 5\%$ o $>2\%$ si su IMC era menor de 20 en los últimos 6 meses después de comenzado el tratamiento con quimioterapia. La incidencia de pérdida de peso fue del 53% en las primeras 12 semanas de inicio del tratamiento y aumento al 88% después de las 48 semanas. (25)

Ma LX y col, en el 2020 realizaron un estudio retrospectivo en Canadá, donde analizaron la importancia pronostica de los marcadores nutricionales en el Cáncer gástrico y esofágico metastásico de Novo, incluyeron pacientes atendidos en el Princess Margaret Cáncer Center entre el 2010 y 2016, donde con una tomografía y la medición de los marcadores nutricionales se inició quimioterapia, posteriormente se realizó un

control al término del tratamiento y se observó que de los 175 pacientes el 33% estaban desnutridos al inicio del tratamiento y tuvo una supervivencia general menor frente a los que no estaban desnutridos (5.8 meses frente a 10.9 meses), por tanto los pacientes que se desnutrieron durante la quimioterapia tuvieron un sobrevida general peor de los que mantuvieron su buena nutrición el cual fue de 12.2 frente a 17.5 meses. Este estudio concluye que los pacientes con diagnóstico de Novo de adenocarcinoma gastroesofágico metastásico con variación del Índice de riesgo nutricional fueron factores pronósticos significativos para la sobrevida global. (24)

Qing y col, en el 2020, en su estudio observacional, transversal y multicéntrico en China donde evaluaron el estado nutricional y la calidad de vida de los pacientes oncológicos con tumor maligno de estómago en estadio Avanzado y metastásico, incluyó a 2322 pacientes donde se encontró que el 80.4% de los pacientes estaban desnutridos y requerían soporte nutricional, las características de los pacientes más afectados fueron; edad avanzada, sexo femenino, menor nivel sociocultural. Este estudio concluye que la desnutrición en pacientes hospitalizados con Cáncer gástrico en china es muy común y afecta en gran medida la calidad de vida de los pacientes, por lo que debe evaluarse de manera oportuna e instaurarse las intervenciones nutricionales lo antes posible para contribuir a mejorar la calidad de vida. (23)

Bozkaia y col, en el 2019 publicaron en un estudio retrospectivo donde el énfasis la importancia pronóstica y predictiva del índice nutricional e índice pronóstico de Onodera previo al tratamiento en pacientes con tumor maligno de pulmón en estadio metastásico, que recibieron quimioterapia de primera línea, incluyeron 333 paciente, donde se obtuvo que los pacientes con un índice de Onodera alto tenían mejor supervivencia general y supervivencia libre de progresión. En relación a predecir la respuesta al tratamiento no logro demostrar una estadística significativa. (28)

Hyunho y col, en el 2018 en Corea realizaron un estudio retrospectivo, donde evaluaron si los marcadores inflamatorios sistémicos pueden predecir la supervivencia y mejorar la respuesta a la quimioterapia en los pacientes con Cáncer gástrico metastásico, para lo cual evaluaron a 502 pacientes que recibieron quimioterapia paliativa de primera línea entre los años 2007 y 2013, analizaron la proporción de linfocitos (NLR) y la puntuación pronóstica de Glasgow modificada antes y después de la quimioterapia, obteniéndose como resultado que la NLR alto antes de la quimioterapia es un factor independiente para la supervivencia general deficiente, un NLR alto después de la quimioterapia se asocia con una mala respuesta y con una supervivencia más baja, una reducción del NLR se asoció con una buena respuesta a la quimioterapia y un pronóstico favorable. (8)

Companys y col, en el 2018 publicaron un estudio descriptivo, analítico y retrospectivo en Argentina, el cual incluyó a 47 pacientes de edad promedio 61 años, todos con diagnóstico de adenocarcinoma gástrico localmente avanzado y metastásico, el objetivo de este estudio fue determinar la utilidad del Índice Pronóstico Nutricional (IPN) como un indicador de pronóstico en el Cáncer Gástrico, identificaron que si los valores del IPN eran mayores de 40 al momento del diagnóstico se asoció con una mayor respuesta a la quimioterapia y menor efectos adversos además que fue mayor la supervivencia global. (16)

Borda y col, en el 2017 realizaron un estudio retrospectivo en España, donde analizan la correlación entre un Índice de Onodera preoperatorio bajo con la presentación y la gravedad de las complicaciones post quirúrgicas en una cirugía con márgenes quirúrgicos libres de neoplasia, en pacientes con tumor maligno de estómago, incluyeron a 124 pacientes y compararon el índice de Onodera menor de 45 con el grupo que tenían mayor de 45, también incluyeron en el análisis la edad, el valor de la

hemoglobina preoperatorio, el TNM y la administración de quimioterapia neoadyuvante. En los resultados se observaron complicaciones leves en 11.3% y graves en 9.7%, los pacientes con IO menor de 45 presentaron las mayores complicaciones que fue de 37.7% versus 12.7%, y las complicaciones graves también fue mayor en el grupo de IO menor de 45, el cual fue de 20.8% versus 5.6%. (15)

Seo y col, en Corea, realizaron una investigación descriptiva, donde analizaron Déficit nutricional con los efectos adversos post tratamiento con quimioterapia en los pacientes con tumor maligno de estómago post operados, el estudio incluyó a 234 pacientes oncológicos que tuvieron gastrectomía, con una resección linfática amplia, y que posteriormente recibieron quimioterapia adyuvante, para los análisis incluyó medidas como el peso, índice de masa corporal, nivel de albumina e índice de riesgo nutricional, como resultado se obtuvo que el 59 % de los pacientes estaban desnutridos, el 27.8% presentaban desnutrición grave, el 15% perdió más del 10% del peso original, el 14.5% tenían albumina baja y el 66.2% tenían un índice de riesgo nutricional inferior a 97 lo que indicaba desnutrición de moderado a grave, los eventos adversos fueron en el 95% de los cuales los más frecuentes fueron neutropenia, anemia, diarrea, este estudio concluye que la albumina se puede utilizar como un marcador para la finalización exitosa de quimioterapia, mas no así la desnutrición y la pérdida ponderal. (7)

Nie y col, en el 2016 realizaron un estudio retrospectivo en China donde analizan el índice pronóstico nutricional (PNI) en pacientes con Cáncer gástrico con diseminación peritoneal, incluyeron al estudio 660 pacientes con diagnóstico de adenocarcinoma gástrico con metastásis peritoneal y obtuvieron que un PNI bajo se correlaciona con una edad avanzada, un peor estado de funcionalidad y mayor frecuencia de ascitis y metastásis a distancia, determinaron al final de lo observado que

la presencia de ascitis y PNI bajo son factores independientes de mal pronóstico y mala respuesta al tratamiento. (9)

Hsieh y col, en el 2016 realizaron un estudio retrospectivo en Taiwán, China cuyo objetivo fue crear un modelo de pronóstico utilizando puntuaciones basadas en la inflamación y la nutrición, para predecir la supervivencia en pacientes con tumor malignos de estómago en estadio metastásico que recibieron quimioterapia. Incluyeron al estudio 256 pacientes donde analizaron la proporción de neutrófilos a linfocitos (NLR), la puntuación de Glasgow y la evaluación global subjetiva generada por el paciente, tras analizar estos indicadores se clasificaron según el riesgo en favorable, intermedio y bajo, y se obtuvo que la mediana de supervivencia global y la tasa de supervivencia a los 2 años fue mayor en el grupo favorable. (10)

Zamirir y col, en el 2016 realizaron un estudio prospectivo en Irán, para observar el comportamiento del estado nutricional durante la quimioterapia en pacientes con tumor maligno del tracto gastrointestinal, incluyó a 92 paciente de abril del 2011 a diciembre del 2011, en este estudio analizaron el estado nutricional de los paciente durante 3 ciclos de quimioterapia, el 56.5% tenían cáncer gástrico, 18.5% cáncer de esófago, 25% cáncer colon y recto, como resultado se obtuvo que hay una relación importante entre el tiempo del tratamiento y el índice de masa corporal y concluye que al final del tratamiento los pacientes que sobrevivieron tenían un mejor estado nutricional en comparación con los que fallecieron. Además, hubo mayores complicaciones de la quimioterapia en pacientes con algún grado de desnutrición, siendo mayor en la desnutrición moderada y severa. (13)

2.1.2. Nacionales

Oscanoa y col, en el 2018 realizo el estudio observacional, prospectivo y analítica realizado en Lima donde evaluó el Estado Nutricional como predictor de mortalidad en el adulto mayor con Cáncer Gástrico evaluado en un hospital de referencia, tuvo como objetivo evaluar el estado de nutrición como predictor de mortalidad, incluyó 47 pacientes mayores de 60 años con diagnóstico de Cáncer gástrico atendidos en Hospital Nacional Guillermo Almenara, donde se evalúa el índice de masa corporal y el Mini Nutritional Assessment versión corta (MNA-SF), este estudio concluyo en el análisis de supervivencia, el MNA-SF es el instrumento que mejor predice la mortalidad comparada con la medición únicamente de IMC. El estado nutricional deficiente es factor pronostico en la mortalidad del Cáncer gástrico en personas mayores. La pérdida de peso y la caquexia son las principales consecuencias de los cambios metabólicos, los cuales comprometen la capacidad de los pacientes para recibir, tolerar y responder a la terapia médica y quirúrgica. (27)

Patilla et al, en el 2020 realizo un estudio analítico, caso control retrospectivo realizado en la ciudad de Huancayo, en el que analizo la albumina sérica pretratamiento con la respuesta a la quimioterapia de primera línea en pacientes con cáncer gástrico avanzado, incluyo 35 pacientes que recibieron quimioterapia a título paliativo en el periodo 2016 al 2019, donde encontró que el 60% de pacientes presentaba algún grado de hipoalbuminemia, el cual no tenían una buena respuesta a la quimioterapia y por tanto su pronóstico era malo, así mismo encontró que el riesgo nutricional grave al inicio de tratamiento condicionaba a una mayor frecuencia de desarrollar progresión de enfermedad. (6)

2.2.Bases Teóricas o Científicas

2.2.1. Epidemiología

El cáncer gástrico es uno de los cánceres más frecuentes, pues su incidencia ocupa el quinto lugar a nivel mundial con 11.1%. En el Perú su incidencia es de 8.6%.

(1). Según las estadísticas a nivel regional, para el año 2018 la incidencia de cáncer gástrico en Junín fue del 14.1%, con una mortalidad del 30.7%. (2)

La mayor casuística del cáncer gástrico es en países en desarrollo, con mayor predominio en el sexo masculino y más frecuente en hombres de raza negra. (11)

2.2.2. Etiología

Los factores que influyen al desarrollo del cáncer gástrico, son múltiples, siendo los más resaltantes los factores nutricionales, como el consumo alto en sal, compuestos N-nitrosos, tabaquismo, dieta baja en vitamina A y C, consumo de alimentos ahumados, consumo de agua potable contaminada. La infección por *Helicobacter pylori* aumenta la incidencia del 46% al 63%, la infección por Epstein Barr aumenta de un 5% a 10%. Otro factor de riesgo es el grupo sanguíneo tipo A con un 20% respecto a los demás grupos. La anemia perniciosa, gastritis crónica atrófica aumenta hasta en 6 veces más el desarrollo del cáncer gástrico. (11)

Los cánceres gástricos en su mayoría son de tipo esporádico, un 5% al 10% tienen antecedentes familiares; dentro de los síndromes más frecuentes se encuentran: Cáncer de colon hereditario sin Poliposis, Síndrome adenomatoso familiar, Síndrome de Peutz Jeghers, Síndrome de Poliposis juvenil, Síndrome de Li Fraumeni, Síndrome de cáncer de mama y ovario hereditario. (11)

2.2.3. Tipos histológicos

Clasificación histopatológica del adenocarcinoma gástrico: (según Lauren) (11)

- Intestinal: más frecuente, se relaciona con la presentación de gastritis crónica atrófica, cuya etiología es el H. Pylori.
- Difuso: se caracteriza por falta de adhesión intercelular causada por las mutaciones en la línea germinal en una proteína de adhesión celular llamada “E – cadherina”. Es hereditario, autosómica dominante, el tipo difuso es agresiva y de presentación temprana (edad promedio 38 años) y de mal pronóstico.

GRADOS HISTOLÓGICOS

G1	Bien diferenciado
G2	Moderadamente diferenciado
G3	Indiferenciados

2.2.4. Diagnóstico

Para el diagnóstico y estadificación son necesarios los estudios complementarios como la video endoscopia digestiva alta, más toma de muestra para la anatomía patológica, y los estudios de imágenes como las tomografías de tórax, abdomen y pelvis. Los marcadores tumorales como el CEA y CA125 son cuestionables para el diagnóstico. En los pacientes con estadios tempranos recomendamos la eco endoscopia el cual tiene una precisión del 76 al 85% con respecto a la tomografía convencional. La tomografía por emisión de positrones está indicada para pacientes en estadios localmente avanzados. (12)

2.2.5. Estadío clínico

Según TNM del American Joint Committee on Cancer (AJCC – 8th edition 2017) (5)

TUMOR PRIMARIO	
Tx	El tumor no puede ser evaluado
T0	Sin evidencia de tumor primario
Tis	Carcinoma in situ
T1a	El tumor invade la lamia propia o la muscular de la mucosae
T1b	El tumor invade la sub mucosa
T2	El tumor invade la muscular propia
T3	El tumor penetra el tejido conjuntivo subseroso, pero no invade el peritoneo visceral o estructuras adyacentes.
T4a	El tumor invade la serosa, peritoneo visceral
T4b	El tumor invade órganos o estructuras adyacentes

LINFONODOS REGIONALES	
Nx	Los ganglios no pueden ser evaluados
N0	Sin metástasis ganglionar
N1	Metástasis a 1 o 2 ganglios linfáticos regionales
N2	Metástasis de 3 a 6 ganglios linfáticos regionales
N3a	Metástasis en 7 a 15 ganglios linfáticos regionales
N3b	Metástasis en 16 o más ganglios linfáticos regionales

METÁSTASIS A DISTANCIA	
M0	Sin metástasis a distancia
M1	Metástasis a distancia

GRUPOS DE ESTADIOS PRONÓSTICOS / ESTADIFICACIÓN CLÍNICA

	Tc	Nc	M
Estadio 0	Tis	N0	M0
Estadio I	T1 / T2	N0	M0
Estadio IIA	T1 / T2	N1, N2, N3	M0
Estadio IIB	T3 / T4a	N0	M0
Estadio III	T3 / T4a	N1, N2, N3	M0
Estadio IVA	T4b	N (Cualquiera)	M0
Estadio IVB	T (Cualquiera)	N (Cualquiera)	M1

2.2.6. Tratamiento

El tratamiento curativo para el cáncer gástrico no metastásico es la resección quirúrgica, con linfadenectomía, siendo esta una enfermedad con alta incidencia y de sintomatología inespecífica se diagnostica cuando la enfermedad está avanzada o metastásica donde lo único que se puede ofrecer al paciente son el tratamiento sistémico paliativo para mejorar la calidad de vida y aumentar la sobrevida. (11)

Los esquemas de quimioterapia en el tratamiento de primera línea para el set metastásico, incluyen varios medicamentos citostáticos, inclusive se podría realizar estudios de inmunohistoquímica o Fish para HER-2 e indicar tratamiento dirigido. (12, 17).

Los esquemas empleados en IREN CENTRO, y que avala las guías clínicas son:

- XELOX: Capecitabina + Oxaliplatino
- FOLFOX: Oxaliplatino + Leucovorina + 5 Fluoracilo

- FOLFIRI: Irinotecan + Leucovorina + 5 Fluoracilo
- DCFm: Docetaxel + Cisplatino + Leucovorina + 5 Fluoracilo
- FLOT: Oxaliplatino + Docetaxel + Leucovorina + 5 Fluoracilo

2.2.7. Toxicidad post quimioterapia

El tratamiento del Cáncer gástrico metastásico, consiste en diversos esquemas de quimioterapia los cuales a pesar de las medidas de prevención que se realizan aún no se ha podido evitar los efectos adversos. Según las revisiones de los estudios de fase II y III, los efectos adversos más comunes son: náuseas, vómitos, fatiga, pérdida del apetito, anorexia, estreñimiento, diarrea, neuropatía, toxicidades hematológicas, entre otros (20).

Los efectos adversos vamos a clasificarlos de acuerdo al Common Terminology Criteria for Adverse Events (CTCAE) (21)

2.3. Marco Conceptual

2.3.1. Definición de términos

- **Cáncer gástrico:** Esta patología se caracteriza por el funcionamiento anormal de las células, las cuales se multiplican de forma acelerada, sin control, diseminándose a tejidos cercanos, mediante el sistema sanguíneo y linfático, esta se desarrolla en el revestimiento gástrico.
- **Índice de masa corporal (IMC):** Según la “Organización Mundial de la Salud” (OMS) – 2022, se calcula dividiendo el peso entre la talla al cuadrado. (26)

$$\text{IMC} = \text{PESO (Kg)} / [\text{Talla (m)}]^2$$

Se clasifica en:

IMC	ESTADO
< 18.5	Bajo peso
18.5 – 24.9	Peso normal
25.0 – 29.9	Pre obesidad o sobrepeso
30.0 – 34.9	Obesidad clase I
35.0– 39.9	Obesidad clase II
> 40	Obesidad clase III

Índice de riesgo nutricional:

Se calcula con la fórmula (22):

$$1,519 \times \text{albumina sérica (g/L)} + 41.7 \times [\text{peso corporal actual (kg)} / \text{peso ideal (kg)}]$$

La clasificación del índice de riesgo nutricional (IRN)

Riesgo nutricional	Valor diagnostico
Sin riesgo	Mayor a 100
Leve	97.5 – 100
Moderado	83.5 – 97.4
Grave	Menor de 83.5

Índice de Onodera (IO): conocida también como “índice de pronóstico nutricional” (IPN) adiciona la cantidad de los linfocitos circundantes con el valor de la albumina sérica. (14)

El IPN es indicativo para la valoración del estado nutricional, ya que incluye a la albumina, el cual es el componente principal de las proteínas en el plasma, además

que es considerada como factor predictivo para la presentación de complicaciones tras procedimientos quirúrgicos, pues se relaciona con el aumento de la Interleuquina 6. Esta interleuquina estimula la angiogénesis y la capacidad de infiltración y metástasis del tumor, empeorando el pronóstico, y actúa sobre la médula ósea promoviendo el aumento de neutrófilos y el descenso de los linfocitos, el cual disminuye el estado inmunológico del huésped. (16)

Para el cálculo se utiliza:

$$10 \times \text{albumina sérica (g/dl)} + 0.005 \times \text{linfocitos}$$

(IO Menor de 40 es patológico)

Respuesta a la quimioterapia: Se sustenta con los criterios de RECIST, mediante el cual por medidas unidimensionales de los tumores sólidos se compara los estudios de imágenes (tomografías, resonancia magnética, etc.) post tratamiento con el pre tratamiento; es el método más fiable para monitorizar tratamiento.

El RECIST nos compara el tamaño de lesiones conocidas como diana antes del tratamiento con el tamaño después de completado el tratamiento valorando así la respuesta como: respuesta completa (RC), respuesta parcial (RP), enfermedad estable (EE) y progresión de enfermedad (PE). (18, 19)

TIPO DE RESPUESTA	RECIST 1.1
RC	Desaparición de todas las lesiones, incluye ganglios patológicos.
RP	Reducción mayor o igual del 30 % la suma de los diámetros máximos de las lesiones dianas comparados con el estudio inicial.
EE	No respuesta parcial y ni progresión de enfermedad.
PE	Mayor o igual al 20% de incremento de la suma de los diámetros de las lesiones diana, comparados con el estudio de inicio.

Edad: Es el tiempo en años que ha vivido una persona desde su nacimiento hasta el momento en que se da el valor estimado.

Peso pre tratamiento: Medición de peso en kilogramos, la medición se realiza antes del inicio del tratamiento sistémico.

CAPÍTULO III

HIPÓTESIS

3.1.Hipótesis general

H1: El estado nutricional se correlaciona con la respuesta a la quimioterapia en pacientes con Cáncer gástrico metastásico.

H0: El estado nutricional no se correlaciona con la respuesta a la quimioterapia en pacientes con Cáncer gástrico metastásico.

3.2.Hipótesis específicas

HA1: El índice de riesgo nutricional se correlaciona con la respuesta a la quimioterapia en pacientes con Cáncer gástrico metastásico.

H01: El índice de riesgo nutricional no se correlaciona con la respuesta a la quimioterapia en pacientes con Cáncer gástrico metastásico.

HA2: El índice de Onodera se correlaciona con la respuesta a la quimioterapia en pacientes con Cáncer gástrico metastásico.

H01: El índice de Onodera no se correlaciona con la respuesta a la quimioterapia en pacientes con Cáncer gástrico metastásico.

HA3: El valor del IMC se correlaciona con la respuesta a la quimioterapia en pacientes con Cáncer gástrico metastásico.

H01: El valor del IMC no se correlaciona con la respuesta a la quimioterapia en pacientes con Cáncer gástrico metastásico.

HA4: El esquema de tratamiento indicado se correlaciona con la respuesta a la quimioterapia en pacientes con Cáncer gástrico metastásico.

H01: El esquema de tratamiento indicado no se correlaciona con la respuesta a la quimioterapia en pacientes con Cáncer gástrico metastásico.

3.3.Variables

Variable independiente: Cáncer gástrico metastásico

Variable dependiente: Respuesta a la quimioterapia: respuesta al tratamiento.

Variable interviniente: estado nutricional, valorado en:

- Índice de riesgo nutricional
- Índice de Onodera
- IMC
- Peso pre tratamiento
- Esquema de quimioterapia

CAPÍTULO IV

METODOLOGÍA

4.1. Metodología de Investigación

Se trata de un estudio no experimental, analítico observacional pues se revisa datos documentados en la historia clínica, no habrá manipulación de variables, de cohorte retrospectiva debido a la planificación de recolección de los datos.

4.2. Tipo de Investigación

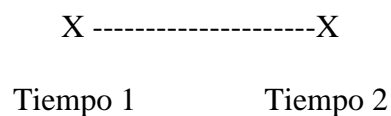
Cuantitativo, de alcance correlacional.

4.3. Nivel de Investigación

Observacional Analítico

4.4. Diseño de Investigación

Es un estudio no experimental, retrospectivo de tipo longitudinal.



4.5. Población y Muestra

La población de estudio incluye todos los pacientes con biopsia positiva para Cáncer Gástrico Metastásico (Estadio clínico IVB) que recibieron quimioterapia de primera línea y fueron atendidos en el servicio de hospitalización y/o quimioterapia Ambulatoria del

Instituto Regional de Enfermedades Neoplásicas - IREN Centro, desde su inicio que fue febrero del 2020 hasta diciembre del 2022, haciendo un total de 49 pacientes.

La muestra incluye a todos los pacientes de la población.

CARACTERÍSTICAS DE LA POBLACIÓN:

4.5.1. Criterios de inclusión

- Pacientes con biopsia positiva para Cáncer Gástrico en estadio clínico IVB o metastásico, nunca tratado.
- ECOG menor o igual a 2
- Pacientes cuyo tratamiento fue quimioterapia de primera línea.
- Que este consignado en las HC el peso pretratamiento y talla, para el cálculo del IMC.
- Que tengan recuento de albumina y linfocitos pre tratamiento no mayor a 15 días de inicio del tratamiento.
- Pacientes que tuvieron evaluación de imágenes, Tomografías de Tórax y abdomen completo con contraste, al inicio y final del tratamiento, y que cumplan criterios para la realización de RECIST.

4.5.2. Criterios de exclusión

- Pacientes con alguna comorbilidad, que contraindica recibir quimioterapia con enfermedad cardiovascular descompensada, disfunción hepática severa, enfermedad renal que requiera terapia dialítica u otra.
- Pacientes que iniciaron tratamiento sistémico (quimioterapia) extra institucional.

4.6. Técnicas e Instrumentos de Recolección de datos

Se realizará revisión de las historias clínicas digitales, de confirmarse el diagnóstico a estudiar y cumpliendo los criterios de inclusión y exclusión se vaciará los datos al instrumento de recolección de datos, el cual consta de una ficha de recolección previamente validada por expertos en el tema.

El instrumento de evaluación se hizo revisar por médicos oncólogos, con experiencia laboral y en temas de investigación, que actualmente laboran en IREN Centro, quienes tras una revisión y evaluación de los instrumentos fueron aprobados con un puntaje cuantitativo de bueno a excelente.

4.7. Técnicas de Procesamiento y Análisis de datos

Los datos obtenidos fueron consignados de las historias clínicas y de la base de datos del IREN CENTRO. Posteriormente la información se exportará a una base de datos en el programa Excel, los cuales serán organizados y codificados utilizando el Software SPSS.

Para determinar la asociación entre las variables se utilizará la prueba de Chi cuadrado de Pearson, considerando estadísticamente significativo un valor de $p < 0,005$, para determinar la asociación se utilizarán el tipo de prueba según la variable a estudiar como son: Tau b de Kendall, Tau c de Kendall y la V de Cramer.

4.8. Aspectos Éticos de la Investigación

Esta investigación está supeditada a las normas que rigen toda actividad científica de investigación; lo más importante la protección de la persona y asegurar el bienestar de los pacientes, por lo que no se consignará nombres ni apellidos en las fichas de recolección de datos manteniéndose en total privacidad y confidencialidad el recopilado de la información de las fichas clínicas digitales.

Se incluirán las historias clínicas digitales de los pacientes, atendidos en IREN CENTRO, que cumplan los criterios de inclusión, sin discriminación de la raza, edad o sexo.

No habrá manipulación de variables ni de los pacientes por tanto no requiere de un consentimiento informado.

Los datos obtenidos serán consignados conforme están suscritos en las historias clínicas digitales, sin falsear datos, y los resultados obtenidos de la investigación serán con total veracidad y responsabilidad.

La información obtenida se manejará con responsabilidad y sin fines de lucro, buscando el beneficio las personas e institución involucrada.

El presente estudio será revisado por comité de ética de IREN Centro una vez autorizada la recolección de datos se procederá al recojo de información.

CAPÍTULO V

RESULTADOS

5.1.Descripción de Resultados

TABLA 1

Tabla 1 Distribución de los pacientes según la procedencia

PROCEDENCIA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
HUANCAYO	11	22.45%
CHUPACA	1	2.04%
CHANCHAMAYO	3	6.13%
JAUIJA	6	12.25%
CONCEPCIÓN	4	8.16%
SATIPO	5	10.20%
JUNÍN	2	4.08%
HUANCAVELICA	5	10.20%
HUÁNUCO	6	12.25%
AYACUCHO	4	8.16%
CERRO DE PASCO	2	4.08%
TOTAL	49	100.00%

GRÁFICO 1

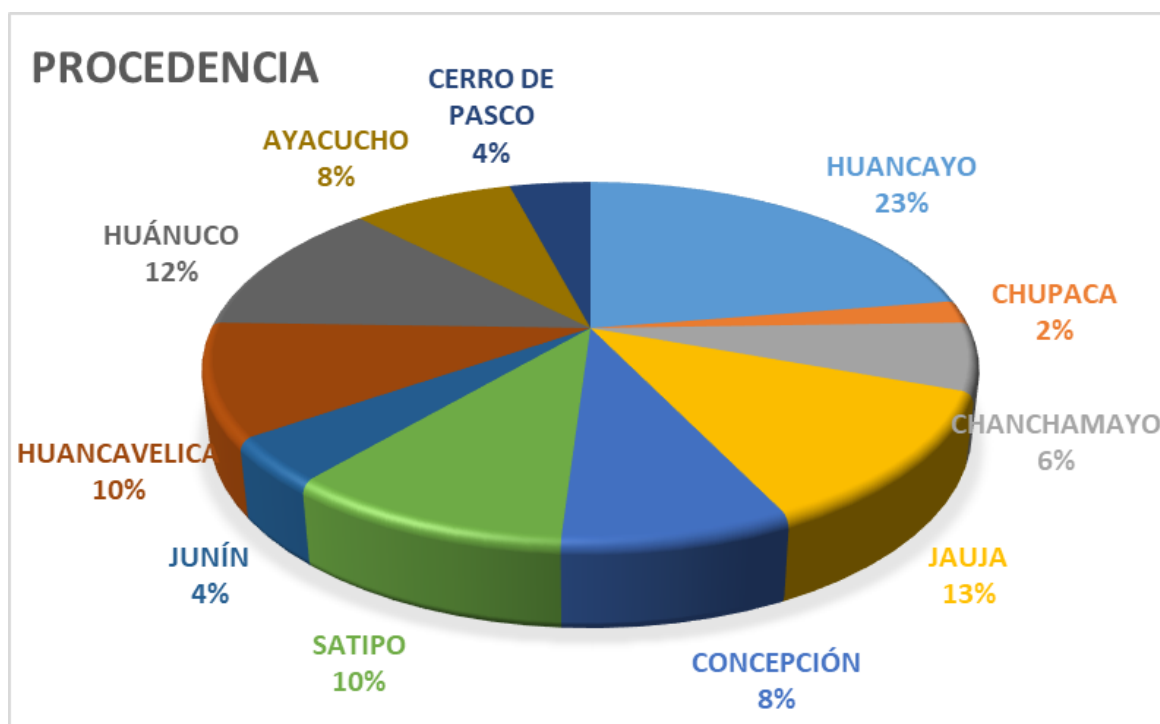


Figura 1 Distribución de paciente según la procedencia

Descripción: Como se observa en nuestro estudio, en cuanto a la población estudiada, los pacientes procedentes de Junín, provincias de Huancayo y Jauja, representaron el mayor porcentaje (22.45% y 12.25% respectivamente); así mismo siendo IREN Centro, un centro oncológico referencial de toda la región Centro, vemos pacientes de Huánuco (12.2%), Huancavelica (10.2%), Ayacucho (8.1%) y Pasco (4.08%).

TABLA 2

Tabla 2 Características de la población con Cáncer gástrico Metastásico atendidos en el IREN CENTRO periodo 2020 – 2022

VARIABLE	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SEXO		
FEMENINO	21	42.86%
MASCULINO	28	57.14%
EDAD		
10 - 20 AÑOS	-	-
21 - 35 AÑOS	4	8.16%
36 - 59 AÑOS	20	40.82%
> 60 AÑOS	25	51.02%
LOCALIZACIÓN DEL TUMOR		
FONDO	8	16.33%
CUERPO	23	46.94%
ANTRO	18	36.73%
ECOG		
0	5	10.2%
1	21	42.86%
2	23	46.94%
COMORBILIDADES		
CARDIOVASCULAR	3	6.12%
HEPÁTICA	-	-
RENAL	-	-
OTROS	2	4.08%
NINGUNO	44	89.80%
ESQUEMA DE QUIMIOTERAPIA		
FLOT	10	20.41%
DCFm	6	12.24%
FOLFOX 4	3	6.12%
mFOLFOX 6	29	59.18%
XELOX	1	2.04%

Descripción: En la tabla, podemos observar en mayor frecuencia los pacientes adultos mayores (> 60 años) 51.02%, de sexo masculino (57.14%). La localización del tumor primario se observó a nivel de cuerpo gástrico (46.94%), seguido del antro gástrico (36.73%). Según la escala funcional del ECOG se observa que los pacientes que recibieron quimioterapia, en su mayoría fueron pacientes con ECOG 0 a 2. Los pacientes que tuvieron comorbilidades asociadas fueron 5 pacientes, representando el 10.2% de la población, de los cuales 3 pacientes eran hipertensos y 2 padecían de Diabetes mellitus tipo II. En relación al esquema de quimioterapia el más empleado fue el esquema mFOLFOX6 (59.18%) seguido de FLOT (20.41%).

GRÁFICO 2

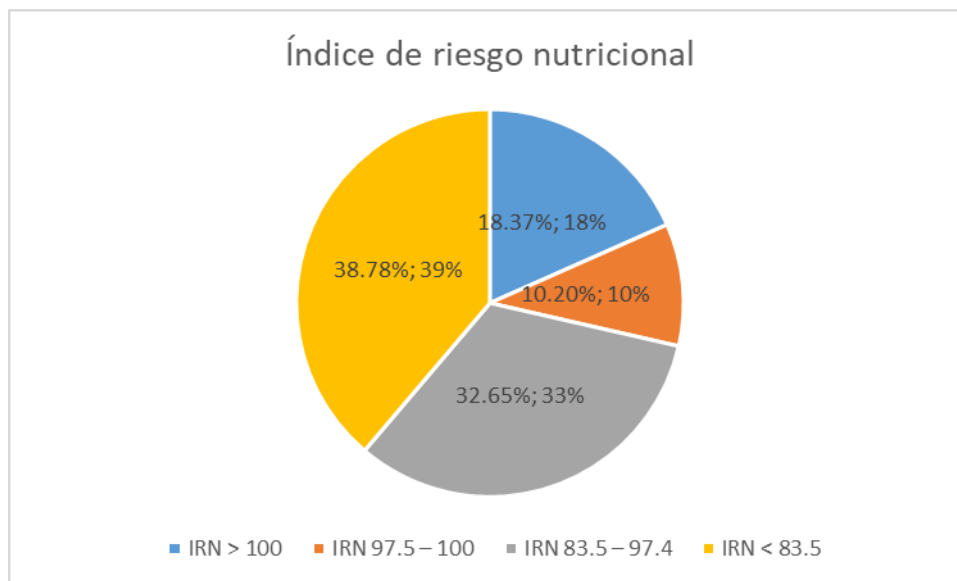


Figura 2 Índice de riesgo nutricional en la población de estudio

Descripción: Hubo mayor índice de paciente que tenían un INR < 83.5 (38.78%) catalogándose como un índice de riesgo nutricional grave. Los pacientes sin riesgo nutricional IRN> 100 fue de 18.37%.

TABLA 3

Tabla 3 Relación entre el índice de riesgo nutricional y la respuesta a la quimioterapia en pacientes con Cáncer Gástrico Metastásico atendidos en el IREN CENTRO periodo 2020 – 2022

Tabla cruzada Respuesta a quimioterapia con Índice de riesgo de nutricional

		Índice de riesgo de nutricional				Total
		IRN >100	IRN 97.5 - 100	IRN 83.5 - 97.4	IRN <83.5	
Respuesta a quimioterapia	Respuesta completa	2	0	0	0	2
	Respuesta parcial	2	2	5	2	11
	Enfermedad estable	1	2	4	3	10
	Progresión de enfermedad	4	1	7	14	26
	Total	9	5	16	19	49

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	15,956 ^a	9	,068
Razón de verosimilitud	14,009	9	,122
Asociación lineal por lineal	6,059	1	,014
N de casos válidos	49		

a. 14 casillas (87,5%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 20.

Medidas simétricas

		Valor	Error estandarizado asintótico ^a	T aproximada ^b	Significación aproximada
Ordinal por ordinal	Tau-b de Kendall	,316	,122	2,552	,011
N de casos válidos		49			

a. No se presupone la hipótesis nula.

b. Utilización del error estándar asintótico que presupone la hipótesis nula.

Descripción: De los pacientes con un IRN > 100, 5 obtuvieron respuesta a la quimioterapia, de los cuales 2 hicieron respuesta completa y 3 respuesta parcial. En los

pacientes con un IRN < 83.5 la mayoría no obtuvo respuesta a la quimioterapia, observándose que en 14 de 19 pacientes hubo progresión de enfermedad.

En relación a la correlación, la prueba de Chi cuadrado queda invalidada, para lo cual se aplica la prueba de Kendall, siendo $0.05 > 0.011$; por ende, se acepta la hipótesis alterna. Concluyendo que sí se correlaciona el índice de riesgo nutricional con la respuesta a la quimioterapia. Para la fuerza de correlación, se toma el valor del estadístico de 0,316. Según la prueba Tau-b de Kendall, su rango va de -1 a 1, por lo que se puede decir que el tipo de correlación es positiva baja.

GRÁFICO 3

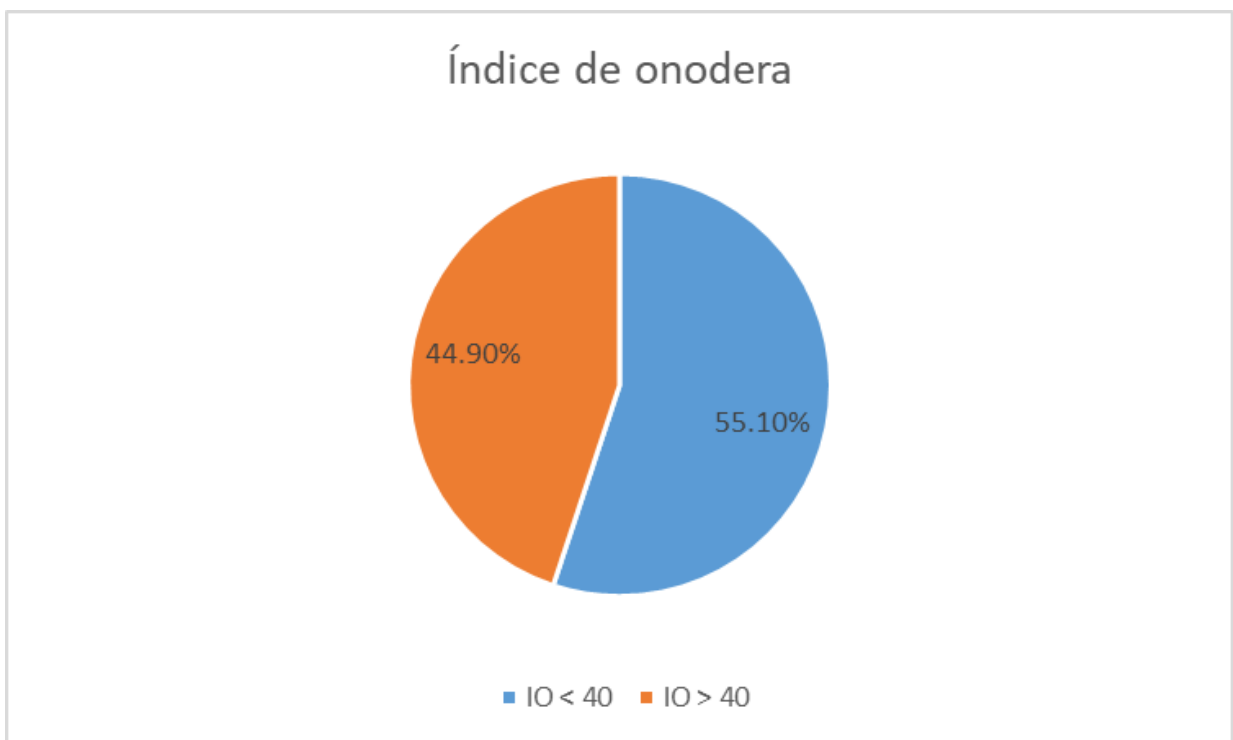


Figura 3 Disposición del Índice de Onodera en la población estudiada

Descripción: En el gráfico podemos observar la distribución del Índice de Onodera, siendo el mayor porcentaje un índice patológico (IO <40), representando el 55.1%.

TABLA 4

Tabla 4 Relación entre el índice de Onodera y la respuesta a la quimioterapia en pacientes con Cáncer Gástrico Metastásico en el IREN CENTRO periodo 2020 – 2022

Tabla cruzada Respuesta a quimioterapia e Índice de Onodera

		Índice de Onodera		Total
		IO < 40	IO > 40	
Respuesta a quimioterapia	Respuesta completa	0	2	2
	Respuesta parcial	5	6	11
	Enfermedad estable	4	6	10
	Progresión de enfermedad	18	8	26
Total		27	22	49

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	5,888 ^a	3	,117
Razón de verosimilitud	6,702	3	,082
Asociación lineal por lineal	4,482	1	,034
N de casos válidos	49		

a. 4 casillas (50,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,90.

Medidas simétricas

		Valor	Error estandarizado asintótico ^a	T aproximada ^b	Significación aproximada
Ordinal por ordinal	Tau-c de Kendall	-,320	,142	-2,253	,024
N de casos válidos		49			

a. No se presupone la hipótesis nula.

b. Utilización del error estándar asintótico que presupone la hipótesis nula.

Descripción: Se observa la respuesta al tratamiento y su relación con el IO, donde de los 14 paciente que obtuvieron un IO > 40, 2 hicieron respuesta completa. Pacientes que hicieron progresión de enfermedad fueron 26 de los cuales 18 tuvieron un IO < 40. En cuanto

al Chi cuadrada $p > 0.05$, por lo que se utiliza el estadístico correlacional Tau-c de Kendall, donde se obtuvo que $0,05 > 0,024$; aceptando la prueba de hipótesis alterna. Por lo que sí se correlación el “Índice de Onodera” con la respuesta a la quimioterapia. Para medir el tipo de fuerza de correlación, se toma el valor del estadístico: $-0,32$, en el caso de la prueba Tau-c de Kendall, su rango va de -1 a 1 . Por lo que se puede decir que el tipo de correlación es negativa baja.

GRÁFICO 4

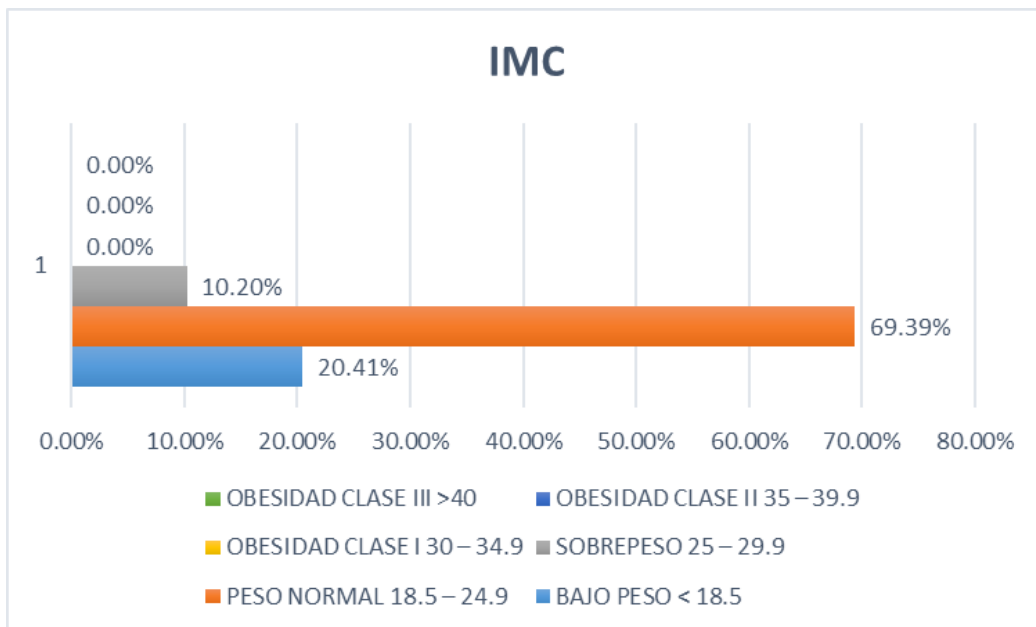


Figura 4 Índice de masa corporal y su distribución en la población estudiada de IREN Centro

Descripción: En la gráfica anterior se puede observar la distribución del Índice de masa corporal donde fue mayor porcentaje 69.39 % de la población tenía un peso normal (IMC 18.5 – 24.9), seguido de bajo peso (IMC <18.5) con un 20.41%.

TABLA 5

Tabla 5 Relación del IMC con la respuesta a la quimioterapia en pacientes con Cáncer Gástrico metastásico atendidos en el IREN CENTRO del 2020 al 2022.

Tabla cruzada Respuesta a quimioterapia e IMC

		IMC			Total
		BAJO PESO <18.5	PESO NORMAL 18.5 - 24.9	SOBREPES O 25 - 29.9	
Respuesta a quimioterapia	Respuesta completa	0	1	1	2
	Respuesta parcial	1	9	1	11
	Enfermedad estable	1	9	0	10
	Progresión de enfermedad	8	15	3	26
Total		10	34	5	49

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	8,658 ^a	6	,194
Razón de verosimilitud	8,665	6	,193
Asociación lineal por lineal	2,691	1	,101
N de casos válidos	49		

a. 8 casillas (66,7%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,20.

Medidas simétricas

		Valor	Error estandarizado asintótico ^a	T aproximada ^b	Significación aproximada
Ordinal por ordinal	Tau-c de Kendall	-,170	,109	-1,552	,121
N de casos válidos		49			

a. No se presupone la hipótesis nula.

b. Utilización del error estándar asintótico que presupone la hipótesis nula.

Descripción: En las tablas se observa que hubo una mayor respuesta al tratamiento con quimioterapia, en los pacientes con un IMC normal.

En relación a la prueba de correlación se invalida la prueba de Chi cuadrado, empleándose la prueba de Tau-c de Kendall, observándose que $0,05 < 0,121$; por lo que es aceptada la prueba de hipótesis nula y rechazada la alterna, indicando que no existe relación entre estas variables.

GRÁFICO 5

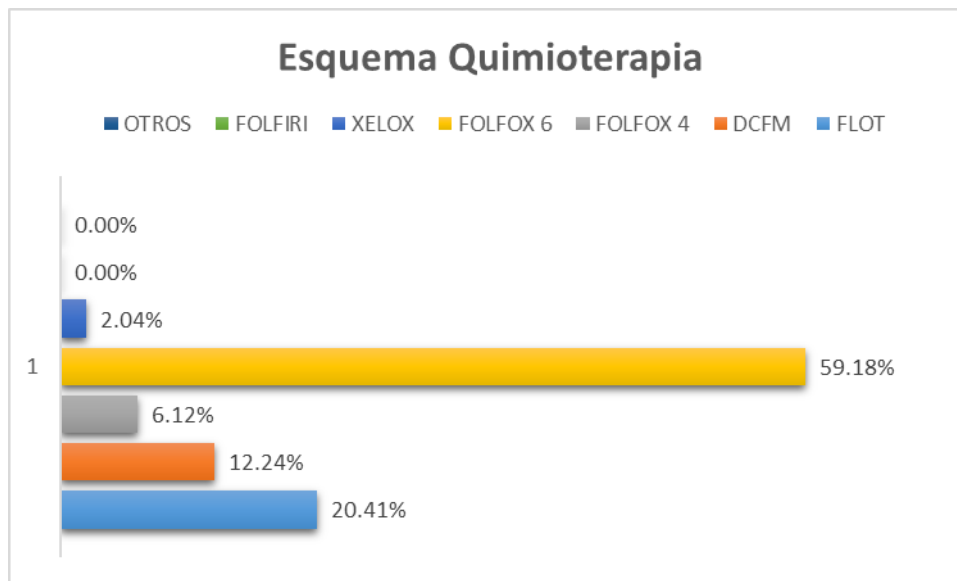


Figura 5 Distribución de los Esquemas de Quimioterapia

Descripción: Como se observa en el grafico anterior el esquema mayor empleado fue el mFOLFOX 6 con un 59.18%, seguido del FLOT con un 20.41%.

TABLA 6

Tabla 6 Relación entre el esquema de Quimioterapia y la respuesta al tratamiento de primera línea en pacientes con Cáncer Gástrico Metastásico atendidos en el IREN CENTRO comprendido entre el 2020 y 2022

Tabla cruzada Respuesta a quimioterapia y Esquema de quimioterapia

Recuento		Esquema de quimioterapia					Total
		FLOT	DCFM	FLOFO X 4	FOLFO X 6	XELO X	
Respuesta a quimioterapia	Respuesta completa	2	0	0	0	0	2
	Respuesta parcial	6	0	1	3	1	11
	Enfermedad estable	0	0	2	8	0	10
	Progresión de enfermedad	2	6	0	18	0	26
Total		10	6	3	29	1	49

Tabla de Chi- Cuadrado con simulación de Monte Carlo

	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)	Sig. Monte Carlo (bilateral)			Sig. Monte Carlo (unilateral)		
				Significación	Intervalo de confianza al 99%		Significación	Intervalo de confianza al 99%	
					Límite inferior	Límite superior		Límite inferior	Límite superior
Chi-cuadrado de Pearson	34,623 ^a	12	,001	,009 ^b	,007	,012			
Razón de verosimilitud	36,188	12	,000	,000 ^b	,000	,000			
Prueba exacta de Fisher	30,205			,000 ^b	,000	,000			
Asociación lineal por lineal	6,882 ^c	1	,009	,008 ^b	,006	,011	,006 ^b	,004	,008
N de casos válidos	49								

a. 16 casillas (80,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,04.

b. Se basa en 10000 tablas de muestras con una semilla de inicio 2000000.

c. El estadístico estandarizado es 2,623.

	Valor	Significación aproximada
Nominal por Nominal Phi	,841	,001
V de Cramer	,485	,001
N de casos válidos	49	

Descripción: En relación al esquema de quimioterapia, el esquema FLOT tuvo mayor repuesta al tratamiento con quimioterapia, observándose respuesta completa en 2 pacientes y respuesta parcial en 6 pacientes. En relación a enfermedad estable, fue mayor en los que recibieron como tratamiento el esquema mFOLFOX 6.

En relación a la prueba correlacional, se compara el valor de significación que es 0,009. Entonces, ya que, $0,05 > 0,009$; existe relación entre las variables, para medir la fuerza de correlación aplicamos la prueba V de Cramer, cuya escala va del 0 al 1; y se toman niveles en este rango. Por lo que basándonos en la prueba V de Cramer, podemos decir que existe una relación moderada.

TABLA 7

Tabla 7 Toxicidad a la Quimioterapia

TOXICIDAD	GRADOS DE TOXICIDAD			
	G1	G2	G3	G4
ANEMIA	5 (10.2%)	4 (8.16%)	1 (2.04%)	
DIARREA		4 (8.16%)		
NAUSEAS	1 (2.04%)	9 (18.36%)	2 (4.08%)	
VÓMITOS	3 (6.12%)	7 (14.28)	2 (4.08%)	1 (2.04%)
ANOREXIA		2 (4.08%)		
NEUTROPENIA FEBRIL			4 (8.16%)	2 (4.08%)
TROMBOCITOPENIA		2 (4.08%)		

Descripción: En la tabla se observa las toxicidades a la quimioterapia siendo más frecuentes las toxicidades no Hematológicas, como las náuseas G2 (18.3%), seguidos de

Vómitos G2 (14.2%), dentro de las complicaciones G4 se obtuvieron 1 paciente que presento vómitos G4 por la cual tuvo que reducir la dosis a la quimioterapia y 2 pacientes que presentaron Neutropenia febril G4.

ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Diferentes estudios concuerdan que el estado nutricional influye en la tolerabilidad y la respuesta al tratamiento con quimioterapia en los pacientes con cáncer. Los tumores de cabeza y cuello y los del tracto gastrointestinal, son los que condicionan a un mayor déficit nutricional (4)

Para la valoración analítica del estado nutricional, se emplean diversos parámetros fácilmente medibles como son el valor de la albumina sérica, recuento de linfocitos, Índice de riesgo nutricional, Índice de Onodera, índice de masa corporal los cuales fueron variables importantes para nuestro estudio el cual incluyo a 49 pacientes con diagnóstico de Cáncer Gástrico Metastásico que recibieron tratamiento con quimioterapia de primera línea en IREN Centro entre el 2020 y 2022, siendo un estudio descriptivo correlacional cuyo objetivo principal fue medir la relación entre la valoración analítica nutricional y la respuesta a la quimioterapia.

El Instituto Regional de enfermedades Neoplásicas “IREN Centro” es el único centro Oncológico referencial de toda la macro región centro del País razón por la cual acuden pacientes de diferentes ciudades siendo mayor los procedentes de la ciudad de Huancayo y alrededores representando un 22.45%, seguido de la ciudad de Jauja 12.25% y departamentos como Huánuco, Huancavelica y Cerro de Pasco.

En cuanto a la edad de presentación del cáncer Gástrico según los estudios hay mayor prevalencia en mayores de 55 años, el cual en el estudio de Companys y col, observaron que la edad promedio fue de 61 años (16). En nuestro estudio la edad promedio de mayor prevalencia fue de 58.53 años, siendo la población de “adultos mayores” la más frecuente

(> 60 años) con 51.02% y en relación al sexo, el masculino destacó con un 57.14%. En cuanto al Status Performans del paciente como en los diferentes estudios incluyó a pacientes con ECOG de 0 a 2.

En el estudio de Karabulut et al, en el 2021 donde correlaciona el estado nutricional con la tolerabilidad del tratamiento y la respuesta a la quimioterapia en pacientes con cáncer gástrico metastásico, en este estudio encontró que la localización de la tumoración fue mayor a nivel del antro gástrico (40%), mientras que, en nuestro estudio, la localización más frecuente de la tumoración primaria fue a nivel del cuerpo gástrico en 46.9% (3)

En relación a las comorbilidades asociadas en nuestro estudio hubo 5 pacientes, representando un 10.2%, de las cuales 3 pacientes tenían diagnóstico de Hipertensión arterial y 2 pacientes diagnóstico de Diabetes mellitus, el cual se asemeja al estudio de Patilla et al, que encontró 11.5% de patologías asociadas siendo la hipertensión arterial la enfermedad crónica más frecuente. (6)

En relación al esquema de quimioterapia el mayor porcentaje de tratamiento fue con el esquema de mFOLFOX6 en un 59.1% el cual concuerda con la terapia establecida según las guías clínicas. Así mismo con el esquema FLOT (20.4%) fue empleado en paciente jóvenes y con buen ECOG. En relación a la respuesta de la quimioterapia se vio que 2 (4.08%) pacientes hicieron respuesta completa, ambos pacientes recibieron FLOT; 11 pacientes (22.45%) hicieron respuesta parcial, 10 pacientes (20.41%) enfermedad estable y 26 pacientes (53.06%) progresión de enfermedad de los cuales 18 pacientes recibió el esquema mFOLFOX6.

Patilla et al en su estudio Hipoalbuminemia pretratamiento y la respuesta a la quimioterapia en cáncer gástrico avanzado, valoró el IRN, donde encontró que el 48.6%

tenían un IRN severo; en relación a la respuesta con la quimioterapia, los pacientes que hicieron Progresión de Enfermedad el 70.8% tuvieron IRN severo. Otro estudio de Seo y col, donde analizan el estado nutricional con los efectos adversos de la quimioterapia en cáncer gástrico se observa que el 59% de los pacientes presentaban riesgo nutricional siendo grave el 27.8%, en nuestro estudio pacientes sin riesgo nutricional ($IRN > 100$) represento el 18.37%, mientras que pacientes con Riesgo nutricional Grave fue de 38.78% representando a la mayoría. En relación a la respuesta a la quimioterapia, entendiéndose como esta los que hicieron respuesta completa o parcial fueron 13 pacientes, de los cuales 2 pacientes hicieron respuesta completa y tenían un $IRN > 100$. Así mismo se vio que de los pacientes que tenían un $IRN < 83.5$ es decir un riesgo nutricional grave, 14 de 19 pacientes hicieron progresión de enfermedad. (6,7)

En relación al Índice de Onodera, Bozkaia y col, evaluaron la importancia pronostica y predictiva del índice de Onodera con la respuesta a la quimioterapia, donde se observa que los pacientes con un índice de Onodera alto tenían mejor respuesta al tratamiento con quimioterapia, mejor “supervivencia global y libre de progresión”. En este estudio el índice de Onodera patológico $IO < 40$ represento un 55.1% de la población, en nuestro estudio 13 pacientes hicieron respuesta al tratamiento con quimioterapia de los cuales 8 tenían IO mayor de 40, 2 pacientes hicieron respuesta completa. 26 pacientes hicieron progresión de enfermedad de los cuales 18 tenían $IO < 40$. (28)

En cuanto al Índice de masa corporal, Alsaleh y col en su estudio para estimar la importancia de la desnutrición en pacientes oncológicos que reciben quimioterapia, encontraron que el 23.6% tenía un IMC normal, pero de ellos el 57% presentaban desnutrición y tuvieron mala respuesta a la quimioterapia. En nuestro estudio el IMC predominante fue de 18.5 – 24.9, representando el 69%, mientras que bajo peso se obtuvo

en 20.4%. En relación a la respuesta de la quimioterapia no hubo correlación con respecto a esta variable, de los pacientes que hicieron respuesta completa 1 tenía peso normal y el otro sobrepeso. (29)

En relación a la toxicidad post quimioterapia según diferentes estudios mencionan las náuseas, vómitos y diarreas, los cuales repercuten en la respuesta a la quimioterapia, así como el abandono de la misma, según Karabulut y col, en el 2020, vio que las toxicidades más frecuentes encontradas fueron citopenias, náuseas, vómitos y diarreas el cual se correlaciona con nuestro estudio, que la toxicidad más frecuente fue vómitos 26.52% seguido de náuseas 24.48%. (3).

CONCLUSIONES

1. Si existe relación entre la valoración analítica nutricional y la respuesta a la quimioterapia de primera línea en pacientes con cáncer gástrico metastásico.
2. El Índice de riesgo nutricional se correlaciona con la respuesta al tratamiento, observándose que en nuestro estudio hubo 13 (26.5%) pacientes con respuesta al tratamiento, de los cuales tenían un IRN > a 83.5.
3. En relación al índice de Onodera y la respuesta a la quimioterapia de “primera línea” se obtuvo que el 26.5 % tuvo respuesta a la quimioterapia de los cuales el 61.5% tenían un OI > 40.
4. No existe relación en cuanto al IMC y la respuesta a la quimioterapia
5. El esquema de quimioterapia mayormente empleado es el mFOLFOX6 el cual concuerda con las guías clínicas establecidas. Un esquema triple como es el FLOT, se podría usar en pacientes jóvenes y con buen ECOG, ya que se encontró mejor respuesta al tratamiento, en nuestro estudio el 26.5% hizo respuesta completa y parcial a la quimioterapia.

RECOMENDACIONES

1. Recomendamos hacer una valoración analítica nutricional completa, e implementar la valoración de rutina del Índice de Onodera, para lo cual solicitar un hemograma completo con recuento de linfocitos, recuento de albumina en un periodo no mayor a 15 días previo al tratamiento con quimioterapia.
2. Se recomienda que todo paciente nuevo con Cáncer Gástrico, debe tener un manejo multidisciplinario incluyendo la evaluación por el nutricionista especialista en pacientes oncológicos.
3. Se recomienda que todo paciente con un índice de riesgo nutricional menor de 97.5 y un Índice de Onodera menor de 40, debe tener una intervención a la brevedad con suplementos nutricionales de preferencia antes del inicio del tratamiento con quimioterapia.
4. Se recomienda que todo paciente con un estado nutricional deficiente, difícilmente recuperable antes de recibir quimioterapia debería pasar a junta médica multidisciplinaria valorando los efectos adversos con la respuesta esperada del tratamiento sistémico.
5. Se recomienda hacer campañas preventivas para sensibilizar a la población sobre el cuidado en una buena alimentación y practicar estilos de vida saludable.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. The International Agency for Research on Cancer (IARC). Global Cáncer Observatory [Internet]. Iarc.fr. [citado el 12 de enero de 2022]. Disponible en: <https://gco.iarc.fr/>.
2. Willy RM, Nadia GR, Centro Nacional de Epidemiología, Prevención y Control de Enfermedades, Ministerio de Salud. Análisis de la situación del Cáncer en el Perú, 2018 [Internet]. 2020. Disponible en: <http://bvs.minsa.gob.pe/local/MINSA/5158.pdf>.
3. Karabulut S, Dogan I, Usul Afsar C, Karabulut M, Ak N, Duran A, et al. Does nutritional status affect treatment tolerability, chemotherapy response and survival in metastatic gastric cancer patients? Results of a prospective multicenter study in Turkey. *J Oncol Pharm Pract* [Internet]. 2021 [citado el 7 de agosto de 2021];28(1):127–34. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33435820/>.
4. Guo ZQ, Yu JM, Li W, Fu ZM, Lin Y, Shi YY, et al. Survey and analysis of the nutritional status in hospitalized patients with malignant gastric tumors and its influence on the quality of life. *Support Care Cancer* [Internet]. 2020;28(1):373–80. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1007/s00520-019-04803-3>.
5. Amin MB, Edge S, Greene F, Byrd DR, Brookland RK, Washington MK, Gershenwald JE, Compton CC, Hess KR, et al. (Eds.). *AJCC Cancer Staging Manual* (8th edition). Springer International Publishing: American Joint Commission on Cancer; 2017 [cited 2016 Dec 28].

6. Patilla García R. Albúmina sérica pretratamiento y respuesta a la quimioterapia de primera línea en cáncer gástrico avanzado. Universidad Peruana Los Andes; 2020. URL: <https://hdl.handle.net/20.500.12848/1744>.
7. Seo SH, Kim S-E, Kang Y-K, Ryoo B-Y, Ryu M-H, Jeong JH, et al. Association of nutritional status-related indices and chemotherapy-induced adverse events in gastric cancer patients. *BMC Cáncer* [Internet]. 2016;16(1):900. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1186/s12885-016-2934-5>.
8. Kim H, Ro SM, Yang JH, Jeong JW, Lee JE, Roh SY, et al. The neutrophil-to-lymphocyte ratio prechemotherapy and postchemotherapy as a prognostic marker in metastatic gastric cancer. *Korean J Intern Med* [Internet]. 2018;33(5):990–9. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.3904/kjim.2016.293>.
9. Nie R, Yuan S, Chen S, Chen X, Chen Y, Zhu B, et al. Prognostic nutritional index is an independent prognostic factor for gastric cancer patients with peritoneal dissemination. *Chin J Cáncer Res* [Internet]. 2016;28(6):570–8. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.21147/j.issn.1000-9604.2016.06.03>.
10. Hsieh M-C, Wang S-H, Chuah S-K, Lin Y-H, Lan J, Rau K-M. A prognostic model using inflammation- and nutrition-based scores in patients with metastatic gastric adenocarcinoma treated with chemotherapy. *Medicine (Baltimore)* [Internet]. 2016;95(17): e3504. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1097/MD.0000000000003504>.

11. Mukkamalla SKR, Recio-Boiles A, Babiker HM. Gastric Cancer. En: StatPearls [Internet]. StatPearls Publishing; 2022.
12. Jorge Thiago, Gabriel P, Ricardo C, Claudia O, Vanessa M, Caio M. Estómago – Manual de Oncología Clínica [Internet]. 2020. Disponible en: <https://mocbrasil.com/es/moc-tumores-solidos/cancer-gastrointestinal/7-estomago/>.
13. Eghdam Zamiri R, Salarpour F, Ghadimi Z, Baba Ali S, Nazaraian M, Jafari S, et al. Clinical assessment of malnutrition in patients with gastrointestinal cancer during chemotherapy: A prospective study. Rep Radiother Oncol [Internet]. 2015 [citado el 12 de enero de 2022];2(1). Disponible en: <https://brieflands.com/articles/rro-2037.html>.
14. Borda F, Borda A, Zozaya JM, Urman J, Jiménez J, Ibáñez B. Prognostic value of Onodera's index in colorectal cancer survival. An Sist Sanit Navar [Internet]. 2014;37(2):213–21. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.4321/s1137-66272014000200004>.
15. Borda F, Miranda C, Borda A, Echeverría E, Guerra A, Iñigo JJ, et al. Relation between preoperative prognostic Onodera's Index and postsurgery complications in the R0 gastric carcinoma resection. An Sist Sanit Navar [Internet]. 2017;40(1):67–75. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.23938/ASSN.0007>.

16. Pablo C, Rosa P, Silvana R, Mabel G, Laura P, Silvia A, editores. Índice pronóstico nutricional en cáncer gástrico. Vol. 23. AAOC, Asociación Argentina de Oncología Clínica; 2018.
17. NCCN Clinical Practice Guidelines in Oncology (NCCN Guidelines). Versión 2.2022 (internet). Gastric Cancer. [citado 02.05.2022]. URL: https://www.nccn.org/professionals/physician_gls/pdf/gastric.pdf.
18. Cervera Deval J. RECIST y el radiólogo. Radiología [Internet]. 2014 [citado el 4 de enero de 2022];56(3):193–205. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-radiologia-119-articulo-recist-el-radiologo-S0033833812001427>.
19. Villarreal JJ, Flores López A, Morán Martínez J, Arroyo SM, Betancourt Martínez ND. Criterios de Evaluación en Tumores Sólidos 1.1 (RECIST 1.1) en pacientes con Cáncer Primario y/o Metastásico o Enfermedad Metastásica Recurrente Response Evaluation criteria in Solid Tumors 1.1 (RECIST 1.1) in patients with primary and/or Metastatic Cancer or recurrent Metastatic disease [Internet]. Uadec.mx. [citado el 8 de agosto de 2022]. Disponible en: <http://www.investigacionyposgrado.uadec.mx/site/wp-content/uploads/2020/07/2018-Criterios-de-Evaluaci%C3%B3n-en-Tumores-S%C3%B3lidos-1.1-RECIST-1.1-en-pacientes-con-C%C3%A1ncer-Primario-yo-Metast%C3%A1sico-o-Enfermedad-Metast%C3%A1sica-Recurrente.pdf>.

20. Nurgali K, Jagoe RT, Abalo R. Editorial: Adverse effects of cancer chemotherapy: Anything new to improve tolerance and reduce sequelae? *Front Pharmacol* [Internet]. 2018; 9:245. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.3389/fphar.2018.00245>.
21. National Cancer Institute. Common Terminology Criteria for Adverse Events (CTCAE) [monografía en Internet] version 5.0. US Department of health and human services. National Institutes of Health; 2017 [consultado 05.02.2022]. Disponible en: https://ctep.cancer.gov/protocoldevelopment/electronic_applications/docs/ctcae_v5_quick_reference_5x7.pdf.
22. Prendergast JM, Coe RM, Chavez MN, Romeis JC, Miller DK, Wolinsky FD. Clinical validation of a nutritional risk index. *J Community Health* [Internet]. otoño de 1989;14(3):125–35. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1007/bf01324362>.
23. Guo ZQ, Yu JM, Li W, Fu ZM, Lin Y, Shi YY, et al. Survey and analysis of the nutritional status in hospitalized patients with malignant gastric tumors and its influence on the quality of life. *Support Care Cancer* [Internet]. 2020;28(1):373–80. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1007/s00520-019-04803-3>.
24. Ma LX, Taylor K, Espin-Garcia O, Anconina R, Suzuki C, Allen MJ, et al. Prognostic significance of nutritional markers in metastatic gastric and esophageal adenocarcinoma. *Cancer Med* [Internet]. 2021;10(1):199–207. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1002/cam4.3604>.

25. Fukahori M, Shibata M, Hamauchi S, Kasamatsu E, Machii K. A retrospective cohort study to investigate the incidence of cancer-related weight loss during chemotherapy in gastric cancer patients. *Support Care Cancer* [Internet]. 2021;29(1):341–8. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1007/s00520-020-05479-w>.
26. A healthy lifestyle - WHO recommendations [Internet]. Who.int. [citado el 3 de marzo de 2022]. Disponible en: <https://www.who.int/europe/news-room/fact-sheets/item/a-healthy-lifestyle---who-recommendations>.
27. Oscanoa, Teodoro J., et al. “Estado nutricional como predictor de mortalidad en el adulto mayor con cáncer gástrico evaluado en un hospital de referencia”. *Horizonte médico*, vol. 18, núm. 2, 2018, pp. 6–10, doi:10.24265/horizmed. 2018.v18n2.02.
28. Bozkaya Y, Köstek O, Sakin A, Özyükseler DT, Şakalar T, Çil İ. Is the prognostic nutritional index a prognostic and predictive factor in metastatic non-small cell lung cancer patients treated with first-line chemotherapy? *Support Care Cancer* [Internet]. 2020;28(5):2273–82. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1007/s00520-019-05055-x>.
29. Alsaleh K, Almomen FA, Altaweel A, Barasain O, Alqublan A, Binsalamah A, et al. Malnutrition in cancer patients receiving chemotherapy in a single oncology center. *Journal of Nature and Science of Medicine* [Internet]. 2021 [citado el 9 de Julio de 2023];4(2):170. Disponible en: https://journals.lww.com/jnsm/Fulltext/2021/04020/Malnutrition_in_Cancer_Patients_Receiving.17.aspx.

ANEXOS

Tabla 8 Matriz de consistencia

TÍTULO: VALORACIÓN ANALÍTICA DEL ESTADO NUTRICIONAL Y LA RESPUESTA A LA QUIMIOTERAPIA EN CÁNCER GÁSTRICO METASTÁSICO PERIODO 2020 - 2022

PROBLEMA GENERAL	OBJETIVO GENERAL	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	VARIABLES DE ESTUDIO	HIPÓTESIS	METODOLOGÍA Y ANÁLISIS ESTADÍSTICO	TÉCNICA Y RECOLECCIÓN DE DATOS
¿Existe relación entre la valoración analítica del estado nutricional y la respuesta a la quimioterapia de primera línea en pacientes con Cáncer gástrico metastásico atendidos en IREN CENTRO periodo 2020 - 2022?	Establecer la relación que existe entre la valoración analítica del estado nutricional y la respuesta a la quimioterapia de primera línea en pacientes con Cáncer gástrico metastásico atendidos en el IREN CENTRO del 2020 al 2022	<p>Establecer la relación que existe entre el índice de riesgo nutricional y la respuesta a la quimioterapia de primera línea en pacientes con Cáncer gástrico metastásico atendidos en IREN CENTRO periodo 2020 - 2022.</p> <p>Establecer la relación que existe entre el índice de Onodera y la respuesta a la quimioterapia de primera línea en pacientes con Cáncer gástrico metastásico atendidos en IREN CENTRO periodo 2020 - 2022.</p> <p>Establecer la relación que existe entre el peso y el IMC con la respuesta a la quimioterapia en pacientes con Cáncer gástrico metastásico atendidos en IREN CENTRO periodo 2020 - 2022.</p> <p>Establecer la relación que existe entre el esquema de tratamiento y la respuesta a la quimioterapia de primera línea en pacientes con Cáncer gástrico metastásico atendidos en IREN CENTRO periodo 2020 - 2022.</p>	<p>- Valoración analítica nutricional: Índice de riesgo nutricional / Índice de Onodera.</p> <p>- IMC</p> <p>- Respuesta a la quimioterapia</p> <p>- Esquema de quimioterapia de primera línea.</p>	<p>H1: El estado nutricional se correlaciona con la respuesta a la quimioterapia en pacientes con Cáncer gástrico metastásico.</p> <p>H0: El estado nutricional no se correlaciona con la respuesta a la quimioterapia en pacientes con Cáncer gástrico metastásico.</p>	<p>Se trata de un estudio no experimental, analítico observacional, el tipo de investigación es el cuantitativo, cuyo alcance de investigación es el correlacional.</p>	<p>Se realizará revisión de las historias clínicas para la recolección de datos se usará una ficha de recolección previamente validada por expertos en el tema. La información se exportará a la base de datos del programa Excel, los cuales serán organizados utilizando el Software SPSS.</p> <p>Para determinar la asociación entre las variables se utilizará la prueba de Chi cuadrado de Pearson, un valor de $p < 0,005$.</p>

ANEXO 2:

Tabla 9 Matriz de operacionalización de las variables

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIÓN	TIPO DE VARIABLE	INDICADORES	ESCALA DE MEDICIÓN
Peso	Cantidad de masa que alberga el cuerpo	Peso en kilogramos pre y post tratamiento.	Peso en kilogramos registrado en la historia clínica	Cuantitativo	Numero de kilogramos	De razón
IMC	El Índice de Masa Corporal, es el número que se calcula en relación al peso y la estatura de la persona.	Se calcula dividiendo el peso / talla ² .	Peso en kilogramos y talla en metros, ambos registrado en la historia clínica	Cuantitativo	Peso bajo < 18.5 (0) Normal 18.5-24.9 (1) Sobrepeso 25-29.9 (2) Obesidad GI 30-34.9 (3) Obesidad GII 35-39.9 (4) Obesidad GIII >40 (5)	Intervalo
ECOG	Evaluación del estado funcional del paciente	Estado de desempeño del paciente.	ECOG, registrado en la historia clínica	Cuantitativo	0 (asintomático, capaz de realizar todas sus actividades previo a la enfermedad). 1 (restringido para algunas actividades extremas, es capaz realizar actividades livianas) 2 (deambula más del 50% de las horas que está despierto) 3 (se mantiene en reposo, postrado en más del 50% de las horas que se mantienen despierto) 4 (incapacitado, confinado a cama o silla, dependiente para el autocuidado)	Intervalo
Índice de riesgo nutricional	Es una puntuación de la valoración nutricional	Se calcula con la fórmula: $1.519 \times (\text{albumina sérica}) + 41.7 \times (\text{peso actual/peso ideal})$	Datos contemplados en la historia clínica	Cuantitativo	IRN > 100 IRN 97.5 – 100 IRN 83.5 – 97.4 IRN < 83.5	Intervalo
Índice de Onodera	Es la medición que combina el número de leucocitos y la albumina sérica	Se calcula con la fórmula: $10 \times (\text{albumina sérica}) +$	Datos contemplados	Cuantitativo	IO < 40 IO > 40	Intervalo

	como marcador del estado nutricional.	0.005 x (linfocitos circundantes)	en la historia clínica			
Respuesta objetiva a la quimioterapia	Método para evaluación del tratamiento mediante comparaciones tomográficas.	Evaluación tomográfica comparativa RECIST 1.1	Informe tomográfico comparativo	Cualitativo	RC (0) Desaparición de todas las lesiones previas RP (1) Reducción mayor o igual del 30 % la suma de los diámetros máximos de las lesiones dianas. EE (2) No respuesta parcial y ni progresión de enfermedad. PE (3) Mayor o igual al 20% de incremento de la suma de los diámetros de las lesiones diana.	Nominal
Localización del tumor	Datos de ubicación del tumor, según el informe endoscópico	Ubicación de la tumoración dentro de la anatomía gástrica	Informe endoscópico registrado de la historia Clínica	Cualitativa	Fondo (0) Cuerpo (1) Antro (2)	Nominal
Esquemas de quimioterapia de primera línea	Fármacos que conforman un esquema de tratamiento para cáncer gástrico	Tipo de Esquema de quimioterapia utilizado	Datos contemplados en la Clínica	Cualitativa	FLOT (0) DCFM (1) FOLFOX 4 (2) FOLFOX 6 (3) XELOX (4) FOLFIRI (5)	Nominal

ANEXO 3:

Tabla 10 Matriz de operacionalización del Instrumento

VARIABLE	DIMENSIÓN	INDICADORES	ÍTEMS	INSTRUMENTO	ESCALA VALORATIVA
IMC	Peso en kilogramos y talla en metros	Se calcula mediante la fórmula: $\text{peso} / \text{talla}^2$.	Registro en la historia clínica	Instrumento de recolección de datos	Peso bajo (0) Normal (1) Sobrepeso (2) Obesidad (3) Obesidad GII (4) Obesidad GIII (5)
ECOG	Valoración de desempeño	Estado de desempeño del paciente.	Registro en la historia clínica	Instrumento de recolección de datos	0 (0) 1 (1) 2 (2) 3 (3) 4 (4)
Índice de riesgo nutricional	Es una puntuación de la valoración nutricional	Se calcula en relación a la albumina pretratamiento y peso actual e ideal del paciente	Se calcula con la fórmula: $1.519 \times (\text{albumina sérica}) + 41.7 \times (\text{peso actual/peso ideal})$	Instrumento de recolección de datos	IRN > 100 (0) IRN 97.5 – 100 (1) IRN 83.5 – 97.4 (2) IRN < 83.5 (3)
Índice de Onodera	Es la medición que combina el número de leucocitos y la albumina sérica como marcador del estado nutricional.	Se calcula en relación a la albumina y recuento de linfocitos	Se calcula con la fórmula: $10 \times (\text{albumina sérica}) + 0.005 \times (\text{linfocitos circundantes})$	Instrumento de recolección de datos	IO < 40 (0) IO > 40 (1)
Respuesta objetiva a la quimioterapia	Método para evaluación del tratamiento mediante comparaciones tomográficas.	Evaluación tomográfica de las lesiones tumorales	Evaluación tomográfica comparativa RECIST 1.1	Instrumento de recolección de datos	RC (0) RP (1) EE (2) PE (3)
Localización del tumor	Datos de ubicación del tumor, según el informe endoscópico	Informe endoscópico acerca de la localización de la lesión	Ubicación de la tumoración dentro de la anatomía gástrica	Instrumento de recolección de datos	Fondo (0) Cuerpo (1) Antro (2)
Esquemas de quimioterapia de primera línea	Fármacos que conforman un esquema de tratamiento para cáncer gástrico	Tipo de Esquema de quimioterapia utilizado	Nombre del esquema de quimioterapia	Instrumento de recolección de datos	FLOT (0) DCFM (1) FOLFOX 4 (2) FOLFOX 6 (3) XELOX (4) FOLFIRI (5) OTROS (6)

ANEXO 4: Instrumento de investigación

**TÍTULO: VALORACIÓN ANALÍTICA DEL ESTADO NUTRICIONAL Y LA
RESPUESTA A LA QUIMIOTERAPIA EN CÁNCER GÁSTRICO METÁSTASICO
PERIODO 2020 - 2022**

ECHA:

Nº:

i. DATOS GENERALES:

NUMERO DE HISTORIA CLÍNICA:					
PROCEDENCIA:					
EDAD: _____ AÑOS 10-20 AÑOS (0) 21-35 AÑOS (1) 36-59 AÑOS (2) >= 60 AÑOS (4)		PESO PRETRATAMIENTO: _____ kg TALLA: _____ m			
SEXO MASCULINO (0) FEMENINO (1)		LOCALIZACIÓN DEL TUMOR FONDO (0) CUERPO (1) ANTRO (2)			
DIAGNOSTICO:					
ESQUEMA DE QUIMIOTERAPIA FLOT (0) DCFM (1) FOLFOX 4 (2) FOLFOX 6 (3) XELOX (4) FOLFIRI (5) OTROS (6)		ECOG 0 (0) 1 (1) 2 (2) 3 (3) 4 (4)			
COMORBILIDADES		CARDIOVASCULAR (0)	HEPÁTICA (1)	RENAL (2)	OTROS (3) NINGUNO (4)

ii. DATOS DE LA VARIABLE:

VALOR DE ALBUMINA SÉRICA: _____ g/dl		RECuento DE LINFOCITOS: _____ mm ³			
ÍNDICE DE RIESGO NUTRICIONAL: IRN > 100 (0) IRN 97.5 – 100 (1) IRN 83.5 – 97.4 (2) IRN < 83.5 (3)		ÍNDICE DE ONODERA IO < 40 (0) IO > 40 (1)			
RECIST RESPUESTA COMPLETA (0) RESPUESTA PARCIAL (1) ENFERMEDAD ESTABLE (2) PROGRESIÓN DE ENFERMEDAD (3)		IMC PRETRATAMIENTO: _____ kg/m ² BAJO PESO < 18.5 (0) PESO NORMAL 18.5 – 24.9 (1) SOBREPESO 25 – 29.9 (2) OBESIDAD CLASE I 30 – 34.9 (3) OBESIDAD CLASE II 35 – 39.9 (4) OBESIDAD CLASE III >40 (5)			
TOXICIDADES MAS FRECUENTES:					
Anemia	G1 (0)	G 2 (1)	G3 (2)	G4 (3)	G5 (4)
Diarrea	G1 (0)	G 2 (1)	G3 (2)	G4 (3)	G5 (4)
Nauseas	G1 (0)	G 2 (1)	G3 (2)	G4 (3)	G5 (4)
Vómitos	G1 (0)	G 2 (1)	G3 (2)	-	-
Anorexia	G1 (0)	G 2 (1)	G3 (2)	G4 (3)	G5 (4)
Neutropenia febril	-	-	G3 (2)	G4 (3)	G5 (4)
Trombocitopenia	G1 (0)	G1 (1)	G1 (2)	G1 (3)	G1 (4)

ANEXO 5: Confiabilidad y validez del instrumento

UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA
FICHA DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN
JUICIO DE EXPERTOS

I. DATOS GENERALES

- 1.1. APELLIDOS Y NOMBRES: **COCHACMI GARCIA BERIHA**
 1.2. GRADO ACADÉMICO: **ESPECIALIDAD MEDICINA ONCOLÓGICA**
 1.3. INSTITUCIÓN DONDE LABORA: **TREN CENTRO**
 1.4. TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN: **VALORACIÓN ANALÍTICA DEL ESTADO NUTRICIONAL Y LA RESPUESTA A LA QUIMIOTERAPIA EN CÁNCER GÁSTRICO METÁSTASICO PERIODO 2020 - 2022**
 1.5. AUTOR DEL INSTRUMENTO: **MC. PORRAS ORIHUELA EMILY VILMA**
 1.6. FACULTAD: **MEDICINA HUMANA**
 1.7. ESCUELA PROFESIONAL: **MEDICINA HUMANA**
 1.8. NOMBRE DEL INSTRUMENTO: **FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS**
 1.9. APLICABILIDAD:
 a. DE 01 A 09 (NO VALIDO, REFORMULAR)
 b. DE 10 A 12 (NO VALIDO, MODIFICAR)
 c. DE 12 A 15 (VALIDO, MEJORAR)
 d. DE 15 A 18 (VALIDO, PRECISAR)
 e. DE 18 A 20 (VALIDO, APLICAR)

II. ASPECTOS A EVALUAR

INDICADORES DE EVOLUCIÓN DEL INSTRUMENTO	CRITERIOS CUANTITATIVOS Y CUALITATIVOS	DEFICIENTE	REGULAR	BUENO	MUY BUENO	EXCELENTE
		(01-09)	(10-12)	(13-15)	(16-18)	(19-20)
1. CLARIDAD, VALORACIÓN CUANTITATIVA	Esta formulado con lenguaje apropiado	01	02	03	04	05
2. OBJETIVIDAD	Esta expresado con conductas observables					✓
3. ACTUALIDAD	Adecuada al estado de la ciencia y tecnología				✓	
4. ORGANIZACIÓN	Existe un organismo y lógica				✓	
5. EFICIENCIA	Comprende los aspectos en cantidad y calidad					✓
6. INTENCIONALIDAD	Adecuada para valorar los aspectos de estudio					✓
7. CONSISTENCIA	Basado en el aspecto teórico científico y del tema de estudio				✓	
8. COHERENCIA	Entre las variables y dimensiones					✓
9. METODOLOGIA	La estrategia responde al propósito del estudio				✓	
10. CONVENIENCIA	Genera nuevas pautas para la investigación y construcción de teorías					✓
SUBTOTAL					16	30
TOTAL						46

Valoración cuantitativa (total x 0.4): 18.4
 Valoración cualitativa: BUENO
 Opinión aplicabilidad: APASO

Lugar y fecha: CONCEPCIÓN 06/10/22

 **Dra. Bertha E. Cochacmi García**
 MÉDICO ONCÓLOGO
 TREN CENTRO, C/RE. 4529, Dpto. 4729

FIRMA Y POST FIRMA DEL EXPERTO
 DNI: 42612356

UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA
FICHA DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN
JUICIO DE EXPERTOS

I. DATOS GENERALES

- 1.1. APELLIDOS Y NOMBRES: PASTIDA GARCIA ROSMERY
 1.2. GRADO ACADÉMICO: ESPECIALIDAD MEDICINA ONCOLOGÍA
 1.3. INSTITUCIÓN DONDE LABORA: IRON CENTER
 1.4. TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN: VALORACIÓN ANALÍTICA DEL ESTADO NUTRICIONAL Y LA RESPUESTA A LA QUIMIOTERAPIA EN CÁNCER GÁSTRICO METÁSTASICO PERIODO 2020 - 2022
 1.5. AUTOR DEL INSTRUMENTO: MC. PORRAS ORIHUELA EMILY VILMA
 1.6. FACULTAD: MEDICINA HUMANA
 1.7. ESCUELA PROFESIONAL: MEDICINA HUMANA
 1.8. NOMBRE DEL INSTRUMENTO: FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS
 1.9. APLICABILIDAD:
 a. DE 01 A 09 (NO VALIDO. REFORMULAR)
 b. DE 10 A 12 (NO VALIDO. MODIFICAR)
 c. DE 12 A 15 (VALIDO. MEJORAR)
 d. DE 15 A 18 (VALIDO. PRECISAR)
 e. DE 18 A 20 (VALIDO. APLICAR)

II. ASPECTOS A EVALUAR

INDICADORES DE EVOLUCIÓN DEL INSTRUMENTO	CRITERIOS CUANTITATIVOS Y CUALITATIVOS	DEFICIENTE (01-05)	REGULAR (10-12)	BUENO (12-15)	MUY BUENO (15-18)	EXCELENTE (18-20)
		01	02	03	04	05
1. CLARIDAD, VALORACIÓN CUANTITATIVA	Esta formulado con lenguaje apropiado					X
2. OBJETIVIDAD	Esta expresado con conductas observables					X
3. ACTUALIDAD	Adecuada al avances de la ciencia y tecnología					X
4. ORGANIZACIÓN	Existe un organismo y lógica					X
5. EFICIENCIA	Comprende los aspectos en cantidad y calidad					X
6. INTENCIONALIDAD	Adecuada para valorar los aspectos de estudio					X
7. CONSISTENCIA	Basado en el aspecto teórico científico y del tema de estudio					X
8. COHERENCIA	Entre las variables y dimensiones					X
9. METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito del estudio					X
10. CONVENIENCIA	Genera nuevas pautas para la investigación y construcción de teorías					X
SUBTOTAL						
TOTAL						20

Valoración cuantitativa (total x 0.4): 20

Valoración cualitativa: EXCELENTE

Opinión aplicabilidad: APLICAR

Lugar y fecha: COMERCIO 02/10/22



FIRMA Y POST FIRMA DEL EXPERTO

DNI: 45450149

UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA
FICHA DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN
JUICIO DE EXPERTOS

I. DATOS GENERALES

- 1.1. APELLIDOS Y NOMBRES:** Benito Cerco Ginstein
1.2. GRADO ACADÉMICO: Especialidad Medicina Oncológica
1.3. INSTITUCIÓN DONDE LABORA: IREN CONCEPCION
1.4. TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN: VALORACIÓN ANALÍTICA DEL ESTADO NUTRICIONAL Y LA RESPUESTA A LA QUIMIOTERAPIA EN CÁNCER GÁSTRICO METÁSTASICO PERIODO 2020 - 2022
1.5. AUTOR DEL INSTRUMENTO: MC. PORRAS ORIHUELA EMILY VILMA
1.6. FACULTAD: MEDICINA HUMANA
1.7. ESCUELA PROFESIONAL: MEDICINA HUMANA
1.8. NOMBRE DEL INSTRUMENTO: FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS
1.9. APLICABILIDAD:
 a. DE 01 A 09 (NO VALIDO, REFORMULAR)
 b. DE 10 A 12 (NO VALIDO, MODIFICAR)
 c. DE 12 A 15 (VALIDO, MEJORAR)
 d. DE 15 A 18 (VALIDO, PRECISAR)
 e. DE 18 A 20 (VALIDO, APLICAR)

II. ASPECTOS A EVALUAR

INDICADORES DE EVOLUCIÓN DEL INSTRUMENTO	CRITERIOS CUANTITATIVOS Y CUALITATIVOS	DEFICIENTE (01-09)	REGULAR (10-12)	BUENO (13-15)	MUY BUENO (16-18)	EXCELENTE (19-20)
		01	02	03	04	05
1. CLARIDAD VALORACIÓN CUANTITATIVA	Esta formulado con lenguaje apropiado					X
2. OBJETIVIDAD	Esta expresado con conductas observables					X
3. ACTUALIDAD	Adecuada al avance de la ciencia y tecnología				X	
4. ORGANIZACIÓN	Existe un organismo y lógica					X
5. EFICIENCIA	Comprende los aspectos en cantidad y calidad					X
6. INTENCIONALIDAD	Adecuada para valorar los aspectos de estudio					X
7. CONSISTENCIA	Basado en el aspecto técnico científico y del tema de estudio					X
8. COHERENCIA	Entre las variables y dimensiones					X
9. METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito del estudio				X	
10. CONVENIENCIA	Genera nuevas pautas para la investigación y construcción de teorías					X
SUBTOTAL					08	10
TOTAL						18

Valoración cuantitativa (total x 0.4): 19.2
 Valoración cualitativa: Muy Buena
 Opinión aplicabilidad: Aplicar

Lugar y fecha: Concepción 31/10/22

FIRMA Y POST FIRMA DEL EXPERTO
 DNI: 43187901



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



Concepción, 04 de octubre del 2023

CARTA N° 233 -2023/GRJ/DIRESA/IREN-CENTRO/DG

Dra.
Emily Vilma Porras Orihuela
Investigadora de Post Grado

Presente.-

ASUNTO : Autorización para ejecución de protocolo de investigación.
REFERENCIA : INFORME 014 -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 y revisor de proyectos de investigación del Instituto Regional De Enfermedades Neoplásicas- Centro y nota aprobatoria en la revisión metodológica y ética, se emite la presente carta de autorización para la ejecución de la enmienda del proyecto de Investigación **"VALORACIÓN ANALÍTICA DEL ESTADO NUTRICIONAL Y LA RESPUESTA A LA QUIMIOTERAPIA EN PACIENTES CON CÁNCER GÁSTRICO METASTÁSICO"**.

Con Base a lo expresado anteriormente la Dirección General Conceptúa que el proyecto 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,

DIRECCION REGIONAL DE SALUD JUNIN
INSTITUTO REGIONAL DE ENFERMEDADES
NEOPLASIAS DEL CENTRO - IREN CENTRO
Miguel Jefferson Espiritu Flores
DIRECTOR ADJUNTO

ANEXO 7: La data de procesamiento de datos

1	HISTORIA CLINICA	PROCEDENCIA	EDAD	SEXO	LOCALIZA	ESQUEMA D	ECOG	COMORBILI	ALBUMINA	LINFOCITO	IRN	IO	RECIST	IMC
2	1011415	SICAYA	3	1	1	3	2	4	2.47	1440	3	0	3	21.35
3	1018626	HUANCAYO	3	0	2	3	2	4	3.57	441	2	0	3	24.7
4	1009346	CHANCHAMAYO	2	0	0	3	2	4	3.03	1584	3	0	3	18.3
5	1019846	CHANCHAMAYO	2	1	2	3	2	0	2.51	700	3	0	3	18.22
6	1005822	JAUJA	2	0	0	0	1	4	3.5	1032	2	1	1	16.53
7	1020225	JUNIN	2	0	1	3	2	4	4.26	1492	0	1	3	28
8	1002854	HUANCAVELICA	3	1	1	0	1	4	3.11	1215	2	0	1	19.92
9	1006952	SATIPO	2	1	1	1	1	4	3.4	987	2	0	3	19.55
10	1007775	HUANCAYO	2	0	2	1	1	0	2.8	2312	3	0	3	24.68
11	1016504	CONCEPCION	1	1	1	3	1	4	3.95	1520	0	1	3	21.87
12	1007376	HUANCAVELICA	2	1	0	2	1	4	3.82	1633	1	1	2	22.66
13	1000870	SATIPO	2	0	1	3	2	4	4.15	654	1	1	3	22.22
14	1008794	HUANUCO	3	1	0	3	2	4	4.2	3503	1	1	2	24.85
15	1014985	HUANUCO	3	1	2	3	2	4	2.9	970	3	0	3	14.54
16	1016295	HUANCAVELICA	2	0	1	3	2	0	2.63	886	3	0	3	18.11
17	1006767	AYACUCHO	2	1	1	3	2	4	3.04	1662	3	0	3	19.82
18	1010296	HUANCAYO	2	1	2	3	1	4	3.58	4002	2	1	2	23.6
19	1003046	SATIPO	3	0	2	3	1	4	3.9	1387	0	1	2	23.79
20	1018156	PASCO	3	0	0	0	1	4	4.49	780	0	1	1	20.83
21	1000327	CONCEPCION	3	0	2	0	1	4	2.26	1148	3	0	1	19.14
22	1000764	HUANCAYO	3	0	2	3	1	4	3.65	1257	2	1	2	21.48
23	1002751	JAUJA	3	0	2	2	2	4	2.45	962	3	0	1	21.08
24	1010540	HUANCAYO	3	1	2	0	0	4	3.14	1080	2	0	1	21.7
25	1004160	HUANCAVELICA	2	0	0	3	2	4	2.34	1026	3	0	2	21.87
26	1007097	PILCOMAYO	3	0	2	3	2	4	3.36	1182	3	0	3	19.5
27	1020065	SATIPO	3	0	1	3	2	4	2.84	618	3	0	2	17.85
28	1016034	HUANCAVELICA	3	1	1	3	1	3	3.81	1807	0	1	3	27.77
29	1001018	HUANUCO	3	0	1	1	1	3	4.13	1572	0	1	3	21.41
30	1004117	AYACUCHO	1	0	1	1	2	4	3.1	505.8	2	0	3	24.09
31	1000692	CERRO DE PASCO	1	1	1	0	0	4	4.5	1116	0	1	0	26
32	1020257	JAUJA	2	1	1	3	2	4	2.49	1328	2	0	3	26.63
33	1000938	CONCEPCION	1	1	1	3	1	4	4.49	1540	0	1	1	18.97
34	1000286	HUANCAYO	3	0	1	3	3	4	2.66	1000	3	0	2	19.65
35	1000457	HUANUCO	3	0	1	0	2	4	3.11	1176	3	0	3	17.1
36	1007711	HUANUCO	3	1	2	3	2	4	3.49	1204	2	1	2	18.97
37	1015933	AYACUCHO	2	0	2	3	1	4	3.77	1572	1	1	1	25.35
38	1017870	JAUJA	3	0	1	4	2	4	3.56	1643	2	1	1	23.53
39	1017139	HUANCAYO	2	1	2	0	1	4	4.64	1654	0	1	0	23.18
40	1014033	SATIPO	3	1	1	3	2	4	3.17	1875	3	1	3	17.79
41	1019620	CHANCHAMAYO	2	1	1	0	0	4	3.89	1640	1	1	1	21.45
42	1000681	JUNIN	2	1	1	2	1	4	3.46	1004	2	0	2	20.49
43	1006073	SATIPO	3	1	0	1	1	4	3.51	1904	2	1	3	20.31
44	1015575	HUANUCO	3	0	2	3	2	4	2.08	1020	3	0	3	16.73
45	1018904	AYACUCHO	3	0	2	3	1	4	3.1	1050	3	0	3	19.14
46	1002366	HUANCAYO	2	0	0	3	2	4	3.05	242	2	0	3	23.43
47	1007843	JAUJA	2	0	2	0	2	4	3.6	1022	2	1	3	23.49
48	1012061	CONCEPCION	3	0	1	3	2	4	2.24	552	3	0	3	15.82
49	1005132	JAUJA	2	0	2	1	1	4	2.6	2656	3	0	3	19.86
50	1008982	HUANCAYO	3	0	1	3	1	4	3.04	1354	2	0	1	23.8