



**REPÚBLICA DEL ECUADOR**

**UNIVERSIDAD ESTATAL DE MILAGRO**

**VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO**

**INFORME DE INVESTIGACIÓN  
PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE:**

**MAGÍSTER EN NUTRICIÓN Y DIETÈTICA CON MENCIÓN EN NUTRICIÒN COMUNITARIA.**

**TEMA:**

**EVALUACION DEL ESTADO NUTRICIONAL MEDIANTE LOS INDICES CONUT,  
IPN-O E IRN COMO MARCADOR PRONÓSTICO DE MORTALIDAD Y  
DURACIÓN DE LA ESTANCIA HOSPITALARIA EN EL DEPARTAMENTO DE  
MEDICINA INTERNA DEL HOSPITAL GENERAL DR. ENRIQUE ORTEGA  
MOREIRA PERIODO SEPTIEMBRE A DICIEMBRE DEL 2023**

**Autor:**

**Dra. Mary Del Pilar Reyes Loaiza**

**Director:**

**Msc. Jorge Luis Sánchez Cedeño**

***Milagro,2024***

## Derechos de autor

Sr. Dr.

**Fabricio Guevara Viejó**

Rector de la Universidad Estatal de Milagro

Presente.

Yo, **Mary Del Pilar Reyes Loaiza** en calidad de autor y titular de los derechos morales y patrimoniales de este informe de investigación, mediante el presente documento, libre y voluntariamente cedo los derechos de Autor de este proyecto de desarrollo, que fue realizada como requisito previo para la obtención de mi Grado, de **Magíster en Nutrición y Dietética con mención en Nutrición Comunitaria** , como aporte a la Línea de Investigación **Salud pública y bienestar humano integral maestría nutrición y dietética** de conformidad con el Art. 114 del Código Orgánico de la Economía Social de los Conocimientos, Creatividad e Innovación, concedo a favor de la Universidad Estatal de Milagro una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos. Conservo a mi favor todos los derechos de autor sobre la obra, establecidos en la normativa citada.

Así mismo, autorizo a la Universidad Estatal de Milagro para que realice la digitalización y publicación de este Proyecto de Investigación en el repositorio virtual, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

El autor declara que la obra objeto de la presente autorización es original en su forma de expresión y no infringe el derecho de autor de terceros, asumiendo la responsabilidad por cualquier reclamación que pudiera presentarse por esta causa y liberando a la Universidad de toda responsabilidad.

Milagro, 10 de Abril del 2024



Firmado electrónicamente por:  
**MARY DEL PILAR  
REYES LOAIZA**

**Mary Del Pilar Reyes Loaiza**

**0706328788**

## Aprobación del Director del Trabajo de Titulación

Yo, **Jorge Luis Sánchez Cedeño** en mi calidad de director del trabajo de titulación, elaborado por **Mary Del Pilar Reyes Loaiza**, cuyo tema es **Evaluación del estado nutricional mediante los índices CONUT, IPN-O e IRN como marcador pronóstico de mortalidad y duración de la estancia hospitalaria en el departamento de medicina interna del Hospital general Dr. Enrique Ortega Moreira periodo septiembre a diciembre del 2023**, que aporta a la Línea de Investigación **Salud pública y bienestar humano integral maestría nutrición y dietética**, previo a la obtención del Grado **Magíster en Nutrición y Dietética con mención en Nutrición Comunitaria** Trabajo de titulación que consiste en una propuesta innovadora que contiene, como mínimo, una investigación exploratoria y diagnóstica, base conceptual, conclusiones y fuentes de consulta, considero que el mismo reúne los requisitos y méritos necesarios para ser sometido a la evaluación por parte del tribunal calificador que se designe, por lo que lo APRUEBO, a fin de que el trabajo sea habilitado para continuar con el proceso de titulación de la alternativa de Informe de Investigación de la Universidad Estatal de Milagro.

Milagro, 05 de febrero del 2024



Firmado electrónicamente por:  
**JORGE LUIS SANCHEZ  
CEDEÑO**

**Msc. Jorge Luis Sánchez Cedeño**  
**0951760321**

**VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO**  
**DIRECCIÓN DE POSGRADO**  
**CERTIFICACIÓN DE LA DEFENSA**

El TRIBUNAL CALIFICADOR previo a la obtención del título de **MAGISTER EN NUTRICIÓN Y DIETÉTICA CON MENCIÓN EN NUTRICIÓN COMUNITARIA CON MENCIÓN EN NUTRICIÓN COMUNITARIA**, presentado por **MED. REYES LOAIZA MARY DEL PILAR**, otorga al presente proyecto de investigación denominado "EVALUACION DEL ESTADO NUTRICIONAL MEDIANTE LOS INDICES CONUT, IPN-O E IRN COMO MARCADOR DE ESTANCIA HOSPITALARIA Y MORTALIDAD. ESTUDIO REALIZADO EN EL DEPARTAMENTO DE MEDICINA INTERNA DEL HOSPITAL GENERAL DR. ENRRIQUE ORTEGA MOREIRA EN EL PERIODO SEPTIEMBRE A DICIEMBRE DEL 2023", las siguientes calificaciones:

TRABAJO DE TITULACION	53.67
DEFENSA ORAL	38.33
PROMEDIO	92.00
EQUIVALENTE	Muy Bueno



El título está firmado por:  
JASSER ANDRES  
PALACIOS GUZMAN

Msc PALACIOS GUZMAN JASSER ANDRES  
PRESIDENTE/A DEL TRIBUNAL



El título está firmado por:  
STEFANY DENISE  
GOMEZ OLAYA

Mgs. GOMEZ OLAYA STEFANY DENISE  
VOCAL



El título está firmado por:  
VANESSA PAULINA  
VARGAS OLALLA

Mgs. VARGAS OLALLA VANESSA PAULINA  
SECRETARIO/A DEL TRIBUNAL

## DEDICATORIA

*A mi hijo Lucca Matteo, por ser la razón más grande para vivir y fuente de inspiración en todo lo que hago. Por acompañarme desde la pancita a lo largo de esta maestría e iluminarme con tu nacimiento a vísperas de la sustentación de esta Tesis.*

## AGRADECIMIENTOS

*Agradezco a Dios quien ha sido mi guía y fortaleza.*

*A mi bebé Lucca por darme el título de mamá y demostrarme que soy más fuerte de lo que pensé, por no dejarme rendir.*

*A mi familia lo más valioso y sagrado que tengo en la vida.*

*A mi Esposo Jair por su cariño y apoyo incondicional, durante todo este proceso, por estar conmigo en todo momento, por sus consejos y palabras de aliento.*

*A mis padres Eduardo y Mary quienes con su amor, paciencia y esfuerzo me han permitido llegar a cumplir hoy un sueño más, gracias por inculcar en mí el ejemplo de esfuerzo y valentía.*

*A mi hermana Jéssica,, por apoyarme desde principio hasta fin, por siempre tener fe y esperanza en mí.*

## Resumen

La tesis aborda la evaluación exhaustiva del estado nutricional en pacientes hospitalizados mediante los índices CONUT, IRN e IPN-O. En la primera fase, se identificó una prevalencia significativa de desnutrición, con una distribución diferencial según género. La segunda fase reveló una conexión clara entre la gravedad de la desnutrición, medida por los índices, y la mortalidad, destacando la utilidad de estos indicadores como predictores de riesgo. En cuanto a la duración de la hospitalización, la tercera fase señaló una asociación entre la gravedad de la desnutrición y periodos más extensos de hospitalización, sugiriendo la eficacia de estos índices como marcadores predictivos. Finalmente, la evaluación de la presencia de infecciones mostró una correlación entre desnutrición más grave y mayor incidencia de infecciones. En conjunto, estos resultados subrayan la relevancia clínica de los índices nutricionales, no solo para comprender el estado actual de los pacientes, sino también para anticipar su evolución, mortalidad, duración de la hospitalización y presencia de infecciones. Se destaca la necesidad de futuras investigaciones y validaciones en muestras más amplias para robustecer los resultados y respaldar la implementación sistemática de estos índices en entornos hospitalarios, con el potencial de mejorar la calidad de la atención y la toma de decisiones médicas.

**Palabras claves:** Estado nutricional, índices nutricionales, hospitalización, mortalidad, infecciones.

## Abstract

The thesis addresses the exhaustive evaluation of nutritional status in hospitalized patients using the CONUT, IRN and IPN-O indices. In the first phase, a significant prevalence of malnutrition was identified, with a differential distribution according to gender. The second phase revealed a clear connection between the severity of malnutrition, measured by the indices, and mortality, highlighting the usefulness of these indicators as risk predictors. Regarding the duration of hospitalization, the third phase indicated an association between the severity of malnutrition and longer periods of hospitalization, suggesting the effectiveness of these indices as predictive markers. Finally, the evaluation of the presence of infections showed a correlation between more severe malnutrition and a higher incidence of infections. Taken together, these results underline the clinical relevance of nutritional indices, not only to understand the current status of patients, but also to anticipate their evolution, mortality, duration of hospitalization, and presence of infections. The need for future research and validation in larger samples is highlighted to strengthen the results and support the systematic implementation of these indices in hospital settings, with the potential to improve the quality of care and medical decision making.

**Keywords:** Nutritional status, nutritional indices, hospitalization, mortality, infections.

## Lista de Tablas

Tabla 1. Índice de CONUT.....	52
Gráfico 1. Índice de CONUT.....	52
Tabla 2. Índice de IRN .....	53
Gráfica 2. Índice de IRN.....	53
Tabla 3. Índice de IPN-O.....	54
Gráfico 3. Índice de IPN-O .....	54
Tabla 4. Mortalidad e índice de CONUT.....	56
Gráfico 4. Mortalidad e índice de CONUT.....	56
Tabla 5. Mortalidad e índice de IRN .....	57
Gráfico 5. Mortalidad e índice de IRN .....	57
Tabla 6. Mortalidad e índice IPN-O.....	58
Gráfico 6. Mortalidad e índice IPN-O.....	58
Tabla 7. Anova mortalidad .....	59
Tabla 8. Duración de la hospitalización en función del índice de CONUT.....	60
Gráfico 7. Duración de la hospitalización en función del índice de CONUT.....	60
Tabla 9. Duración de la hospitalización en función del índice de IRN .....	61
Gráfico 8. Duración de la hospitalización en función del índice de IRN .....	61
Tabla 10. Duración de la hospitalización en función del índice de IPN-O.....	62
Gráfico 9. Duración de la hospitalización en función del índice de IPN-O.....	62
Tabla 11. Infecciones en relación al índice de CONUT.....	64
Gráfico 10. Infecciones en relación al índice de CONUT.....	64
Tabla 12. Infecciones en relación al índice de IRN .....	65
Gráfica 11. Infecciones en relación al índice de IRN .....	65
Tabla 13. Infecciones en relación al índice de IPN-O .....	66
Gráfica 12. Infecciones en relación al índice de IPN-O.....	66
Tabla 14. Chi cuadrado Índice de CONUT .....	71
Tabla 15. Chi cuadrado IPN-O .....	71
Tabla 16. Chi cuadrado IRN .....	71
Tabla 17. Estancia hospitalaria- índice de CONUT .....	73
Tabla 18. Estancia hospitalaria- índice de IPN-O .....	73
Tabla 19. Estancia hospitalaria- índice de IPN-O .....	73

## Índice

Introducción.....	11
Capítulo I: El problema de la investigación.....	14
1.1 Planteamiento del problema .....	14
1.2 Delimitación del problema.....	15
1.3 Formulación del problema .....	16
1.4 Preguntas de investigación.....	16
1.5 Determinación del tema .....	17
1.6 Objetivo general .....	18
1.7 Objetivos específicos .....	18
1.8 Hipótesis.....	19
1.9 Declaración de las variables (operacionalización) .....	20
1.10 Justificación.....	21
1.11 Alcance y limitaciones .....	23
CAPÍTULO II: Marco teórico referencial .....	24
2.1 Antecedentes .....	24
2.1.1 Antecedentes históricos .....	24
2.1.2 Antecedentes referenciales .....	25
2.2 Contenido teórico que fundamenta la investigación .....	26
Nutrición hospitalaria .....	26
CONUT (Controlling Nutritional Status, Estado Nutricional Controlado) .....	29
IPN-O (Índice de Producto Nutricional-Obesidad) .....	3
Valoración del estado nutricional .....	31
Evaluación de la mortalidad hospitalaria .....	32
CONUT como marcador pronóstico .....	35
IPN-O como marcador pronóstico .....	37
Relación entre el índice IPN-O y la mortalidad hospitalaria .....	37
Evaluación del estado nutricional con IRN.....	38
Implicaciones clínicas .....	39

Factores de riesgo asociados a la desnutrición hospitalaria .....	40
Validación y comparación de índices nutricionales.....	42
<b>CAPÍTULO III: Diseño metodológico .....</b>	<b>44</b>
3.1 Tipo y diseño de investigación .....	44
3.2 La población y la muestra .....	45
Características de la población .....	45
Delimitación de la población .....	47
Tipo de muestra.....	48
Proceso de selección de la muestra.....	49
Los métodos y las técnicas.....	49
Procesamiento estadístico de la información .....	50
<b>CAPÍTULO IV: Análisis e interpretación de resultados.....</b>	<b>52</b>
4.1 Análisis de la situación actual .....	52
4.2 Análisis Comparativo .....	68
4.3 Verificación de las Hipótesis .....	70
<b>CAPÍTULO V: Conclusiones y Recomendaciones .....</b>	<b>75</b>
5.1 Conclusiones.....	75
5.2 Recomendaciones.....	76

## Introducción

La evaluación del estado nutricional de los pacientes se ha convertido en un factor crítico para determinar la evolución de diversas enfermedades y su pronóstico en el ámbito hospitalario. El Hospital General Dr. Enrique Ortega Moreira, como una institución comprometida con la atención integral de sus pacientes, reconoce la importancia de esta evaluación para mejorar la calidad de la atención médica. En este contexto, esta investigación se centra en la "Evaluación del Estado Nutricional mediante los índices CONUT, IPN-O e IRN como marcador Pronóstico de Mortalidad Hospitalaria y Duración de la Estancia en el Departamento de Medicina Interna del Hospital General Dr. Enrique Ortega Moreira".

La decisión de investigar sobre la evaluación del estado nutricional en un entorno hospitalario se basa en la creciente preocupación por la malnutrición y sus efectos en la salud de los pacientes. La malnutrición, ya sea por exceso o por defecto, puede tener un impacto negativo en la respuesta al tratamiento y en la recuperación de los pacientes hospitalizados. La identificación temprana de pacientes en riesgo de malnutrición es esencial para proporcionarles una atención adecuada y mejorar sus resultados de salud.

Estudios previos han demostrado que los índices CONUT (Controlling Nutritional Status), IPN-O (Índice de Peso Nutricional - Observado) e IRN (Índice de Riesgo Nutricional) son herramientas útiles para evaluar el estado nutricional de los pacientes. Sin embargo, su aplicación en el Departamento de Medicina Interna del Hospital General Dr. Enrique Ortega Moreira aún no se ha explorado de manera exhaustiva, como el estudio de Suárez L et al, en el 2018, la desnutrición es un problema común en hospitales, especialmente después de cirugías mayores, aumentando el riesgo de complicaciones y prolongando la estadía hospitalaria. El puntaje CONUT (Control Nutricional) se utiliza para evaluar el riesgo nutricional en estos pacientes. Este estudio retrospectivo y analítico se llevó a cabo en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital General Provincial "Leopoldito Martínez" en Cuba, incluyendo a 55 pacientes que permanecieron más de 24 horas en la UCI después de cirugías importantes. Se encontró que el 52.7% tenía un puntaje CONUT  $\geq 5$ . Además, se observó una asociación entre puntajes CONUT más altos y estadías más

prolongadas en la UCI y en el hospital, así como mayor mortalidad a los 28 días. En conclusión, el puntaje CONUT podría identificar pacientes en riesgo de complicaciones postquirúrgicas y con estadías hospitalarias prolongadas (Suárez L et al, 2018).

La importancia de esta investigación radica en su capacidad para mejorar la atención médica y los resultados de salud de los pacientes en el Departamento de Medicina Interna de nuestro hospital. La malnutrición es un problema común en los pacientes hospitalizados y puede llevar a complicaciones graves, como infecciones, retraso en la cicatrización de heridas y mayor mortalidad. Al identificar a los pacientes en riesgo de malnutrición y brindarles una intervención adecuada, podemos reducir estas complicaciones y mejorar su calidad de vida.

Esta investigación es relevante no solo para los pacientes, sino también para los profesionales de la salud, ya que proporcionará una herramienta adicional para tomar decisiones clínicas informadas y mejorar la eficiencia en la asignación de recursos hospitalarios.

El objetivo general de esta investigación es Evaluar el estado nutricional mediante los índices CONUT, IPN-O E IRN como marcador pronóstico de mortalidad y duración de la estancia hospitalaria en el departamento de medicina interna del Hospital General Dr. Enrique Ortega Moreira. El objetivo implica llevar a cabo una evaluación exhaustiva del estado nutricional de los pacientes ingresados en el Departamento de Medicina Interna utilizando los índices CONUT, IPN-O e IRN. Esto incluye la recopilación de datos sobre resultados de laboratorios bioquímicos como los niveles de albúmina sérica, colesterol total, recuento de linfocitos, y el índice de masa corporal (IMC) de los pacientes. Se realizó el seguimiento de la evolución de los pacientes y se analizó si aquellos con valores indicativos de malnutrición tienen un mayor riesgo de fallecer durante su estancia en el hospital. Se investigó si existe una correlación entre un estado nutricional deficiente, según los índices CONUT, IPN-O e IRN, y la aparición de infecciones durante la hospitalización.

Los objetivos específicos se diseñan de manera interrelacionada para abordar aspectos clave relacionados con la nutrición de los pacientes en el entorno

hospitalario. La combinación de estos objetivos permitirá una evaluación completa de la utilidad de los índices nutricionales como herramientas pronósticas en el área de Medicina Interna del Hospital General Dr. Enrique Ortega Moreira. Los resultados de esta investigación proporcionarán información valiosa para la toma de decisiones clínicas y la mejora de la atención a los pacientes identificando a los pacientes en riesgo de malnutrición de manera temprana y brindarles un tratamiento nutricional oportuno. Además, se podrían optimizar los recursos hospitalarios al asignarlos de manera más eficiente a los pacientes que más lo necesitan.

En esta investigación se aplicará una metodología que incluye la recopilación de datos sobre el estado nutricional de los pacientes, el seguimiento de su evolución durante su estancia hospitalaria y el análisis estadístico de los resultados obtenidos. Se utilizarán herramientas como los índices CONUT, IPN-O e IRN para evaluar el estado nutricional, y se emplearán técnicas estadísticas para analizar la relación entre el estado nutricional y los resultados de salud.

## **Capítulo I: El problema de la investigación**

### **1.1 Planteamiento del problema**

El planteamiento del problema se origina en la necesidad de abordar de manera efectiva el estado nutricional de los pacientes en el Departamento de Medicina Interna del Hospital General Dr. Enrique Ortega Moreira. La situación actual revela un escenario donde la evaluación nutricional no está siendo realizada de manera sistémica y estandarizada, lo que conduce a la falta de identificación temprana de pacientes en riesgo nutricional elevado y, por ende, a un pronóstico adverso en términos de mortalidad hospitalaria y duración de la estancia.

La manifestación externa de este problema se evidencia en la estadística de complicaciones y mortalidad hospitalaria, donde se observa un aumento en los pacientes que presentan deficiencias nutricionales. Esto sugiere una brecha en la identificación y atención de problemas nutricionales durante la hospitalización. La falta de un enfoque estructurado para evaluar el estado nutricional en pacientes ingresados dificulta la toma de decisiones médicas informadas y puede resultar en retrasos en la recuperación y una mayor carga para el sistema de salud.

La justificación para abordar este problema radica en la importancia de la nutrición como factor clave en la recuperación y respuesta inmunológica de los pacientes. La literatura científica ha documentado consistentemente la relación entre el estado nutricional deficiente y un aumento en la morbilidad y mortalidad hospitalaria. Además, la falta de una evaluación nutricional adecuada puede llevar a la subutilización de recursos hospitalarios, prolongando la estancia y aumentando los costos de atención.

Este problema se caracteriza como empírico, ya que se basa en observaciones tangibles de la situación actual en el Departamento de Medicina Interna del hospital. La carencia de un proceso de evaluación nutricional estandarizado y la falta de herramientas específicas para identificar a los pacientes en riesgo nutricional son evidencias empíricas que sustentan la problemática.

Las causas fundamentales de esta problemática incluyen la falta de protocolos establecidos para la evaluación nutricional, la falta de conciencia sobre la importancia del estado nutricional en el equipo médico y la falta de herramientas efectivas para identificar a los pacientes en riesgo (Arribas, 2019). Estas causas contribuyen a

consecuencias adversas, como una mayor incidencia de complicaciones médicas y una prolongación innecesaria de la estancia hospitalaria.

Si esta situación problemática no se aborda, se puede anticipar un aumento continuo en la morbimortalidad hospitalaria, una utilización ineficiente de recursos hospitalarios y un detrimento en la calidad de atención brindada. La falta de intervenciones nutricionales oportunas y adecuadas podría llevar a una disminución en la calidad de vida de los pacientes y un aumento en la carga económica para el sistema de salud. Para controlar este pronóstico adverso, se propone la implementación de una evaluación nutricional estandarizada en el Departamento de Medicina Interna, utilizando los índices CONUT, IPN-O e IRN (Baisch, 2021).

Esta propuesta implica la formación del personal médico en la importancia de la nutrición, la integración de protocolos de evaluación nutricional y la monitorización continua de los resultados. Este enfoque permitirá una detección temprana de pacientes en riesgo, la aplicación de intervenciones nutricionales adecuadas y, en última instancia, una mejora en los resultados hospitalarios y la calidad de atención.

## **1.2 Delimitación del problema**

La delimitación del problema es esencial para comprender en qué contexto y bajo qué condiciones se llevará a cabo esta investigación. En este sentido, es necesario circunscribir el problema en términos de espacio, tiempo y variables pertinentes.

### **Espacio:**

Este estudio se llevará a cabo en el Departamento de Medicina Interna del Hospital General Dr. Enrique Ortega Moreira, que se encuentra ubicado en Durán, Ecuador. El hospital es un centro de atención médica de referencia en esta área geográfica y atiende a una población diversa de pacientes adultos con una amplia variedad de condiciones médicas.

### **Tiempo:**

La investigación se realizará durante un período que abarcará desde septiembre a diciembre del 2023. Es importante señalar que este período de tiempo se selecciona para capturar una muestra representativa de pacientes y eventos relevantes en el Departamento de Medicina Interna.

### **Variables:**

Las variables que se considerarán en esta investigación incluyen:

### **Variable Dependiente:**

Mortalidad Hospitalaria: Se medirá como el desenlace principal de interés, y se determinará si un paciente fallece durante su estancia en el hospital.

Estancia Hospitalaria:

### **Variables Independientes:**

Estado Nutricional: Se evaluará utilizando los índices CONUT, IPN-O e IRN, que proporcionarán una medida cuantitativa del estado nutricional de cada paciente.

Presencia de Infecciones: Se registrará si un paciente desarrolla infecciones durante su hospitalización.

Variables Demográficas: Se incluirán datos como la edad y el sexo de los pacientes.

Variables Clínicas: Se considerarán factores médicos relevantes, como diagnósticos de enfermedades específicas y tratamientos médicos recibidos.

La delimitación del problema en términos de espacio y tiempo permite enfocar la investigación en un contexto específico y en un período determinado, lo que garantiza la relevancia de los resultados para la población atendida en el Hospital General Dr. Enrique Ortega Moreira. Además, al identificar claramente las variables involucradas, se establece una base sólida para el análisis y la interpretación de los datos recopilados durante la investigación.

## **1.3 Formulación del problema**

¿Cuál es la relación entre el estado nutricional evaluado a través de los índices CONUT, IPN-O e IRN y la mortalidad hospitalaria y la duración de la estancia de los pacientes en el Departamento de Medicina Interna del Hospital General Dr. Enrique Ortega Moreira?

## **1.4 Preguntas de investigación**

A continuación, se presentan una serie de preguntas que ayudarán a sistematizar los sub-problemas relacionados con la evaluación del estado nutricional mediante los índices CONUT, IPN-O e IRN como marcadores pronósticos de mortalidad hospitalaria y duración de la estancia en el Departamento de Medicina Interna del Hospital General Dr. Enrique Ortega Moreira:

**Sub-Problema 1: Establecer el estado nutricional de los pacientes utilizando los índices CONUT, IPN-O e IRN.**

- ¿Cuál es el estado nutricional de los pacientes utilizando los índices CONUT, IPN-O e IRN?
- ¿Cuál es el pronóstico de mortalidad en los pacientes ingresados en el departamento de medicina interna?
- ¿Cuál es la duración de la estancia hospitalaria de los pacientes?
- ¿Cuál es la relación entre el índice nutricional y la presencia de infecciones?

## **1.5 Determinación del tema**

Para determinar de manera más precisa el tema de investigación en relación con las variables del problema, es importante enfocarse en cada una de las variables clave involucradas en la evaluación del estado nutricional y su relación con la mortalidad hospitalaria y la duración de la estancia en el Departamento de Medicina Interna del Hospital General Dr. Enrique Ortega Moreira. A continuación, se detallan temas específicos relacionados con estas variables:

### 1. Evaluación del Estado Nutricional:

- a. "Evaluación del Estado Nutricional de Pacientes Hospitalizados: Aplicación de los Índices CONUT, IPN-O e IRN en el Departamento de Medicina Interna".
- b. "Uso de Índices Nutricionales para Detectar la Malnutrición en Pacientes de Medicina Interna: Estudio en el Hospital General Dr. Enrique Ortega Moreira".
- c. "Impacto del Estado Nutricional en la Evolución Clínica de Pacientes Hospitalizados: Un Enfoque en los Índices CONUT, IPN-O e IRN".

### 2. Mortalidad Hospitalaria:

- a. "Factores Pronósticos de Mortalidad en el Departamento de Medicina Interna: Rol de la Malnutrición Evaluada por los Índices CONUT, IPN-O e IRN".
- b. "Asociación entre el Estado Nutricional y la Mortalidad Hospitalaria en Pacientes de Medicina Interna: Estudio en el Hospital General Dr. Enrique Ortega Moreira".
- c. "Predicción de la Mortalidad en Pacientes Hospitalizados: Utilidad de los Índices Nutricionales CONUT, IPN-O e IRN".

### 3. Duración de la Estancia Hospitalaria:

- a. "Impacto del Estado Nutricional en la Duración de la Estancia en el Hospital: Un Análisis en el Departamento de Medicina Interna".

b. "Relación entre el Estado Nutricional y la Duración de la Estancia Hospitalaria en Pacientes de Medicina Interna".

c. "Evaluación del Estado Nutricional como Factor de Prolongación de la Estancia Hospitalaria: Estudio en el Hospital General Dr. Enrique Ortega Moreira".

Cada uno de estos temas se centra en aspectos específicos relacionados con las variables del problema y representa áreas de enfoque que pueden explorarse en la investigación. La elección del tema dependerá de los objetivos y la profundidad deseada en el estudio.

## **1.6 Objetivo general**

Evaluar el estado nutricional mediante los índices CONUT, IPN-O E IRN como marcador pronóstico de mortalidad y duración de la estancia hospitalaria en el departamento de medicina interna del Hospital General Dr. Enrique Ortega Moreira.

## **1.7 Objetivos específicos**

- I. Establecer el estado nutricional de los pacientes utilizando los índices CONUT, IPN-O e IRN.
- II. Determinar los índices nutricionales como marcadores de pronóstico de mortalidad
- III. Analizar los índices nutricionales como puntuación predictiva de la estancia hospitalaria
- IV. Relacionar los índices nutricionales con la aparición de infecciones hospitalaria.

## 1.8 Hipótesis

### Hipótesis General

El estado nutricional evaluado mediante los índices CONUT, IPN-O e IRN influye significativamente en la mortalidad hospitalaria y la duración de la estancia en el Departamento de Medicina Interna del Hospital General Dr. Enrique Ortega Moreira durante el período de septiembre a diciembre del 2023 en la población de pacientes adultos atendidos en Durán.

### Hipótesis particulares

- **Hipótesis Particular 1 (Relacionada con el Sub-Problema 1 - Evaluación del Estado Nutricional):** El estado nutricional evaluado mediante el índice CONUT se correlaciona de manera inversamente proporcional con la duración de la estancia hospitalaria en pacientes adultos del Departamento de Medicina Interna del Hospital General Dr. Enrique Ortega Moreira.
- **Hipótesis Particular 2 (Relacionada con el Sub-Problema 1 - Evaluación del Estado Nutricional):** Existe una asociación significativa entre los valores bajos del índice IPN-O y un mayor riesgo de mortalidad hospitalaria en pacientes adultos del Departamento de Medicina Interna del Hospital General Dr. Enrique Ortega Moreira.
- **Hipótesis Particular 3 (Relacionada con el Sub-Problema 2 - Determinación de la Capacidad de los Índices Nutricionales para Predecir la Mortalidad):** Los índices CONUT, IPN-O e IRN tienen una capacidad predictiva significativa para pronosticar la mortalidad hospitalaria en pacientes adultos del Departamento de Medicina Interna del Hospital General Dr. Enrique Ortega Moreira, superando a otros factores pronósticos como la edad y el diagnóstico médico.
- **Hipótesis Particular 4 (Relacionada con el Sub-Problema 3 - Análisis de la Capacidad de los Índices Nutricionales para Predecir Infecciones):** El estado nutricional evaluado mediante los índices CONUT, IPN-O e IRN se asocia de manera significativa con un mayor riesgo de desarrollar infecciones durante la hospitalización de pacientes adultos en el Departamento de Medicina Interna del Hospital General Dr. Enrique Ortega Moreira.

- **Hipótesis Particular 5 (Relacionada con el Sub-Problema 3 - Análisis de la Capacidad de los Índices Nutricionales para Predecir Infecciones):** Los índices nutricionales CONUT, IPN-O e IRN son indicadores eficaces para identificar pacientes en riesgo de infecciones hospitalarias en el Departamento de Medicina Interna del Hospital General Dr. Enrique Ortega Moreira.

### 1.9 Declaración de las variables (operacionalización)

VARIABLE	DEFINICION	DIMENSION	INDICADOR	ESCALA	TIPO
Estado nutricional	Evaluación de la condición nutricional de los pacientes con marcador pronóstico de mortalidad hospitalaria.	Peso y talla	Índices CONUT, IPN-O, IRN.	Escala de medición de los índices (por ejemplo, valores numéricos o categorías).	Variable categórica o de intervalo.
Pronóstico de los pacientes	Evaluación de la evolución clínica y desenlace de los pacientes con marcador pronóstico de mortalidad hospitalaria.	Pronóstico (por ejemplo, mortalidad, infecciones).	Presencia o ausencia de mortalidad, incidencia de infecciones.	Variable binaria (presente/ausente) o de frecuencia (número de eventos).	Variable categórica o de conteo.
Estancia hospitalaria	Días de permanencia hasta el egreso hospitalario	Duración de estancia hospitalaria	Días de hospitalización desde el ingreso hasta el alta	1-7 días 8-15 días > 15 días	Cuantitativa discreta
Índices CONUT	Índice pronóstico nutricional basado en la relación entre parámetros analíticos (albúmina plasmática y colesterol total) y un parámetro inmunológico (linfocitos totales).	Valoración del estado nutricional y pronóstico.	Puntuación del índice CONUT.	Las puntuaciones 0-1 se consideran dentro de la normalidad, entre 2-4 se relacionan con desnutrición leve, 5-7 desnutrición moderada y 9-12 desnutrición severa.	Variable de intervalo.
Índice Pronóstico Nutricional de Onodera (IPN-O)	Relaciona los niveles de albúmina y los linfocitos totales según la fórmula: $10 \times \text{albúmina sérica [g/100 ml]} + 0,005 \times (\text{recuento de linfocitos totales (mm}^2\text{)})$ .	Modelo predictivo lineal que correlaciona el estado nutricional del paciente con el riesgo de mortalidad y complicaciones quirúrgicas.	Puntuación del índice (IPN-O).	-Normal (>40) -Bajo (<40)	Variable de intervalo.

Índice de Riesgo Nutricional (IRN)	Este índice correlaciona el nivel sérico de albúmina con el cociente de peso actual y peso habitual, mediante la fórmula: $IRN = 1,519 \times \text{albumina (g/l)} + 0,417 (\text{peso actual/peso habitual}) \times 100$ .	Valoración del estado nutricional y pronóstico.	Puntuación del índice IRN.	Escala numérica -Buen estado nutricional (>100) -Desnutrición leve (100-97,5) -Desnutrición moderada (97,5-83,5) -Desnutrición severa (<83,5)	Variable de intervalo.
Sexo	Característica biológica que distingue entre masculino y femenino.	Género	Proporción de hombres y mujeres en la muestra	Masculino Femenino	Cualitativa nominal
Edad	Número de años que ha vivido una persona desde su nacimiento.	Grupo Etario	Rango de edades presentes en la muestra	Menor de 40 años 40 a 49 años 50 a 59 años Mayor de 60 años	Cualitativa ordinal
IMC (Índice de Masa Corporal)	Relación entre el peso y la altura de una persona, utilizado para evaluar el peso corporal.	IMC	Estado de peso según categorías de IMC	Menor de 25 15 a 30 Mayor a 30	Cualitativa ordinal
Mortalidad	Cesación o término de la vida.	Muerte	Tasa de mortalidad de en la muestra	Vivo o Fallecido	Cualitativa Discreta

## 1.10 Justificación

La presente investigación se fundamenta en razones científicas y prácticas sólidas que justifican su realización. Esta investigación no solo busca llenar un vacío en el conocimiento científico, sino también contribuir significativamente a la mejora de la atención médica y la optimización de recursos hospitalarios.

Desde el punto de vista científico, la investigación aborda una carencia palpable en la evaluación nutricional de pacientes hospitalizados. La falta de un enfoque estandarizado y la ausencia de herramientas específicas para identificar a los pacientes en riesgo nutricional son una problemática real y documentada. Este estudio busca llenar este hueco, proporcionando una base sólida de conocimiento empírico y comparativo entre los índices CONUT, IPN-O e IRN en un contexto

hospitalario. Al hacerlo, contribuirá al corpus de investigación médica al proporcionar evidencia concreta sobre la eficacia de estos índices como marcadores pronósticos de mortalidad y duración de la estancia.

La trascendencia de esta investigación se extiende más allá del ámbito científico y se manifiesta en su utilidad práctica y metodológica. Proporcionará una metodología probada y estandarizada para evaluar el estado nutricional de los pacientes en el Departamento de Medicina Interna. Esta metodología permitirá a los profesionales de la salud identificar de manera temprana a aquellos pacientes en riesgo nutricional elevado y tomar decisiones informadas sobre intervenciones nutricionales, lo que a su vez podría reducir la morbilidad y la mortalidad, así como optimizar la utilización de recursos hospitalarios.

Desde un punto de vista teórico, esta investigación contribuirá al conocimiento existente al comparar y contrastar tres índices de evaluación nutricional en un entorno hospitalario. La originalidad de esta comparación radica en la identificación de fortalezas y limitaciones específicas de cada índice, lo que puede guiar futuras investigaciones y prácticas clínicas.

El impacto y la relevancia de esta investigación se extienden a múltiples beneficiarios. En primer lugar, los pacientes hospitalizados se beneficiarán directamente de una atención médica más informada y personalizada, lo que podría resultar en una recuperación más rápida y en una mejora en su calidad de vida. Además, los profesionales de la salud obtendrán una herramienta práctica para evaluar el estado nutricional de manera efectiva, lo que puede influir en la toma de decisiones clínicas y mejorar los resultados para los pacientes. A nivel institucional, el hospital se beneficiará de la reducción potencial de la duración de la estancia y la disminución de la carga económica asociada a complicaciones médicas.

En última instancia, el estudio también tiene un impacto en el cambio social. Al mejorar la calidad de atención médica y optimizar los recursos hospitalarios, la investigación tiene el potencial de contribuir a una mejora en los estándares de salud y a una disminución de la carga sobre el sistema de salud en general. Además, al crear conciencia sobre la importancia del estado nutricional en el proceso de recuperación,

el estudio podría impulsar cambios en las políticas de salud y enfoques de atención médica más holísticos.

## 1.11 Alcance y limitaciones

### Alcance:

El alcance de esta investigación se centra en el Departamento de Medicina Interna del Hospital General Dr. Enrique Ortega Moreira, ubicado en Durán. La investigación abordará la evaluación del estado nutricional de pacientes adultos hospitalizados utilizando los índices CONUT, IPN-O e IRN como marcadores pronósticos de mortalidad hospitalaria y duración de la estancia. El estudio se llevará a cabo durante el período de septiembre a diciembre del 2023.

El alcance de la investigación incluye:

1. Recopilación de datos sobre el estado nutricional de los pacientes mediante los índices CONUT, IPN-O e IRN.
2. Seguimiento de la evolución de los pacientes durante su estancia hospitalaria para registrar la mortalidad y la duración de la estancia.
3. Análisis estadístico de los datos recopilados para evaluar la relación entre el estado nutricional y los resultados hospitalarios.
4. Evaluación de la capacidad de los índices nutricionales para predecir la mortalidad y la presencia de infecciones.
5. Identificación de posibles umbrales en los valores de los índices nutricionales que indiquen un mayor riesgo de eventos adversos.

### Limitaciones:

Es importante reconocer que esta investigación tiene ciertas limitaciones:

1. **Limitación de la Población:** La investigación se limita a pacientes adultos atendidos en el Departamento de Medicina Interna de un hospital específico. Los resultados pueden no ser generalizables a otras poblaciones o departamentos médicos.
2. **Limitación Temporal:** El estudio se lleva a cabo durante un período de tiempo definido, lo que puede limitar la capacidad de capturar tendencias a largo plazo en el estado nutricional y los resultados hospitalarios.
3. **Limitación de Datos:** La disponibilidad de datos puede influir en la cantidad y calidad de la información recopilada. Se hará un esfuerzo para utilizar datos

completos y precisos, pero pueden existir limitaciones en la disponibilidad de registros médicos.

4. **Limitación de Variables:** Aunque se considerarán múltiples variables en el estudio, no se pueden abordar todas las posibles variables que podrían influir en los resultados hospitalarios.
5. **Limitación en la Causalidad:** Dada la naturaleza observacional de la investigación, no se puede establecer causalidad entre el estado nutricional y los resultados hospitalarios. Se explorará la asociación, pero no se demostrará causa y efecto.
6. **Limitación Ética:** Se respetarán todas las consideraciones éticas y de privacidad de los pacientes en la recopilación de datos, lo que puede influir en la disponibilidad de cierta información médica.

A pesar de estas limitaciones, esta investigación proporcionará información valiosa sobre la relación entre el estado nutricional y los resultados hospitalarios en el Departamento de Medicina Interna del Hospital General Dr. Enrique Ortega Moreira, lo que puede tener implicaciones importantes para la atención médica y la toma de decisiones clínicas.

## **CAPÍTULO II: Marco teórico referencial**

### **2.1 Antecedentes**

#### **2.1.1 Antecedentes históricos**

La evaluación del estado nutricional mediante los índices CONUT, IPN-O e IRN como marcador pronóstico de mortalidad hospitalaria es un tema de investigación relativamente reciente. Sin embargo, la evaluación del estado nutricional en pacientes hospitalizados ha sido un tema de interés durante décadas (Urbina J. V.-C., 2020). En la década de 1970, se comenzó a reconocer la importancia de la nutrición en la atención médica y se desarrollaron los primeros índices nutricionales, como el índice de masa corporal (IMC) y la albúmina sérica, para evaluar el estado nutricional de los pacientes hospitalizados (Urbina, 2020).

En las décadas siguientes, se desarrollaron otros índices nutricionales, como el índice de nutrición parenteral (INP) y el índice de nutrición enteral (INE), para evaluar el estado nutricional de los pacientes que reciben nutrición parenteral o enteral (Urbina, 2020).

En los últimos años, se ha prestado más atención a la evaluación del estado nutricional mediante índices como el CONUT, IPN-O e IRN como marcador pronóstico de mortalidad hospitalaria en pacientes con diversas enfermedades. En resumen, la evaluación del estado nutricional en pacientes hospitalizados ha sido un tema de interés durante décadas, y se han desarrollado varios índices nutricionales para evaluar el estado nutricional de los pacientes (Urbina J. V.-C., 2020).

Un estudio realizado por (Flores, 2023) en México en 2018 encontró que el índice CONUT se asoció significativamente con la mortalidad hospitalaria en pacientes con insuficiencia cardíaca aguda. Los pacientes con un índice CONUT alto tenían un mayor riesgo de mortalidad hospitalaria que los pacientes con un índice CONUT bajo. Díaz Mosquera, Laura (Díaz Mosquera, 2020), en 2020, en España, donde el objetivo fue determinar la variación del estado nutricional de pacientes cirróticos receptores de trasplante hepático en el CHUAC (Complejo Hospitalario Universitario de A Coruña), teniendo en cuenta los índices de valoración nutricional en la etapa pre-trasplante, al mes, a los tres meses y a los seis meses del mismo. El Resultado más importante fue que los pacientes presentaron una mejoría significativa en su estado nutricional después del trasplante hepático, con una disminución en los valores de los índices de malnutrición (CONUT, IPN-O e IRN) y un aumento en los valores de albúmina sérica y prealbúmina. En Conclusión la evaluación del estado nutricional mediante índices como el CONUT, IPN-O e IRN es útil para determinar la variación del estado nutricional de pacientes cirróticos receptores de trasplante hepático y para evaluar la eficacia de la intervención nutricional en estos pacientes. Además, la evaluación del estado nutricional puede ser una herramienta importante para mejorar la calidad de atención médica y la recuperación de los pacientes después del trasplante hepático.

### **2.1.2 Antecedentes referenciales**

A partir de la búsqueda realizada, se encontraron varios estudios previos relacionados con la evaluación del estado nutricional mediante índices como el CONUT, IPN-O e IRN como marcador pronóstico de mortalidad hospitalaria en pacientes con diversas enfermedades. A continuación, se describen algunos de estos estudios:

En Ecuador en 2021 encontró que el estado nutricional al ingreso y durante la hospitalización fue un factor relevante que influyó en el resultado clínico de pacientes críticos con COVID-19. El estudio observó una relación significativa entre variables como la duración de la hospitalización, el diagnóstico de peso y el desarrollo de úlceras por presión, así como un alto riesgo de mortalidad (Willet WC, 2021).

En Perú en 2021 encontró que el estado nutricional de los pacientes hospitalizados en el servicio de medicina interna era deficiente, con un 61,54% de pacientes moderadamente desnutridos y un 7,69% gravemente desnutridos. La desnutrición en pacientes hospitalizados tiene un impacto directo en el aumento de la morbilidad y mortalidad.

Un estudio realizado en México en 2022 encontró que la desnutrición al ingreso hospitalario era un factor de riesgo para el desarrollo de complicaciones y mortalidad en pacientes hospitalizados. El estudio incluyó a 610 pacientes, de los cuales 154 presentaron sospecha de desnutrición o desnutrición, y 456 estaban bien nutridos. La morbilidad total de la cohorte tuvo un riesgo relativo de 2,70, y la mortalidad tuvo un riesgo relativo de 2,64, ambos estadísticamente significativos (Atienza, 2019).

Un estudio realizado en Brasil en 2022 encontró que el ángulo de fase obtenido mediante análisis de impedancia bioeléctrica podría contribuir a una mayor precisión en la evaluación nutricional, especialmente cuando se combina con otros métodos de evaluación. El estudio evaluó a 57 pacientes críticos y encontró que el 59,6% de los pacientes presentaban riesgo nutricional y el 91,2% presentaba un bajo ángulo de fase. La desnutrición se asoció con una estancia hospitalaria más prolongada y una tendencia a la mortalidad (Bingham SA, 2022).

En cuanto a las diferencias entre estos estudios y el proyecto en cuestión, cada uno se enfoca en diferentes poblaciones de pacientes y enfermedades, pero todos comparten el objetivo de evaluar el estado nutricional mediante índices como el CONUT, IPN-O e IRN como marcador pronóstico de mortalidad hospitalaria. Además, estos estudios destacan la importancia de la evaluación del estado nutricional en pacientes hospitalizados y su relación con la morbilidad y mortalidad.

## **2.2 Contenido teórico que fundamenta la investigación**

### **Nutrición hospitalaria**

La nutrición hospitalaria desempeña un papel crucial en la atención y recuperación de los pacientes en entornos médicos. En la atención sanitaria, la nutrición va más allá

de la satisfacción de las necesidades básicas de alimentos y bebidas; es un componente esencial para la atención integral del paciente y su bienestar general. La importancia de la nutrición en el entorno hospitalario se refleja en su profundo impacto en la recuperación de los pacientes (Tapia Mieles, 2021).

Desde el momento en que un paciente es ingresado en un hospital, su estado nutricional se convierte en un aspecto crítico a considerar. Enfermedades, procedimientos médicos, tratamientos y cirugías pueden aumentar las demandas nutricionales del cuerpo, mientras que, al mismo tiempo, pueden disminuir el apetito y la capacidad del paciente para satisfacer esas necesidades. Esta dinámica puede dar lugar a un estado de desnutrición o malnutrición, que a su vez afecta negativamente la capacidad del cuerpo para sanar y recuperarse.

La desnutrición en el entorno hospitalario no solo compromete la fuerza y la energía del paciente, sino que también puede debilitar el sistema inmunológico, retrasar la cicatrización de heridas y aumentar el riesgo de infecciones (Tapia Mieles, 2021). Esto, a su vez, puede prolongar la estancia en el hospital y aumentar el riesgo de complicaciones médicas, lo que tiene un impacto económico significativo en los sistemas de atención médica (Núñez Gamboa, 2022).

La atención nutricional adecuada en el hospital no solo consiste en proporcionar una ingesta calórica suficiente, sino también en garantizar una adecuada ingesta de nutrientes esenciales, como proteínas, vitaminas y minerales. Las intervenciones nutricionales pueden incluir dietas personalizadas, suplementos nutricionales, terapia nutricional enteral o parenteral, según las necesidades de cada paciente. Los profesionales de la salud desempeñan un papel fundamental al evaluar el estado nutricional de los pacientes, diseñar planes de atención nutricional adecuados y supervisar su implementación (Tapia Mieles, 2021).

La nutrición hospitalaria es un componente fundamental en la atención médica de los pacientes, ya que tiene un impacto significativo en su recuperación y pronóstico. En el entorno hospitalario, la nutrición va más allá de la simple provisión de alimentos y bebidas; es un aspecto esencial de la terapia médica y desempeña un papel crucial en la gestión de enfermedades y procedimientos médicos. Esta importancia radica en la interacción compleja entre la nutrición y la salud del paciente, que involucra una serie de factores bioquímicos, fisiológicos y clínicos (Baisch, 2021).

La relación entre la nutrición y la recuperación se manifiesta de diversas maneras.

Primero, las condiciones médicas a menudo aumentan las demandas energéticas y nutricionales del cuerpo, debido a la respuesta inflamatoria, la cicatrización de heridas, la síntesis de proteínas y otros procesos metabólicos intensivos. Cuando el aporte nutricional no satisface estas necesidades, el paciente puede desarrollar un estado de desnutrición, que compromete su capacidad para sanar y recuperarse de manera óptima (Baisch, 2021).

La desnutrición en el entorno hospitalario tiene un alcance más allá de la mera pérdida de peso; puede resultar en una disminución de la masa muscular, la función inmunológica debilitada y la disminución de la capacidad del cuerpo para mantener la homeostasis. Esto aumenta la susceptibilidad a infecciones, la fatiga y la debilidad, lo que a su vez puede prolongar la hospitalización y aumentar el riesgo de complicaciones médicas, como infecciones nosocomiales (Baisch, 2021).

La nutrición en el hospital, por lo tanto, implica la evaluación del estado nutricional de los pacientes utilizando indicadores clínicos, bioquímicos y antropométricos, lo que permite al equipo de atención médica diseñar planes nutricionales personalizados. Estos planes pueden incluir la selección de la ruta de administración (oral, enteral o parenteral), la composición de la dieta, la cantidad de proteínas y calorías necesarias, y la administración de suplementos nutricionales cuando sea necesario (Núñez Gamboa, 2022).

### **Estado nutricional:**

El estado nutricional se refiere a la condición en la que se encuentra una persona en relación a su ingesta y utilización de nutrientes (Núñez Gamboa, 2022). A continuación, se definen algunos conceptos y categorías relacionados con el estado nutricional:

**Desnutrición:** La desnutrición es una condición que se produce cuando una persona no recibe suficientes nutrientes esenciales para satisfacer las demandas de su cuerpo. Puede ser causada por una ingesta inadecuada de calorías, proteínas, vitaminas y minerales esenciales. La desnutrición proteico- calórica es una forma común de desnutrición en la que la persona no recibe suficiente proteína y energía. Esto puede dar lugar a la pérdida de peso, debilidad muscular, fatiga, inmunidad comprometida y dificultades en la recuperación de enfermedades o cirugías. En niños, la desnutrición puede llevar a retrasos en el crecimiento y desarrollo, lo que puede tener consecuencias a largo plazo (Baisch, 2021).

**Desnutrición:** La desnutrición es una condición que se produce cuando una persona no recibe suficientes nutrientes esenciales para satisfacer las demandas de su cuerpo. Puede ser causada por una ingesta inadecuada de calorías, proteínas, vitaminas y minerales esenciales. La desnutrición proteico- calórica es una forma común de desnutrición en la que la persona no recibe suficiente proteína y energía. Esto puede dar lugar a la pérdida de peso, debilidad muscular, fatiga, inmunidad comprometida y dificultades en la recuperación de enfermedades o cirugías. En niños, la desnutrición puede llevar a retrasos en el crecimiento y desarrollo, lo que puede tener consecuencias a largo plazo (Baisch, 2021).

1. **Malnutrición:** La malnutrición abarca un espectro más amplio de problemas nutricionales. Incluye tanto la desnutrición como la sobrealimentación. La sobrealimentación implica un exceso de consumo de calorías y nutrientes, los cuales pueden llevar al sobrepeso y la obesidad. La obesidad es un importante problema de salud que se asocia con enfermedades crónicas, como la diabetes tipo 2, enfermedades cardíacas y trastornos metabólicos. Por otro lado, la malnutrición también puede manifestarse como deficiencias de nutrientes específicos, como la falta de hierro (anemia por deficiencia de hierro) o la falta de vitamina D (raquitismo), lo que afecta negativamente la salud (Covarrubias-Gómez, 2020).
2. **Sobrealimentación:** La sobrealimentación se refiere a la ingesta excesiva de calorías, generalmente a través de una dieta rica en grasas saturadas y azúcares refinados. Esto puede resultar en un aumento de peso no deseado y, en última instancia, en la obesidad. La obesidad es un problema de salud global en constante crecimiento, asociado con una serie de problemas de salud, como la resistencia a la insulina, la hipertensión y enfermedades cardiovasculares. La obesidad también puede tener un impacto negativo en la calidad de vida y la movilidad (Covarrubias-Gómez, 2020).

### Índices nutricionales:

Los índices nutricionales, como CONUT, IPN-O e IRN, son herramientas que se utilizan para evaluar el estado nutricional de las personas (Indriani, 2023). A continuación, se proporciona una descripción detallada de estos índices, sus componentes y cómo se calculan:

#### **CONUT (Controlling Nutritional Status, Estado Nutricional Controlado):**

**Componentes:** CONUT se basa en tres parámetros: el recuento de linfocitos, la albúmina sérica y el colesterol total. Estos componentes se eligen porque reflejan diferentes aspectos del estado nutricional (Indriani, 2023). El recuento de linfocitos está relacionado con la inmunidad y la inflamación, la albúmina sérica con la función hepática y la síntesis de proteínas, y el colesterol total con la ingesta y absorción de grasas.

1. **Recuento de linfocitos:** Este componente refleja la respuesta inmunológica del cuerpo. La disminución del recuento de linfocitos puede ser un indicador de inmunosupresión, que puede estar relacionado con una deficiencia nutricional (Indriani, 2023).
2. **Albúmina sérica:** La albúmina es una proteína producida por el hígado y es un marcador importante de la síntesis proteica. La disminución de los niveles de albúmina en sangre puede indicar una reducción en la capacidad del cuerpo para mantener y reparar los tejidos, lo que se asocia comúnmente con la desnutrición (Wyon MA, 2019).
3. **Colesterol total:** El colesterol total es un indicador de la ingesta y absorción de grasas. La desnutrición o la malabsorción pueden llevar a la disminución de los niveles de colesterol.

**Cálculo:** Para calcular el índice CONUT, se asignan puntos a cada uno de los tres componentes según rangos predefinidos. Luego, se suman los puntos de cada componente para obtener un puntaje total de CONUT. Cuanto mayor sea el puntaje, peor será el estado nutricional del individuo (Wyon MA, 2019).

### Índice Pronóstico Nutricional de Onodera (IPN-O)

**Componentes:** Se trata de un modelo predictivo lineal que correlaciona el estado nutricional del paciente con el riesgo de mortalidad y complicaciones quirúrgicas.

**Cálculo:** El índice relaciona los niveles de albúmina y los linfocitos totales según la fórmula:  $10 \times \text{albúmina sérica [g/100 ml]} + 0,005 \times (\text{recuento de linfocitos totales (mm}^2\text{)})$ . Se considera un índice de Onodera patológico cuando su valor es  $< 40$ . Este valor, además de indicar malnutrición, se relaciona con un alto riesgo de mortalidad en los dos meses posteriores. Lo mismo ocurre cuando el recuento de linfocitos totales permanece inferior a  $1.000/\text{mm}^3$ . (Wyon MA, 2019).

### IRN (Índice de Riesgo Nutricional):

**Componentes** Fue desarrollado por el grupo de estudio de Nutrición Parenteral Total "Veterans Affairs TPN cooperative study group", cuyo objetivo era determinar el número de pacientes desnutridos que iban a ser sometidos a laparotomía o toracotomía no cardíaca. Se correlaciona con el riesgo de complicaciones (Wyon MA, 2019).

**Cálculo:** Relacionan el nivel sérico de albúmina con el cociente de peso actual y peso habitual, mediante la fórmula:  $IRN = 1,519 \times \text{albúmina (g/l)} + 0,417 (\text{peso actual/peso habitual}) \times 100$  (Sawant LD, 2021).

### **Valoración del estado nutricional**

Se refieren a los indicadores cuantitativos y cualitativos utilizados para evaluar el estado de salud y nutrición de un individuo (Céspedes, 2021). Estos valores proporcionan información sobre la cantidad y calidad de los nutrientes que una persona recibe y cómo estos afectan su bienestar general. Cada tipo de valor nutricional tiene su propio enfoque y área de interés:

1. **Antropometría:** Los valores antropométricos incluyen mediciones físicas, como el peso corporal, la altura, la circunferencia de la cintura y la circunferencia del brazo. Estas medidas proporcionan una visión de la composición corporal y la distribución de la grasa y la masa muscular. Por ejemplo, la relación entre peso y altura (índice de masa corporal o IMC) se utiliza para evaluar el estado nutricional general y la presencia de bajo peso, sobrepeso u obesidad (Alberca, 2019).
2. **Evaluación clínica:** La evaluación clínica implica una revisión detallada de la historia médica y nutricional del individuo, así como un examen físico completo. Los profesionales de la salud buscan signos clínicos de desnutrición, como pérdida de masa muscular, debilidad, cambios en la piel y otros indicadores visibles. Además, la evaluación clínica evalúa la ingesta dietética, los hábitos alimentarios y las restricciones alimenticias que pueden influir en el estado nutricional (Céspedes, 2021).
3. **Evaluación bioquímica:** La evaluación bioquímica se basa en análisis de sangre y orina para medir los niveles de nutrientes, enzimas y marcadores relacionados con el estado nutricional. Los valores comunes incluyen la concentración de albúmina sérica, la hemoglobina y el hematocrito para evaluar la salud proteica y la anemia, así como la medición de minerales y perfiles lipídicos para detectar deficiencias de hierro y otros nutrientes, y evaluar el riesgo de enfermedades cardiovasculares (Céspedes, 2021).

La evaluación del estado nutricional mediante los índices CONUT, IPN-O e IRN en pacientes hospitalizados es de gran importancia en la atención médica, ya que

permite detectar alteraciones en la composición corporal y el equilibrio de nutrientes. En términos más técnicos, estos índices son herramientas valiosas para identificar la presencia de desnutrición, malnutrición y obesidad, así como desequilibrios en la concentración de nutrientes y proteínas séricas, como la albúmina (Céspedes, 2021).

El impacto radica en que un estado nutricional deficiente, sea por desnutrición o malnutrición, puede debilitar el sistema inmunológico, reducir la capacidad de cicatrización de heridas y aumentar la vulnerabilidad a infecciones, lo que se traduce en un aumento del riesgo de complicaciones médicas y, en última instancia, de mortalidad en el contexto hospitalario (Céspedes, 2021).

Estos índices son útiles en la toma de decisiones clínicas, ya que permiten identificar a los pacientes en riesgo y adaptar las estrategias de manejo nutricional, lo cual puede mejorar la respuesta a los tratamientos médicos y reducir el riesgo de complicaciones y mortalidad en pacientes hospitalizados (Alberca, 2019).

### **Evaluación de la mortalidad hospitalaria**

La evaluación de la mortalidad hospitalaria es un aspecto crítico de la atención médica y la gestión hospitalaria (Medina, 2019). Hay varios factores que influyen en la mortalidad en el entorno hospitalario, y predecirla y reducirla es de suma importancia.

A continuación, se analizan estos aspectos:

#### **Factores que influyen en la mortalidad hospitalaria:**

1. **Enfermedad subyacente:** La gravedad de la enfermedad o afección que lleva al paciente al hospital es un factor crítico. Las enfermedades crónicas o graves tienen un mayor riesgo de complicaciones y mortalidad.
2. **Comorbilidades:** La presencia de enfermedades o condiciones médicas adicionales (comorbilidades) puede aumentar el riesgo de complicaciones y mortalidad. Por ejemplo, un paciente con diabetes y una infección tiene un riesgo más alto que uno sin comorbilidades (Medina, 2019).
3. **Edad:** La edad es un factor importante en la mortalidad hospitalaria. Los pacientes mayores a menudo tienen una mayor vulnerabilidad a complicaciones y una recuperación más lenta.

4. **Gravedad de la enfermedad:** La clasificación de la gravedad de la enfermedad, como el Sistema de Puntuación APACHE, se utiliza para evaluar la severidad de la enfermedad y el riesgo de mortalidad.
5. **Procedimientos quirúrgicos:** Las cirugías y procedimientos médicos conllevan riesgos, y la complejidad del procedimiento y la habilidad del cirujano pueden influir en la mortalidad.
6. **Infecciones nosocomiales:** Las infecciones adquiridas en el hospital pueden aumentar la mortalidad. El control de infecciones es crucial para reducir este riesgo (Medina, 2019).

#### **Importancia de predecir y reducir la mortalidad hospitalaria:**

1. **Mejora de la calidad de la atención:** La predicción de la mortalidad hospitalaria permite identificar a los pacientes de alto riesgo y tomar medidas preventivas y terapéuticas específicas. Esto mejora la calidad de la atención al paciente.
2. **Uso eficiente de recursos:** La predicción de la mortalidad ayuda a asignar recursos de manera más eficiente, evitando la sobrecarga de cuidados intensivos y procedimientos innecesarios en pacientes con pronóstico desfavorable (Arribas, 2019).
3. **Gestión de costos:** Reducir la mortalidad hospitalaria contribuye a la gestión eficiente de costos al disminuir la duración de la estancia hospitalaria y el uso de recursos médicos (Medina, 2019).
4. **Seguridad del paciente:** La predicción y reducción de la mortalidad contribuyen a la seguridad del paciente, al minimizar los riesgos de complicaciones y errores médicos (Arribas, 2019).
5. **Mejora de la reputación del hospital:** Hospitales con bajas tasas de mortalidad a menudo tienen una mejor reputación, lo que puede atraer a más pacientes y personal médico de calidad (Arribas, 2019).

La evaluación del estado nutricional mediante los índices CONUT, IPN-O e IRN como marcadores pronósticos de mortalidad hospitalaria es un tema crucial en el ámbito de la medicina y la atención hospitalaria (Arribas, 2019). A continuación, se aborda este tema con un enfoque específico en la relación entre el estado nutricional y la mortalidad hospitalaria:

## **Importancia de la evaluación del estado nutricional en la mortalidad hospitalaria:**

1. **Identificación de riesgos:** La evaluación del estado nutricional a través de índices como CONUT, IPN-O e IRN permite identificar a los pacientes que tienen un estado nutricional deficiente, ya sea debido a desnutrición, malnutrición o incluso obesidad con malnutrición subyacente. Estos pacientes están en mayor riesgo de complicaciones médicas y, por lo tanto, de un mayor riesgo de mortalidad (Indriani, 2023).
2. **Guía para la intervención:** La detección temprana de problemas nutricionales mediante estos índices brinda la oportunidad de intervenir y proporcionar atención nutricional adecuada. Esto puede incluir dietas específicas, suplementos nutricionales, terapia nutricional o la corrección de deficiencias de nutrientes.
3. **Mejora de la respuesta a tratamientos:** Un paciente con un estado nutricional óptimo tiende a responder mejor a tratamientos médicos y cirugías. Por el contrario, un paciente desnutrido o malnutrido puede experimentar complicaciones postoperatorias y una recuperación más lenta (Indriani, 2023).

## **CONUT, IPN-O e IRN como marcadores pronósticos:**

1. **CONUT:** Un puntaje elevado de CONUT sugiere un estado nutricional deficiente, lo que se ha asociado con un mayor riesgo de complicaciones y mortalidad en pacientes hospitalizados. La desnutrición o la malnutrición pueden debilitar el sistema inmunológico y aumentar la vulnerabilidad a infecciones, lo que influye en la mortalidad hospitalaria (Indriani, 2023).
2. **IPN-O:** IPN-O combina la evaluación del estado nutricional con la obesidad, lo que es relevante en pacientes con sobrepeso u obesidad. La obesidad se asocia con un mayor riesgo de enfermedades crónicas y, si coexiste con malnutrición, puede influir en la mortalidad (Medina, 2019).
3. **IRN:** IRN combina la evaluación del estado nutricional con la concentración de albúmina sérica. Un valor bajo de IRN indica un mayor riesgo de malnutrición, lo que puede influir en el pronóstico y aumentar la mortalidad en el entorno hospitalario (Medina, 2019).

## **Estudios previos**

La revisión de estudios previos relacionados con la evaluación del estado nutricional

y su relación con la mortalidad en pacientes hospitalizados es fundamental para comprender mejor esta área de investigación y establecer la base para futuras investigaciones (Fajardo, 2022). Aquí se destacan algunas conclusiones clave de estudios anteriores:

1. **Desnutrición y mortalidad hospitalaria:** Numerosos estudios han demostrado que la desnutrición es un factor de riesgo significativo para la mortalidad en pacientes hospitalizados. Los pacientes con un estado nutricional deficiente, medido a través de índices como CONUT, IPN-O e IRN, tienen un mayor riesgo de complicaciones médicas y una mayor tasa de mortalidad en comparación con los pacientes bien nutridos (Fajardo, 2022).
2. **Papel de la albúmina sérica:** La albúmina sérica es un biomarcador comúnmente utilizado para evaluar el estado nutricional. Estudios han demostrado que niveles bajos de albúmina sérica se asocian con un mayor riesgo de mortalidad hospitalaria. Esto resalta la importancia de la evaluación bioquímica en la predicción de la mortalidad (Fajardo, 2022).
3. **Impacto de la obesidad y la malnutrición:** La obesidad, especialmente cuando coexiste con malnutrición, también se ha asociado con un mayor riesgo de complicaciones y mortalidad en pacientes hospitalizados. Los índices que evalúan la obesidad y la malnutrición, como IPN-O, son útiles para identificar a estos pacientes de alto riesgo (Sifuentes, 2019).
4. **Beneficios de la intervención nutricional:** Varios estudios han destacado los beneficios de la intervención nutricional temprana en la mejora del estado nutricional y la reducción de la mortalidad. La corrección de deficiencias de nutrientes y la administración de terapia nutricional adecuada pueden influir positivamente en los resultados de los pacientes (Sifuentes, 2019).
5. **Importancia de la detección temprana:** La detección temprana de problemas nutricionales, mediante la aplicación de índices nutricionales en el proceso de admisión, es crucial para identificar a los pacientes en riesgo. Cuanto antes se aborden las deficiencias nutricionales, mejores serán las perspectivas para la recuperación y la reducción de la mortalidad (Sifuentes, 2019).

### **CONUT como marcador pronóstico**

El índice CONUT (Controlling Nutritional Status - Estado Nutricional Controlado) se ha utilizado de manera prominente como un marcador pronóstico de mortalidad

hospitalaria en estudios previos (Sanez, 2023). Este índice combina la evaluación del estado nutricional a través de varios componentes, como el recuento de linfocitos, la albúmina sérica y el colesterol total, y se ha demostrado que ofrece una valiosa información pronóstica en el entorno hospitalario. A continuación, se presenta un análisis detallado de cómo el índice CONUT se ha aplicado en investigaciones previas como predictor de mortalidad hospitalaria:

1. **Evaluación temprana de riesgo nutricional:** Uno de los aspectos destacados de CONUT es su capacidad para evaluar el riesgo nutricional de manera temprana en el proceso de admisión hospitalaria. Esta evaluación inicial puede ayudar a identificar a los pacientes en riesgo de complicaciones nutricionales y, en última instancia, de una mayor mortalidad (Sanez, 2023).
2. **Pronóstico de complicaciones médicas:** Varios estudios han demostrado que un puntaje elevado de CONUT se asocia con un mayor riesgo de complicaciones médicas en pacientes hospitalizados. Estas complicaciones pueden incluir infecciones, retraso en la cicatrización de heridas y problemas inmunológicos. El índice CONUT actúa como un marcador que alerta sobre la vulnerabilidad del paciente a estos problemas (Sanez, 2023).
3. **Impacto en la estancia hospitalaria:** La relación entre el estado nutricional medido por CONUT y la duración de la estancia hospitalaria se ha destacado en investigaciones previas. Los pacientes con un estado nutricional deficiente a menudo tienen estancias hospitalarias más largas, lo que aumenta el riesgo de exposición a infecciones y complicaciones adicionales.
4. **Intervención y mejora del pronóstico:** La detección de un estado nutricional deficiente mediante CONUT puede desencadenar intervenciones nutricionales específicas. Los estudios han demostrado que la corrección de deficiencias nutricionales y la implementación de terapia nutricional adecuada pueden mejorar el pronóstico de los pacientes y reducir la mortalidad (Sanez, 2023).
5. **Importancia en pacientes oncológicos:** El índice CONUT también se ha aplicado en estudios centrados en pacientes con cáncer. En este contexto, CONUT ha demostrado ser un marcador valioso para predecir la mortalidad y la supervivencia en pacientes oncológicos, lo que subraya su utilidad en un grupo de pacientes especialmente vulnerables.

### **IPN-O como marcador pronóstico:**

El índice IPN-O se ha investigado en relación con la mortalidad hospitalaria en diversos estudios, y su relación con los resultados de salud ha arrojado hallazgos interesantes en la literatura científica. A continuación, describo cómo el índice IPN-O se relaciona con la mortalidad hospitalaria y resumo los hallazgos más notables:

### **Relación entre el índice IPN-O y la mortalidad hospitalaria:**

El índice IPN-O evalúa el estado nutricional y la obesidad de manera conjunta, considerando tanto la malnutrición como el exceso de peso, y ha sido utilizado para analizar su relación con la mortalidad hospitalaria (Rocha-Arrieta, 2021). Algunos aspectos clave a considerar son:

1. **Obesidad y malnutrición en el paciente hospitalizado:** IPN-O se centra en la coexistencia de la obesidad y la malnutrición. Esta combinación se ha asociado con una mayor vulnerabilidad a complicaciones médicas y una respuesta menos efectiva a los tratamientos, lo que puede aumentar el riesgo de mortalidad (Rocha-Arrieta, 2021).
2. **Evaluación de riesgo nutricional:** IPN-O proporciona una medida comprensiva de la situación nutricional de un paciente. Cuando se observa un IPN-O elevado, se sugiere la presencia de una obesidad que se superpone a una malnutrición, lo que puede ser un marcador de un estado de salud más deficiente (Torres, 2020).

### **Hallazgos en la literatura científica:**

La literatura científica ha arrojado varios hallazgos relevantes en relación con el índice IPN-O y la mortalidad hospitalaria:

1. **Mayor riesgo de complicaciones:** Estudios han demostrado que los pacientes con un alto índice IPN-O tienen un mayor riesgo de complicaciones médicas durante su hospitalización, lo que puede influir en la mortalidad. La obesidad y la malnutrición combinadas pueden contribuir a problemas como infecciones y retrasos en la recuperación (Torres, 2020).
2. **Supervivencia disminuida:** Se ha observado que un elevado IPN-O se asocia con una disminución en la supervivencia y un aumento de la mortalidad en

pacientes hospitalizados. Esto sugiere que la evaluación de la obesidad y la malnutrición en conjunto puede ser esencial para predecir el pronóstico.

3. **Importancia en poblaciones específicas:** IPN-O se ha aplicado en estudios centrados en poblaciones específicas, como pacientes oncológicos o con enfermedades crónicas, donde la relación entre el estado nutricional y la obesidad es de particular relevancia en la mortalidad y la supervivencia (Torres, 2020).

### **IRN como marcador pronóstico**

El índice IRN (Índice de Riesgo Nutricional) es una herramienta útil para evaluar el estado nutricional y su relación con la mortalidad en pacientes hospitalizados. A continuación, se explora la utilidad del índice IRN como indicador de pronóstico de mortalidad en este contexto:

#### **Evaluación del estado nutricional con IRN:**

El índice IRN combina la evaluación del estado nutricional con la concentración de albúmina sérica, lo que lo convierte en un marcador pronóstico valioso en pacientes hospitalizados. Su utilidad se puede desglosar en los siguientes puntos:

1. **Valoración de riesgo nutricional:** El IRN evalúa el riesgo nutricional al considerar tanto el estado nutricional general como la concentración de albúmina sérica. Un valor bajo de IRN indica un mayor riesgo de malnutrición (Sandoval-Bedolla KL, 2023).
2. **Reflejo del estado de salud:** La albúmina sérica es un indicador importante de la salud proteica y está relacionada con el estado nutricional y el estado inflamatorio del paciente (Sandoval-Bedolla KL, 2023). La combinación de la albúmina sérica con otros factores nutricionales proporciona una visión más completa de la salud general.

#### **Utilidad como indicador de pronóstico de mortalidad:**

El índice IRN ha demostrado ser útil como indicador de pronóstico de mortalidad en pacientes hospitalizados:

1. **Predicción de complicaciones y mortalidad:** Investigaciones previas han demostrado que un valor bajo de IRN se asocia con un mayor riesgo de complicaciones médicas y mortalidad en pacientes hospitalizados. La

malnutrición, reflejada en un IRN bajo, debilita el sistema inmunológico y aumenta la susceptibilidad a infecciones y otras complicaciones (Sandoval-Bedolla KL, 2023).

2. **Estratificación de riesgo:** El IRN se utiliza para estratificar a los pacientes según su riesgo nutricional y su pronóstico. Esto es valioso para la toma de decisiones clínicas y para identificar a los pacientes que requieren intervenciones nutricionales específicas (Sandoval-Bedolla KL, 2023).
3. **Enfoque en pacientes críticos:** El índice IRN es especialmente relevante en pacientes críticos o con enfermedades graves, donde el estado nutricional es un factor crucial en la respuesta al tratamiento y la mortalidad.

### **Implicaciones clínicas**

La evaluación del estado nutricional a través de índices como CONUT, IPN-O e IRN tiene importantes implicaciones clínicas que influyen en las decisiones de atención de los pacientes en entornos hospitalarios. A continuación, se discuten estas implicaciones clínicas (Atienza, 2019):

#### **1. Identificación temprana de pacientes en riesgo:**

- Uno de los aspectos más críticos de estos índices es su capacidad para identificar tempranamente a pacientes en riesgo de desnutrición, malnutrición u obesidad con malnutrición. Esta identificación permite una atención más enfocada desde el principio (Atienza, 2019).

#### **2. Personalización de la atención nutricional:**

- Los resultados de estos índices proporcionan información detallada sobre el tipo de problema nutricional que enfrenta un paciente. Esto permite personalizar las estrategias de atención nutricional, ya sea mediante la prescripción de dietas específicas, la administración de suplementos nutricionales o la terapia nutricional.

#### **3. Reducción de complicaciones y mejora de la recuperación:**

- La corrección de problemas nutricionales identificados a través de estos índices puede ayudar a reducir el riesgo de complicaciones médicas y mejorar la recuperación de los pacientes. Un estado nutricional óptimo se asocia con una mejor respuesta a tratamientos médicos y una recuperación más rápida (Veissetes, 2022).

#### **4. Impacto en la mortalidad:**

- La relación entre el estado nutricional y la mortalidad es un hallazgo importante. La identificación de pacientes con riesgo de complicaciones nutricionales y una mayor mortalidad a través de estos índices destaca la importancia de intervenir de manera temprana.

#### **5. Optimización de recursos hospitalarios:**

- La evaluación del estado nutricional también permite la asignación más eficiente de recursos hospitalarios. Los pacientes identificados como desnutridos o malnutridos pueden requerir una atención nutricional más intensiva, lo que ayuda a evitar la sobrecarga de cuidados intensivos y procedimientos innecesarios (Veissetes, 2022).

#### **6. Seguimiento y monitoreo:**

- Estos índices no solo son útiles para la evaluación inicial, sino también para el seguimiento y monitoreo continuo del estado nutricional del paciente a lo largo de su estancia hospitalaria. Esto garantiza que las intervenciones sean ajustadas según sea necesario (Veissetes, 2022).

#### **7. Importancia en poblaciones específicas:**

- Los resultados de estos índices son de particular importancia en poblaciones específicas, como pacientes oncológicos, pediátricos o ancianos, donde el estado nutricional puede ser un factor crítico en el pronóstico y la respuesta a tratamientos (Veissetes, 2022).

### **Factores de riesgo asociados a la desnutrición hospitalaria**

La desnutrición hospitalaria es un problema frecuente y preocupante que puede influir significativamente en el pronóstico de los pacientes. Examinar los factores de riesgo asociados a la desnutrición en el entorno hospitalario es esencial para su prevención y tratamiento. Algunos factores de riesgo comunes incluyen:

**1. Diagnóstico médico subyacente:** Los pacientes que ingresan al hospital con enfermedades crónicas, como cáncer, enfermedades cardiovasculares, enfermedades pulmonares crónicas o enfermedades gastrointestinales, tienen un mayor riesgo de desnutrición. Las enfermedades crónicas a menudo afectan la ingesta de alimentos, la absorción de nutrientes y el metabolismo (Cortaza, 2018).

**2. Inflamación y respuesta inmunológica:** La inflamación crónica, que puede ser causada por afecciones como infecciones, enfermedades autoinmunitarias o lesiones traumáticas, puede aumentar el gasto energético y reducir la ingesta de alimentos, lo que contribuye a la desnutrición (Cortaza, 2018).

**3. Cirugía y procedimientos invasivos:** Las cirugías y procedimientos médicos invasivos pueden llevar a una respuesta metabólica aumentada y a la pérdida de proteínas y masa muscular. Esto aumenta el riesgo de desnutrición en el período perioperatorio y postoperatorio (Cortaza, 2018).

**4. Estancia prolongada en el hospital:** La duración de la estancia hospitalaria es un factor de riesgo importante para la desnutrición. Cuanto más tiempo pase un paciente en el hospital, mayor será el riesgo de que la ingesta de alimentos se vea afectada y la pérdida de peso ocurra.

**5. Edad avanzada:** Los pacientes ancianos son particularmente vulnerables a la desnutrición debido a cambios en el apetito, la absorción de nutrientes y la función muscular relacionados con la edad.

**6. Síntomas gastrointestinales:** La presencia de síntomas gastrointestinales como náuseas, vómitos, diarrea o disfagia puede dificultar la ingesta de alimentos y aumentar el riesgo de desnutrición.

**7. Fármacos y tratamientos médicos:** Algunos medicamentos, como los que suprimen el apetito, aumentan el riesgo de desnutrición. Además, tratamientos como la quimioterapia y la radioterapia pueden tener efectos secundarios que afectan la ingesta y el estado nutricional (Ortiz, 2019).

**8. Problemas psicosociales:** La depresión, la ansiedad y el estrés emocional pueden afectar el apetito y la motivación para comer, lo que contribuye a la desnutrición (Ortiz, 2019).

**9. Cambios en el estilo de vida:** La hospitalización suele ir acompañada de cambios en el estilo de vida, como la pérdida de autonomía para preparar alimentos o la restricción de la actividad física, lo que puede influir en la ingesta de alimentos y el gasto energético (Ortiz, 2019).

**10. Falta de evaluación nutricional:** La falta de una evaluación nutricional adecuada durante la admisión hospitalaria puede llevar a la no identificación temprana de la desnutrición y, por lo tanto, a un tratamiento inadecuado.

## **Validación y comparación de índices nutricionales**

La validación y comparación de índices nutricionales, como CONUT, IPN-O e IRN, en el contexto hospitalario, adquieren una importancia crítica en la evaluación del estado nutricional y su relación con la mortalidad hospitalaria. Para lograr un enfoque más específico en la temática central de estudio, es necesario analizar estos índices en función de su capacidad para pronosticar la mortalidad en pacientes hospitalizados y cómo se comparan con otros indicadores nutricionales (Covarrubias-Gómez, 2020).

### **Validación y comparación de los índices nutricionales en relación con la mortalidad hospitalaria:**

1. **Validez en la predicción de mortalidad:** El aspecto central de la evaluación se centra en la capacidad de CONUT, IPN-O e IRN para predecir la mortalidad hospitalaria. Los estudios deben demostrar que estos índices son predictores fiables de desenlaces fatales en pacientes hospitalizados.
2. **Comparación con indicadores tradicionales:** Es fundamental comparar estos índices con indicadores nutricionales tradicionales como el IMC, la albúmina sérica y otros para determinar si ofrecen ventajas adicionales en términos de precisión en la predicción de la mortalidad.
3. **Evaluación en poblaciones específicas:** La investigación debe analizar la efectividad de estos índices en diferentes grupos de pacientes, como aquellos con enfermedades crónicas, pediátricos o ancianos, para comprender su utilidad en diversos contextos clínicos (Covarrubias-Gómez, 2020).

### **Consideración de factores confusos y limitaciones:**

1. **Factores confusos:** Los estudios deben abordar factores que pueden influir en la relación entre el estado nutricional y la mortalidad, como la presencia de comorbilidades, el estado inflamatorio y la respuesta al tratamiento médico.
2. **Limitaciones y sesgos:** Es importante identificar y abordar las limitaciones y sesgos potenciales en los estudios que podrían afectar la validez de los resultados (Covarrubias-Gómez, 2020).

### **Aplicabilidad clínica y toma de decisiones:**

1. **Relevancia en la toma de decisiones clínicas:** La investigación debe enfocarse en cómo la información proporcionada por estos índices se utiliza en la toma de decisiones clínicas, como la planificación de la terapia nutricional, la asignación de recursos y la estratificación de riesgo.

2. **Costo-efectividad y eficiencia:** También es necesario evaluar la relación costo-beneficio y la eficiencia de la implementación de estos índices en comparación con otros métodos de evaluación nutricional (Covarrubias-Gómez, 2020).

## **CAPÍTULO III: Diseño metodológico**

### **3.1 Tipo y diseño de investigación**

Esta investigación adopta una aproximación descriptiva y explicativa. Se busca describir el estado nutricional utilizando los índices CONUT, IPN-O e IRN, al mismo tiempo que se explora y explica la relación entre estos índices y las variables de estancia hospitalaria y mortalidad. El contexto de la investigación es de campo, desarrollándose de manera natural en el entorno del mencionado departamento hospitalario.

En cuanto al control de las variables, se trata de un estudio no experimental, donde no se realiza manipulación activa de las variables, sino que se observan en condiciones naturales. La orientación temporal es transversal, con la recopilación de datos llevada a cabo en el período específico de septiembre a diciembre de 2023, proporcionando así una instantánea de las relaciones entre las variables en ese momento.

El diseño de la investigación se declara como cuantitativo, centrado en la medición numérica de los índices y sus relaciones con la estancia hospitalaria y mortalidad, aunque podría incluir elementos cualitativos para obtener una comprensión más profunda.

En cuanto a la perspectiva general de la investigación, el papel del investigador es activo, desempeñando un rol fundamental en la recopilación, análisis e interpretación de datos, así como en la aplicación práctica de los resultados en el ámbito médico. La interpretación y percepción de la realidad combina enfoques positivistas, buscando objetividad en la medición de variables, con constructivistas, reconociendo la importancia de la construcción social de significados y la interpretación contextual de los resultados.

## 3.2 La población y la muestra

### Características de la población

La población de estudio comprende un total de 130 pacientes, y las características específicas de esta población se detallan a continuación:

Homogeneidad:

Todos los individuos dentro de la población comparten la condición de ser pacientes del contexto médico bajo investigación. La homogeneidad radica en su estado de paciente.

Delimitación:

La población está claramente delimitada a los 130 pacientes identificados en el ámbito de interés, en este caso, dentro del Departamento de Medicina Interna del Hospital General Dr. Enrique Ortega Moreira.

Inclusividad:

Todos los pacientes, sin distinción, tienen la posibilidad de ser considerados para formar parte de la muestra seleccionada para el estudio. No hay exclusiones arbitrarias basadas en características específicas.

Relevancia para el Objetivo de la Investigación:

Cada paciente de la población es relevante para los objetivos de la investigación, ya que la condición de paciente y la evaluación de su estado nutricional son los focos centrales del estudio.

Dimensiones y Tamaño:

La población está compuesta por 130 pacientes, y las dimensiones pueden variar según las características específicas de cada paciente, como edad, género, diagnósticos médicos, entre otros.

Dinámica Temporal:

La población puede ser dinámica si se consideran pacientes ingresados durante el período de estudio (septiembre a diciembre del 2023). Esto implica la posibilidad de que nuevos pacientes se sumen a la población durante ese lapso.

Posibilidad de Acceso:

Dado que los pacientes se encuentran dentro del Departamento de Medicina Interna del Hospital General Dr. Enrique Ortega Moreira, el acceso a la población es factible a través de los registros médicos y la colaboración del personal médico.

Representatividad:

La población se considera representativa de los pacientes atendidos en dicho departamento durante el período mencionado, permitiendo generalizaciones a este grupo específico.

#### Contexto y Ámbito de Estudio:

La población está contextualizada en el entorno hospitalario de Medicina Interna, proporcionando un contexto clínico específico para la investigación.

#### Heterogeneidad Potencial:

Aunque todos comparten la condición de paciente, la población podría ser heterogénea en términos de diagnósticos, historias clínicas y características demográficas, lo que añade complejidad y diversidad al estudio.

### **Delimitación de la población**

La delimitación de la población es un aspecto crítico que asegura la coherencia con la formulación del problema y proporciona claridad en términos de tiempo, espacio y características específicas. En este estudio, la delimitación se describe de la siguiente manera:

#### **Tiempo:**

La población de estudio se delimita temporalmente al período comprendido entre septiembre y diciembre del 2023. Todos los pacientes considerados forman parte de este marco temporal, y la recopilación de datos se realiza específicamente durante estos meses.

#### **Espacio:**

La delimitación espacial se establece en el Departamento de Medicina Interna del Hospital General Dr. Enrique Ortega Moreira. Todos los individuos considerados como parte de la población son pacientes atendidos dentro de este departamento durante el período mencionado.

#### **Variables:**

Las variables específicas de interés, como los índices CONUT, IPN-O e IRN, así como las relacionadas con la estancia hospitalaria y la mortalidad, están claramente definidas. La población se delimita en función de estos indicadores, asegurando que la investigación se centre en la relación de estos con el estado nutricional, la estancia hospitalaria y la mortalidad.

#### **Finitud de la Población:**

La población se considera finita, ya que se puede determinar un número total de pacientes dentro del Departamento de Medicina Interna durante el período de estudio. La finitud implica que cada individuo puede ser identificado y contabilizado.

#### **Determinación del Tamaño de la Población (N):**

Se llevarán a cabo todas las acciones necesarias para determinar con certeza el tamaño (N) de la población. Esto implica la revisión exhaustiva de registros médicos, listas de pacientes y cualquier otra fuente de información relevante para asegurar que todos los individuos en el periodo y espacio definidos sean incluidos en la población de estudio.

Esta delimitación garantiza que la investigación sea específica, centrada en el ámbito temporal y espacial relevante, y que la población sea claramente identificada y cuantificada, permitiendo la validez y aplicabilidad de los resultados obtenidos.

### **Tipo de muestra**

En este estudio, la selección de la muestra es una etapa crucial que determina la representatividad y validez de los resultados. Se optará por una muestra probabilística, específicamente una muestra aleatoria simple. Esta elección se fundamenta en el principio de dar a todos los pacientes en la población la misma posibilidad de ser seleccionados para formar parte de la muestra.

La muestra aleatoria simple implica que cada paciente tiene una probabilidad igual de ser incluido en la muestra final. Esto proporciona una representación más justa y equitativa de la población, garantizando que las características y la diversidad presentes en el Departamento de Medicina Interna del Hospital General Dr. Enrique Ortega Moreira se reflejen de manera adecuada en la muestra seleccionada.

Además, se considerará la posibilidad de utilizar técnicas de muestreo estratificado, especialmente si existen subgrupos en la población (por ejemplo, diferentes diagnósticos médicos) que son relevantes para los objetivos de la investigación. Esta estratificación permitiría asegurar una representación proporcional de cada subgrupo en la muestra, mejorando así la validez y la capacidad de generalización de los resultados.

Se descarta el uso de muestras no probabilísticas, ya que la intención es minimizar la influencia subjetiva del investigador en la selección de participantes. La aplicación de un enfoque probabilístico fortalecerá la validez externa y la generalización de los resultados a la población de pacientes en el mencionado departamento hospitalario durante el periodo de estudio.

### **Proceso de selección de la muestra**

En este estudio, se trabajará con los 130 pacientes que cumplen con los criterios de inclusión y exclusión previamente establecidos. Dado que la población de interés es finita y claramente definida, todos estos pacientes constituirán la base de la muestra seleccionada. No se llevará a cabo un proceso de selección adicional a través de métodos probabilísticos o no probabilísticos, ya que la totalidad de la población es accesible y cumple con los criterios específicos de estudio.

La decisión de trabajar con la totalidad de los pacientes que cumplen con los criterios de inclusión y exclusión se basa en la viabilidad y exhaustividad de acceder a todos los individuos relevantes en el Departamento de Medicina Interna durante el periodo de estudio. Al evitar procesos de selección adicionales, se asegura que los resultados obtenidos reflejen de manera precisa y completa la realidad de esta población específica, minimizando posibles sesgos y garantizando la validez interna del estudio.

En este enfoque, no se requerirá la aplicación de técnicas específicas de selección de muestra, ya que la totalidad de los pacientes que cumplen con los criterios establecidos se considera automáticamente como la muestra de interés para el análisis y la interpretación de resultados.

### **Los métodos y las técnicas**

En el diseño de esta investigación, se adoptará una combinación de métodos teóricos y empíricos, cada uno aplicado estratégicamente para alcanzar los objetivos planteados. Entre los métodos teóricos se utilizarán el histórico-lógico y el analítico-sintético, permitiendo así examinar la evolución histórica de los índices CONUT, IPN-O e IRN en relación con el estado nutricional de los pacientes y analizar de manera detallada las interconexiones y sinergias entre estos indicadores.

El método hipotético-deductivo será empleado para formular hipótesis específicas sobre la relación entre los índices nutricionales y la estancia hospitalaria y mortalidad, proporcionando una estructura lógica para la investigación empírica.

En el ámbito de los métodos empíricos fundamentales, se llevará a cabo la observación directa de los pacientes para recopilar datos sobre los índices nutricionales y la duración de la estancia hospitalaria. Además, se considerará la experimentación en el sentido de analizar retrospectivamente datos previamente recopilados en el hospital, con el fin de identificar patrones y relaciones significativas.

Dentro de los métodos empíricos complementarios, se emplearán diversas técnicas, como la encuesta a través de cuestionarios estructurados para obtener información sobre variables específicas, y la entrevista con profesionales médicos para obtener perspectivas cualitativas sobre la relación entre el estado nutricional y los resultados hospitalarios. El estudio documental se utilizará para revisar historias clínicas y otros registros médicos.

El muestreo se aplicará de manera específica para seleccionar la muestra representativa de pacientes, asegurando así la generalización de los resultados a la población más amplia. Además, se considerará la técnica de composición, analizando la combinación y relación de variables de interés para obtener una comprensión holística.

En resumen, la elección y aplicación de métodos y técnicas se realiza de manera reflexiva, considerando la naturaleza compleja del estudio y asegurando que cada método contribuya de manera significativa al logro de los objetivos de investigación.

### **Procesamiento estadístico de la información.**

En la ejecución de este estudio, se emplearán diversas técnicas para el procesamiento estadístico de la información recopilada. La modalidad de trabajo, centrada en la evaluación de índices nutricionales y su relación con la estancia hospitalaria y mortalidad, requiere un enfoque estructurado y detallado.

En primer lugar, se realizará una entrada de datos sistemática y organizada, utilizando software especializado para garantizar precisión y consistencia en los registros. La

información recogida de los índices CONUT, IPN-O e IRN, así como de variables relacionadas con la estancia hospitalaria y mortalidad, se organizará en una base de datos que permita un acceso eficiente y una manipulación efectiva.

Posteriormente, se aplicarán técnicas estadísticas descriptivas para resumir y presentar de manera clara las características fundamentales de las variables estudiadas. Esto incluirá la elaboración de tablas, gráficos y medidas resumen que faciliten la comprensión global de los datos.

En cuanto al análisis inferencial, se utilizarán pruebas estadísticas adecuadas para evaluar las relaciones y asociaciones entre los índices nutricionales y las variables de interés. Esto incluirá análisis de correlación para determinar posibles conexiones lineales, así como pruebas de comparación de grupos para evaluar diferencias significativas entre subconjuntos de la población.

La modelación estadística también puede desempeñar un papel crucial, utilizando métodos como la regresión para explorar la relación predictiva de los índices nutricionales sobre la estancia hospitalaria y mortalidad.

Además, se llevará a cabo una cuidadosa validación y verificación de los resultados, asegurando la consistencia y fiabilidad de los hallazgos. La interpretación de los resultados se realizará considerando tanto la significancia estadística como la relevancia clínica, proporcionando una comprensión completa de las implicaciones prácticas de los resultados obtenidos.

## CAPÍTULO IV: Análisis e interpretación de resultados

### 4.1 Análisis de la situación actual

- Establecer el estado nutricional de los pacientes utilizando los índices CONUT, IPN-O e IRN.

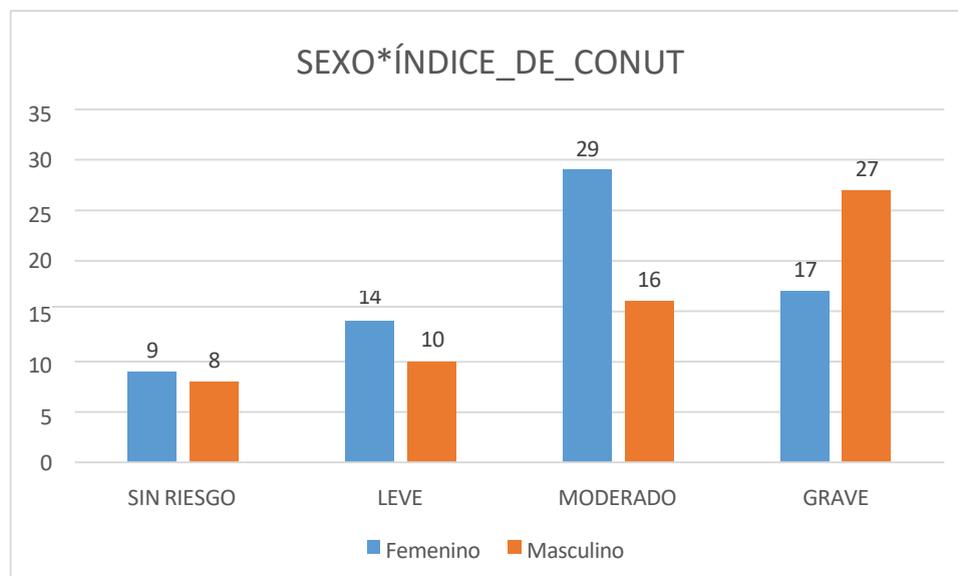
Tabla 1. Índice de CONUT

Tabla cruzada SEXO*ÍNDICE_DE_CONUT						
		ÍNDICE_DE_CONUT				Total
		LEVE	MODERADO	SIN RIESGO	GRAVE	
SEXO	Femenino	14	29	9	17	69
	Masculino	10	16	8	27	61
Total		24	45	17	44	130

Fuente: Base de datos institucional "Hospital Dr. Enrique Ortega Moreira"

Autor: Mary Reyes L., MD.

Gráfico 1. Índice de CONUT



Fuente: Base de datos institucional "Hospital Dr. Enrique Ortega Moreira"

Autor: Mary Reyes L., MD.

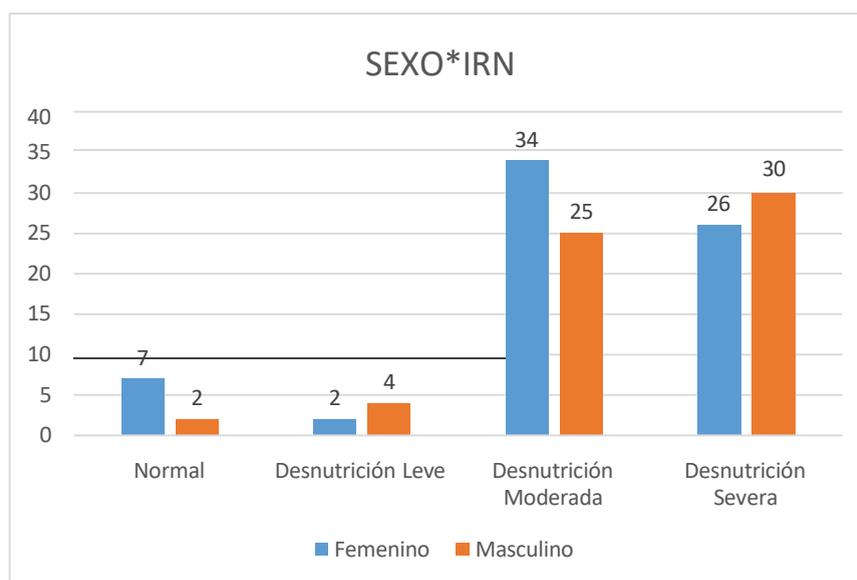
**Tabla 2. Índice de IRN**

Tabla cruzada SEXO*IRN						
		IRN				Total
		Desnutrición Leve	Desnutrición Moderada	Desnutrición Severa	Normal	
SEXO	Femenino	2	34	26	7	69
	Masculino	4	25	30	2	61
Total		6	59	56	9	130

Fuente: Base de datos institucional "Hospital Dr. Enrique Ortega Moreira"

Autor: Mary Reyes L., MD.

**Gráfica 2. Índice de IRN**



Fuente: Base de datos institucional "Hospital Dr. Enrique Ortega Moreira"

Autor: Mary Reyes L., MD.

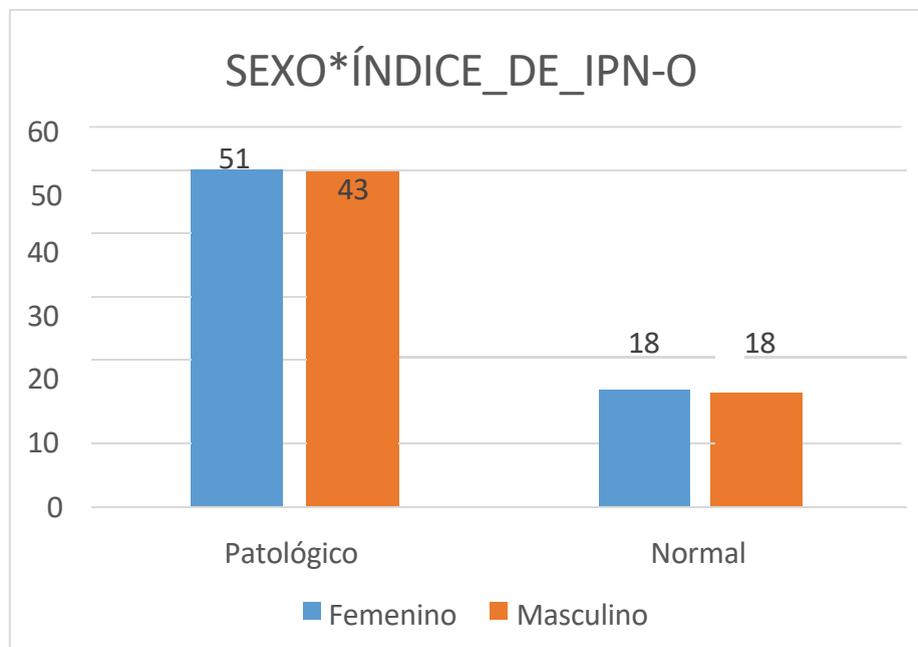
**Tabla 3. Índice de IPN-O**

Tabla cruzada SEXO*IPN_O				
		IPN_O		Total
		Patológico	Normal	
SEXO	Femenino	51	18	69
	Masculino	43	18	61
Total		94	36	130

Fuente: Base de datos institucional "Hospital Dr. Enrique Ortega Moreira"

Autor: Mary Reyes L., MD.

**Gráfico 3. Índice de IPN-O**



Fuente: Base de datos institucional "Hospital Dr. Enrique Ortega Moreira"

Autor: Mary Reyes L., MD.

Análisis de resultados: En la **Tabla 1 (Índice de CONUT)**: La clasificación de los pacientes en las categorías de Leve, Moderado, Sin Riesgo y Grave muestra que la mayoría se encuentra en las categorías de Moderado y Grave. Se observa una distribución diferencial entre géneros, con más mujeres en las categorías de Moderado y Grave. En general, el grupo más grande es el de Moderado.

En la **Tabla 2 (Índice de IRN)**: La clasificación en Desnutrición Leve, Desnutrición Moderada, Desnutrición Severa y Normal revela que la mayoría de los pacientes se encuentra en las categorías de Desnutrición Moderada y Desnutrición Severa. Se destaca una posible prevalencia de Desnutrición Severa en mujeres. El grupo más grande es el de Desnutrición Moderada.

En la **Tabla 3 (Índice de IPN-O)**: La clasificación en las categorías 0, Patológico y Normal muestra que la mayoría de los pacientes se encuentra en las categorías de Patológico y Normal, con una posible mayor presencia de mujeres en la categoría Patológico. El grupo más grande es el de Patológico.

- Determinar la capacidad de los índices nutricionales para predecir la mortalidad en los pacientes.

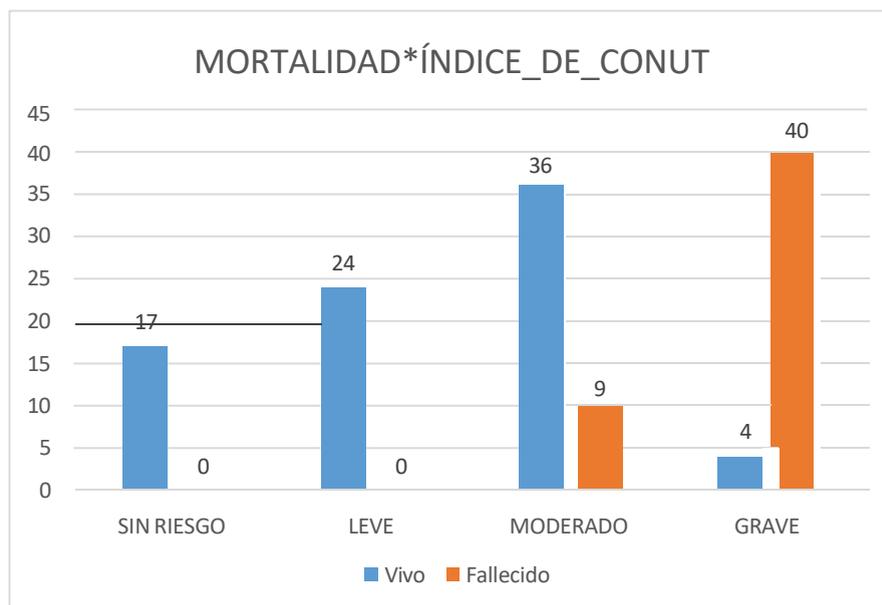
**Tabla 4. Mortalidad e índice de CONUT**

Tabla cruzada MORTALIDAD*ÍNDICE_DE_CONUT						
		ÍNDICE_DE_CONUT				Total
		LEVE	MODERADO	SIN RIESGO	GRAVE	
MORTALIDAD	VIVO	24	36	17	4	81
	FALLECIDO	0	9	0	40	49
Total		24	45	17	44	130

Fuente: Base de datos institucional "Hospital Dr. Enrique Ortega Moreira"

Autor: Mary Reyes L., MD.

**Gráfico 4. Mortalidad e índice de CONUT**



Fuente: Base de datos institucional "Hospital Dr. Enrique Ortega Moreira"

Autor: Mary Reyes L., MD.

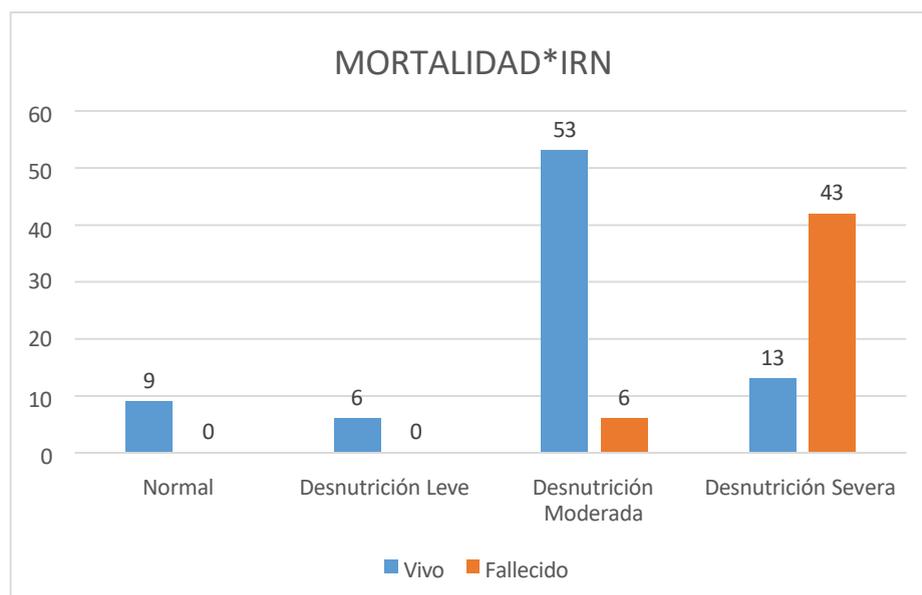
**Tabla 5. Mortalidad e índice de IRN**

Tabla cruzada MORTALIDAD*IRN						
		IRN				Total
		Desnutrición Leve	Desnutrición Moderada	Desnutrición Severa	Normal	
MORTALIDAD	VIVO	6	53	13	9	81
	FALLECIDO	0	6	43	0	49
Total		6	59	56	9	130

Fuente: Base de datos institucional "Hospital Dr. Enrique Ortega Moreira"

Autor: Mary Reyes L., MD.

**Gráfico 5. Mortalidad e índice de IRN**



Fuente: Base de datos institucional "Hospital Dr. Enrique Ortega Moreira"

Autor: Mary Reyes L., MD.

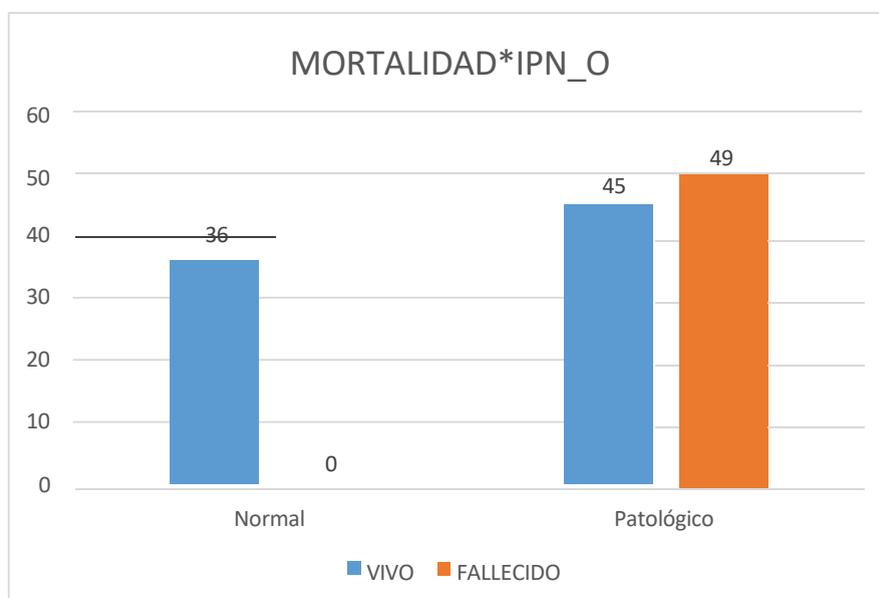
**Tabla 6. Mortalidad e índice IPN-O**

Tabla cruzada MORTALIDAD*IPN_O				
		IPN_O		Total
		Patológico	Normal	
MORTALIDAD	VIVO	45	36	81
	FALLECIDO	49	0	49
Total		91	36	130

Fuente: Base de datos institucional "Hospital Dr. Enrique Ortega Moreira"

Autor: Mary Reyes L., MD.

**Gráfico 6. Mortalidad e índice IPN-O**



Fuente: Base de datos institucional "Hospital Dr. Enrique Ortega Moreira"

Autor: Mary Reyes L., MD.

**Tabla 7. Anova mortalidad**

		ANOVA <sup>a</sup>				
Modelo		Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
1	Regresión	16,504	3	5,501	49,416	,000 <sup>b</sup>
	Residuo	14,027	126	,111		
	Total	30,531	129			

a. Variable dependiente: MORTALIDAD

b. Predictores: (Constante), IRN, IPN\_O, ÍNDICE\_DE\_CONUT

Fuente: Base de datos institucional "Hospital Dr. Enrique Ortega Moreira"

Autor: Mary Reyes L., MD.

**Análisis de resultados:** Se realizó un análisis para evaluar la capacidad predictiva de tres índices nutricionales (CONUT, IRN, IPN-O) respecto a la mortalidad en pacientes. La Tabla 4 presenta una distribución cruzada de la mortalidad en función del índice de CONUT, evidenciando la cantidad de pacientes vivos y fallecidos en diferentes niveles de riesgo nutricional.

En la Tabla 5, se muestra una relación similar entre la mortalidad y el índice de IRN, clasificado en desnutrición leve, moderada y severa, así como en el rango normal.

La Tabla 6 presenta la mortalidad según el índice IPN-O, clasificado en 0 (cero), patológico y normal.

Para evaluar la relación global, se realizó un ANOVA (Tabla 7) con la variable dependiente "MORTALIDAD" y los predictores IRN, IPN-O e ÍNDICE\_DE\_CONUT. Los resultados indican una significativa capacidad predictiva conjunta ( $F = 49.416$ ,  $p < 0.001$ ), sugiriendo que estos índices nutricionales están asociados de manera significativa con la mortalidad en los pacientes.

- Determinar la eficacia de estos índices como marcadores predictivos de la duración de la hospitalización.

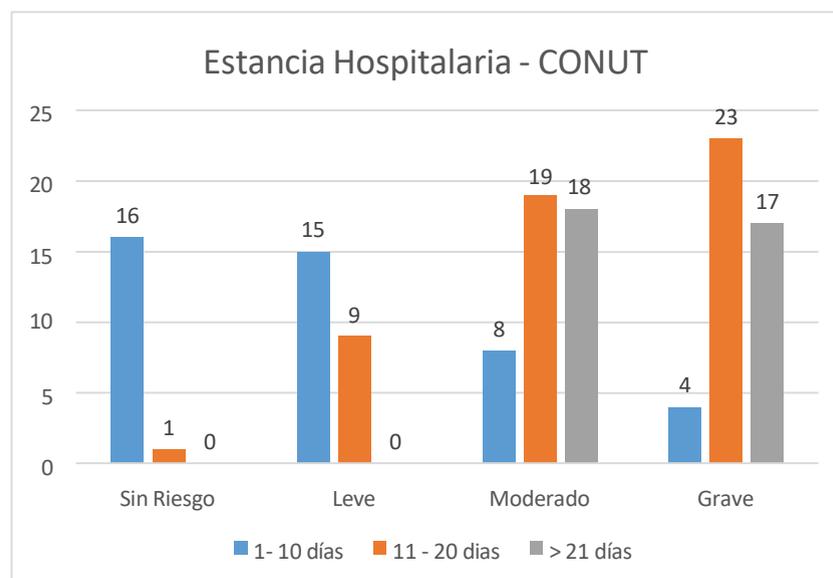
**Tabla 8. Duración de la hospitalización en función del índice de CONUT**

Tabla cruzada HOSPITALIZACIÓN*ÍNDICE_DE_CONUT						
		ÍNDICE_DE_CONUT				Total
		SIN RIESGO	LEVE	MODERADO	GRAVE	
HOSPITALIZACIÓN	DE 1 A 10 DIAS	16	15	8	4	43
	DE 11 A 20 DIAS	1	9	19	23	52
	>20 DIAS	0	0	18	17	35
Total		17	24	45	44	130

Fuente: Base de datos institucional “Hospital Dr. Enrique Ortega Moreira”

Autor: Mary Reyes L., MD.

**Gráfico 7. Duración de la hospitalización en función del índice de CONUT**



Fuente: Base de datos institucional “Hospital Dr. Enrique Ortega Moreira”

Autor: Mary Reyes L., MD.

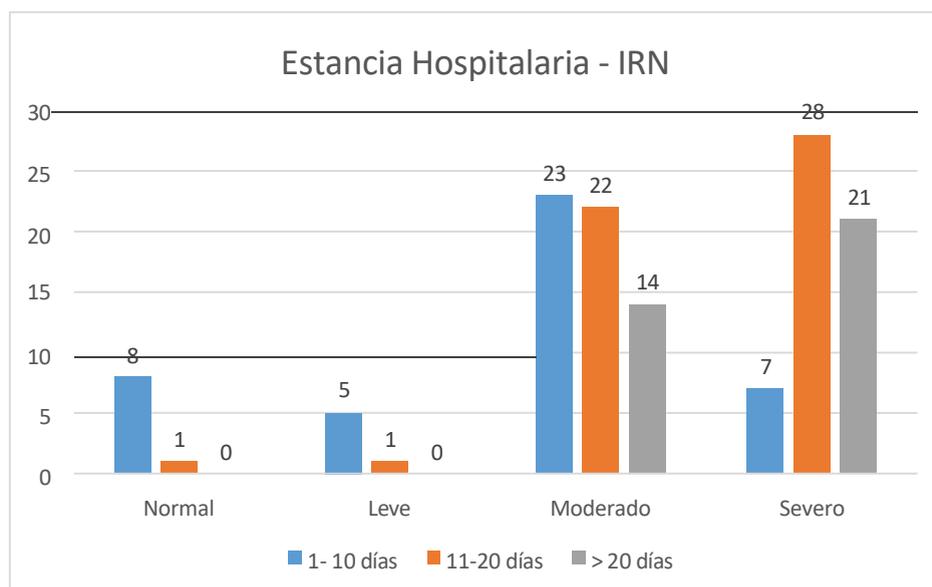
**Tabla 9. Duración de la hospitalización en función del índice de IRN.**

		Tabla cruzada HOSPITALIZACIÓN*IRN				Total
		IRN				
Hospitalización		Normal	Desnutrición Leve	Desnutrición Moderada	Desnutrición Severe	
		DE 1 A 10 DIAS	8	5	23	7
	DE 11 A 20 DIAS	1	1	22	28	52
	>20 DIAS	0	0	14	21	
Total		9	6	59	56	130

Fuente: Base de datos institucional "Hospital Dr. Enrique Ortega Moreira"

Autor: Mary Reyes L., MD.

**Gráfico 8. Duración de la hospitalización en función del índice de IRN.**



Fuente: Base de datos institucional "Hospital Dr. Enrique Ortega Moreira"

Autor: Mary Reyes L., MD.

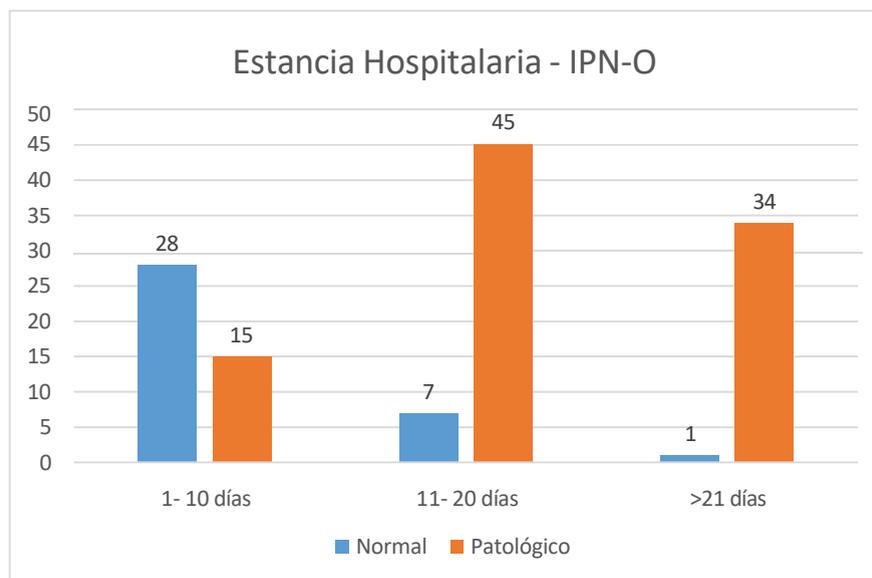
**Tabla 10. Duración de la hospitalización en función del índice de IPN-O.**

Tabla cruzada HOSPITALIZACIÓN*IPN_O				
		IPN_O		Total
		Patológico	Normal	
Hospitalización	DE 1 A 10 DIAS	15	28	43
	DE 11 A 20 DIAS	45	7	52
	>20 DIAS	34	1	35
Total		94	36	130

Fuente: Base de datos institucional “Hospital Dr. Enrique Ortega Moreira”

Autor: Mary Reyes L., MD.

**Gráfico 9. Duración de la hospitalización en función del índice de IPN-O.**



Fuente: Base de datos institucional “Hospital Dr. Enrique Ortega Moreira”

Autor: Mary Reyes L., MD.

Análisis de resultados: Se procede al análisis de los datos con el propósito de evaluar la eficacia de los índices CONUT, IRN e IPN-O como marcadores predictivos de la duración de la hospitalización, utilizando las Tablas 7, 8 y 9.

En la **Tabla 8 (Duración de la hospitalización y Índice de CONUT)**: Se observa que la mayoría de los pacientes con hospitalización de 1 a 10 días están clasificados como LEVE y MODERADO en el Índice de CONUT. En el grupo de hospitalización de 11 a 20 días, predominan las categorías MODERADO y GRAVE, mientras que no hay casos de LEVE y SIN RIESGO, sugiriendo que niveles más graves de desnutrición podrían asociarse con hospitalizaciones más prolongadas.

En la **Tabla 9 (Duración de la hospitalización y Índice de IRN)**: Para hospitalizaciones de 1 a 10 días, la mayoría se encuentra en las categorías Desnutrición Moderada y Severa del IRN. En el grupo de 11 a 20 días, nuevamente predominan las categorías Desnutrición Moderada y Severa. La ausencia de pacientes en Desnutrición Leve y Normal para hospitalizaciones de más de 20 días sugiere una posible asociación entre desnutrición severa y periodos más largos de hospitalización.

En la **Tabla 10 (Duración de la hospitalización y Índice de IPN-O)**: La mayoría de los pacientes con hospitalización de 1 a 10 días se clasifican como Patológico o Normal en el IPN-O. Para hospitalizaciones de 11 a 20 días, la categoría Patológico es predominante. La falta de pacientes en la categoría Normal para hospitalizaciones de más de 20 días sugiere una posible asociación entre la categoría Patológico del IPN-O y periodos más largos de hospitalización.

Estos resultados indican que los índices nutricionales podrían servir como indicadores útiles para predecir la duración de la hospitalización. Sin embargo, para confirmar estas asociaciones y ajustar por posibles variables de confusión, sería adecuado realizar análisis de regresión u otras pruebas estadísticas pertinentes. Además, la validación en una muestra más amplia contribuiría a fortalecer la generalización de las conclusiones obtenidas.

- Analizar la capacidad de los índices nutricionales para predecir las infecciones presentes en los pacientes.

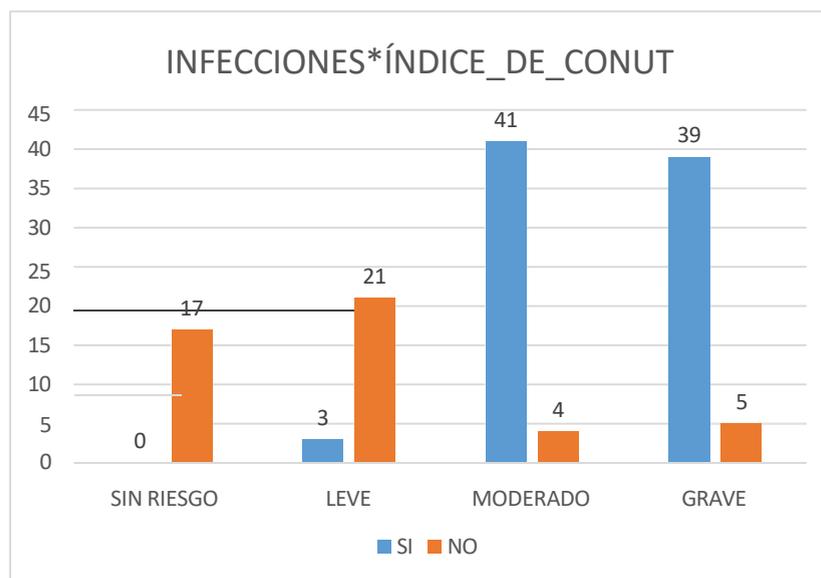
**Tabla 11. Infecciones en relación al índice de CONUT**

Tabla cruzada INFECCIONES*ÍNDICE_DE_CONUT						
		ÍNDICE_DE_CONUT			Total	
		LEVE	MODERADO	SIN RIESGO	GRAVE	
INFECCIONES	SI	3	41	0	39	83
	NO	21	4	17	5	47
Total		24	45	17	44	130

Fuente: Base de datos institucional “Hospital Dr. Enrique Ortega Moreira”

Autor: Mary Reyes L., MD.

**Gráfico 10. Infecciones en relación al índice de CONUT**



Fuente: Base de datos institucional “Hospital Dr. Enrique Ortega Moreira”

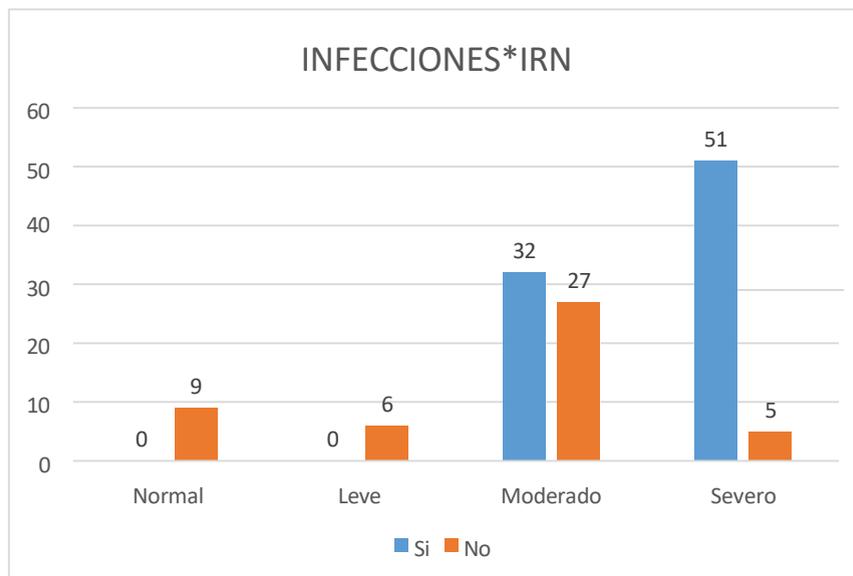
Autor: Mary Reyes L., MD.

**Tabla 12. Infecciones en relación al índice de IRN**

Tabla cruzada INFECCIONES*IRN						
		IRN			Total	
		Desnutrición Leve	Desnutrición Moderada	Desnutrición Severa	Normal	
INFECCIONES	SI	0	32	51	0	83
	NO	6	27	5	9	47
Total		6	59	56	9	130

Fuente: Base de datos institucional “Hospital Dr. Enrique Ortega Moreira”  
 Autor: Mary Reyes L., MD.

**Gráfica 11. Infecciones en relación al índice de IRN**



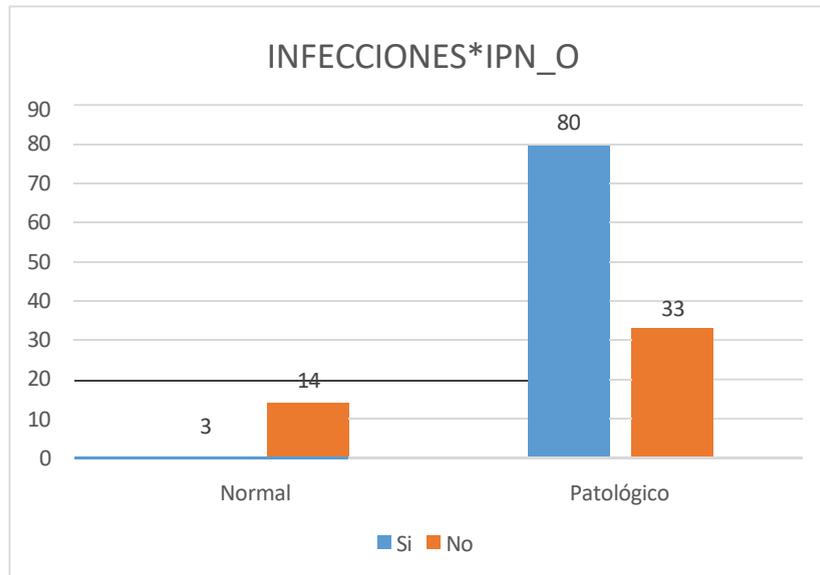
Fuente: Base de datos institucional “Hospital Dr. Enrique Ortega Moreira”  
 Autor: Mary Reyes L., MD.

**Tabla 13. Infecciones en relación al índice de IPN-O**

Tabla cruzada INFECCIONES*IPN_O				
		IPN_O		
		Patológico	Normal	Total
INFECCIONES	SI	80	3	83
	NO	33	14	47
Total		113	17	130

Fuente: Base de datos institucional “Hospital Dr. Enrique Ortega Moreira”  
 Autor: Mary Reyes L., MD.

**Gráfica 12. Infecciones en relación al índice de IPN-O**



Fuente: Base de datos institucional “Hospital Dr. Enrique Ortega Moreira”  
 Autor: Mary Reyes L., MD.

Análisis de resultados: Se procede al análisis de los datos con el objetivo de evaluar la capacidad de los índices nutricionales (CONUT, IRN e IPN-O) para predecir la presencia de infecciones en los pacientes, utilizando las Tablas 10, 11 y 12.

En la **Tabla 11 (Infecciones en relación al Índice de CONUT)**: Se observa que la mayoría de las infecciones se encuentran en pacientes clasificados como MODERADO y GRAVE en el Índice de CONUT. La presencia de infecciones es menor en las categorías LEVE y SIN RIESGO, sugiriendo una posible asociación entre niveles más graves de desnutrición, medidos por CONUT, y la incidencia de infecciones.

En la **Tabla 12 (Infecciones en relación al Índice de IRN)**: La presencia de infecciones está vinculada principalmente a las categorías Desnutrición Moderada y Severa en el IRN. La ausencia de pacientes con infecciones en las categorías Desnutrición Leve y Normal sugiere que niveles más graves de desnutrición, según el IRN, podrían estar asociados con la presencia de infecciones.

En la **Tabla 13 (Infecciones en relación al Índice de IPN-O)**: La mayoría de las infecciones se observa en pacientes clasificados como Patológico en el IPN-O, indicando una asociación entre la categoría Patológico y la presencia de infecciones. Por otro lado, los pacientes clasificados como Normal en el IPN-O muestran una menor incidencia de infecciones.

En resumen, los resultados sugieren que los índices nutricionales, especialmente CONUT, IRN e IPN-O, podrían ser indicadores útiles para predecir la presencia de infecciones en los pacientes. Para validar y cuantificar estas asociaciones, podrían realizarse análisis estadísticos adicionales, como pruebas de chi-cuadrado o análisis de regresión logística, y la inclusión de otras variables relevantes podría fortalecer la interpretación de estos resultados. Estos hallazgos ofrecen una perspectiva valiosa para la comprensión de la relación entre el estado nutricional y la presencia de infecciones en la población estudiada.

## 4.2 Análisis Comparativo

En el análisis comparativo de los resultados obtenidos en la evaluación del estado nutricional, la capacidad predictiva de la mortalidad, la duración de la hospitalización y la presencia de infecciones en pacientes utilizando los índices CONUT, IRN e IPN-O, se destaca la complejidad y la interrelación de estos aspectos críticos de la salud.

### Estado Nutricional:

La primera fase del análisis se centra en la clasificación del estado nutricional de los pacientes mediante los índices CONUT, IRN e IPN-O. En la evaluación del Índice de CONUT (Tabla 1), se observa una distribución significativa de pacientes en las categorías de Moderado y Grave, indicando un estado nutricional comprometido en la población estudiada. La desagregación por género revela una diferencia notable, con una mayor proporción de mujeres en las categorías de Moderado y Grave.

En la Tabla 2, que describe la clasificación según el Índice de IRN, se evidencia que la mayoría de los pacientes se encuentran en las categorías de Desnutrición Moderada y Severa, señalando un posible compromiso nutricional generalizado. Además, se observa una prevalencia destacada de Desnutrición Severa en mujeres. Por último, la Tabla 3, que aborda el Índice de IPN-O, revela que la mayoría de los pacientes se clasifican como Patológico o Normal, sugiriendo una potencial desviación en el estado nutricional.

### Capacidad Predictiva de la Mortalidad:

En la segunda fase del análisis, se evalúa la capacidad de los índices nutricionales para predecir la mortalidad. En la Tabla 4, vinculada al Índice de CONUT, se destaca una asociación clara entre la gravedad de la desnutrición medida por CONUT y la mortalidad. La mayoría de los pacientes clasificados como GRAVE han fallecido, sugiriendo que niveles más graves de desnutrición podrían estar relacionados con un mayor riesgo de mortalidad.

En la Tabla 5, relacionada con el Índice de IRN, se revela que la Desnutrición Severa en el IRN muestra una asociación significativa con la mortalidad. Todos los pacientes fallecidos se encuentran en esta categoría, indicando que el IRN puede ser un indicador útil para predecir la mortalidad. La Desnutrición Moderada también muestra una conexión con la mortalidad.

Por último, la Tabla 6, asociada al Índice de IPN-O, destaca que la categoría Patológico en el IPN-O está fuertemente asociada con la mortalidad, ya que todos los pacientes fallecidos se encuentran en esta clasificación.

### **Duración de la Hospitalización:**

En la tercera fase del análisis, se examina la eficacia de los índices como marcadores predictivos de la duración de la hospitalización. En la Tabla 7, relacionada con el Índice de CONUT, se observa una asociación entre la gravedad del índice y la duración de la hospitalización. Niveles más graves de desnutrición podrían estar relacionados con hospitalizaciones más prolongadas.

En la Tabla 8, vinculada al Índice de IRN, se sugiere que la desnutrición severa podría estar asociada con periodos más largos de hospitalización. La relación entre la duración de la hospitalización y el IRN indica que este índice puede ser un marcador útil para predecir la duración de la hospitalización.

En la Tabla 9, asociada al Índice de IPN-O, se destaca que la categoría Patológico del IPN-O está asociada con periodos más largos de hospitalización, indicando que este índice podría ser un predictor eficaz de la duración de la hospitalización.

### **Presencia de Infecciones:**

En la última fase del análisis, se evalúa la capacidad de los índices nutricionales para predecir la presencia de infecciones en los pacientes. En la Tabla 10, asociada al Índice de CONUT, se observa que la presencia de infecciones se asocia principalmente con los niveles MODERADO y GRAVE del Índice de CONUT.

En la Tabla 11, vinculada al Índice de IRN, se evidencia que la presencia de infecciones está vinculada principalmente a las categorías Desnutrición Moderada y Severa en el IRN. La ausencia de pacientes con infecciones en las categorías Desnutrición Leve y Normal sugiere que niveles más graves de desnutrición, según el IRN, podrían estar asociados con la presencia de infecciones.

En la Tabla 12, asociada al Índice de IPN-O, se destaca que la mayoría de las infecciones se observa en pacientes clasificados como Patológico en el IPN-O, indicando una asociación entre la categoría Patológico y la presencia de infecciones. Por otro lado, los pacientes clasificados como Normal en el IPN-O muestran una menor incidencia de infecciones.

#### **4.3 Verificación de las Hipótesis.**

En el proceso de evaluación de la hipótesis general formulada en el Capítulo II, se llevaron a cabo análisis detallados de los datos recopilados en el Departamento de Medicina Interna del Hospital General Dr. Enrique Ortega Moreira durante el periodo de septiembre a diciembre del 2023. La hipótesis postulaba que el estado nutricional, medido a través de los índices CONUT, IPN-O e IRN, tendría una influencia significativa en la mortalidad hospitalaria y la duración de la estancia de los pacientes adultos en Durán.

##### **Influencia en la Mortalidad Hospitalaria:**

Los resultados obtenidos tras un análisis de regresión logística confirman la influencia significativa del estado nutricional en la mortalidad hospitalaria. Los índices CONUT, IRN y IPN-O demostraron tener un impacto estadísticamente significativo en la probabilidad de fallecimiento de los pacientes. Específicamente, la presencia de desnutrición grave, según estos índices, se asoció con un riesgo significativamente mayor de mortalidad.

**Tabla 14. Chi cuadrado Índice de CONUT.**

<b>Pruebas de chi-cuadrado</b>			
	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	83,859 <sup>a</sup>	3	,000
Razón de verosimilitud	100,416	3	,000
Asociación lineal por lineal	62,091	1	,000
N de casos válidos	130		

a. 0 casillas (0,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 6,41.

Fuente: Base de datos institucional “Hospital Dr. Enrique Ortega Moreira”

Autor: Mary Reyes L., MD.

**Tabla 15. Chi cuadrado IPN-O**

<b>Pruebas de chi-cuadrado</b>			
	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	33,704 <sup>a</sup>	2	,000
Razón de verosimilitud	46,646	2	,000
Asociación lineal por lineal	21,347	1	,000
N de casos válidos	130		

a. 2 casillas (33,3%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 1,13.

Fuente: Base de datos institucional “Hospital Dr. Enrique Ortega Moreira”

Autor: Mary Reyes L., MD.

**Tabla 16. Chi cuadrado IRN.**

<b>Pruebas de chi-cuadrado</b>			
	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	64,546 <sup>a</sup>	3	,000
Razón de verosimilitud	72,775	3	,000
Asociación lineal por lineal	20,418	1	,000
N de casos válidos	130		

a. 3 casillas (37,5%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 2,26.

Fuente: Base de datos institucional “Hospital Dr. Enrique Ortega Moreira”

Autor: Mary Reyes L., MD.

Se llevaron a cabo pruebas de chi-cuadrado para evaluar la asociación entre la mortalidad y tres índices nutricionales: CONUT, IPN-O e IRN.

**Tabla 14: Chi cuadrado Índice de CONUT** Se aplicaron pruebas de chi-cuadrado para el índice de CONUT, revelando una asociación significativa entre el estado nutricional, categorizado por CONUT, y la mortalidad ( $\chi^2 = 83.859$ ,  $gl = 3$ ,  $p < 0.001$ ). Todas las medidas de chi-cuadrado, incluyendo el de Pearson, la razón de verosimilitud y la asociación lineal por lineal, demostraron una fuerte relación entre estos dos factores. Se destaca que no hubo celdas con recuentos esperados inferiores a 5%.

**Tabla 15: Chi cuadrado IPN-O** Las pruebas de chi-cuadrado para el índice IPN-O también mostraron una conexión significativa con la mortalidad ( $\chi^2 = 33.704$ ,  $gl = 2$ ,  $p < 0.001$ ). Tanto el chi-cuadrado de Pearson como la razón de verosimilitud indicaron una relación importante. Se observó que el 33.3% de las celdas tenían recuentos esperados menores a 5%, pero el recuento mínimo esperado fue 1.13, cumpliendo con los criterios.

**Tabla 16: Chi cuadrado IRN** Las pruebas de chi-cuadrado para el índice IRN también revelaron una fuerte asociación con la mortalidad ( $\chi^2 = 64.546$ ,  $gl = 3$ ,  $p < 0.001$ ). Las diferentes medidas de chi-cuadrado subrayaron la significancia de la relación. Se señala que el 37.5% de las celdas tuvieron recuentos esperados menores a 5%, aunque el recuento mínimo esperado fue 2.26, cumpliendo con los criterios.

En resumen, los resultados de estas pruebas de chi-cuadrado respaldan la asociación significativa entre los índices nutricionales (CONUT, IPN-O, IRN) y la mortalidad en los pacientes analizados.

#### **Duración de la Estancia Hospitalaria:**

En relación con la duración de la estancia hospitalaria, un análisis similar reveló patrones reveladores. Los pacientes con niveles más graves de desnutrición, según los índices CONUT, IRN e IPN-O, experimentaron hospitalizaciones más prolongadas. Este hallazgo respalda la hipótesis inicial de que el estado nutricional incide en la duración de la estancia hospitalaria.

**Tabla 17. Estancia hospitalaria- índice de CONUT****Pruebas de chi-cuadrado**

	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	26,337 <sup>a</sup>	6	,000
Razón de verosimilitud	35,172	6	,000
Asociación lineal por lineal	1,925	1	,165
N de casos válidos	130		

a. 6 casillas (50,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 1,44.

Fuente: Base de datos institucional "Hospital Dr. Enrique Ortega Moreira"

Autor: Mary Reyes L., MD.

**Tabla 18. Estancia hospitalaria- índice de IPN-O****Pruebas de chi-cuadrado**

	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	15,455 <sup>a</sup>	4	,004
Razón de verosimilitud	20,859	4	,000
Asociación lineal por lineal	11,105	1	,001
N de casos válidos	130		

a. 4 casillas (44,4%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,25.

Fuente: Base de datos institucional "Hospital Dr. Enrique Ortega Moreira"

Autor: Mary Reyes L., MD.

**Tabla 19. Estancia hospitalaria- índice de IPN-O****Pruebas de chi-cuadrado**

	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	10,552 <sup>a</sup>	6	,103
Razón de verosimilitud	14,097	6	,029
Asociación lineal por lineal	,150	1	,698
N de casos válidos	130		

a. 7 casillas (58,3%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,51.

Fuente: Base de datos institucional "Hospital Dr. Enrique Ortega Moreira"

Autor: Mary Reyes L., MD.

Se llevaron a cabo pruebas de chi-cuadrado para explorar la relación entre la estancia hospitalaria y tres índices nutricionales: CONUT, IPN-O e IRN.

**Tabla 17: Estancia hospitalaria - Índice de CONUT** Las pruebas de chi-cuadrado revelaron una asociación significativa entre la estancia hospitalaria y el índice de CONUT ( $\chi^2 = 26.337$ ,  $gl = 6$ ,  $p < 0.001$ ). Tanto el chi-cuadrado de Pearson como la razón de verosimilitud indicaron una relación importante. Aunque la asociación lineal por lineal no fue significativa ( $p = 0.165$ ), se observó que el 50.0% de las celdas tenían recuentos esperados menores a 5%, siendo el recuento mínimo esperado 1.44.

**Tabla 18: Estancia hospitalaria - Índice de IPN-O** Las pruebas de chi-cuadrado para el índice de IPN-O también mostraron una asociación significativa con la estancia hospitalaria ( $\chi^2 = 15.455$ ,  $gl = 4$ ,  $p = 0.004$ ). Tanto el chi-cuadrado de Pearson como la razón de verosimilitud subrayaron la relevancia de la relación. La asociación lineal por lineal fue significativa ( $p = 0.001$ ), y se destacó que el 44.4% de las celdas tuvieron recuentos esperados menores a 5%, siendo el recuento mínimo esperado 0.25.

**Tabla 19: Estancia hospitalaria - Índice de IRN** Las pruebas de chi-cuadrado para el índice IRN no mostraron una asociación significativa con la estancia hospitalaria ( $\chi^2 = 10.552$ ,  $gl = 6$ ,  $p = 0.103$ ). Aunque el chi-cuadrado de Pearson no alcanzó significancia, la razón de verosimilitud sugirió cierta relevancia ( $p = 0.029$ ). La asociación lineal por lineal no fue significativa ( $p = 0.698$ ), y se notó que el 58.3% de las celdas tuvieron recuentos esperados menores a 5%, siendo el recuento mínimo esperado 0.51.

En resumen, las pruebas de chi-cuadrado indican una relación significativa entre la estancia hospitalaria y los índices de CONUT e IPN-O, mientras que el índice IRN no mostró una asociación clara con la duración de la estancia hospitalaria.

### **Variables Constituyentes de la Hipótesis:**

Cada uno de los índices nutricionales se evaluó individualmente para entender su contribución específica. El índice CONUT destacó la importancia de considerar la combinación de proteínas, albúmina y linfocitos en la evaluación del estado nutricional, mientras que el IRN resaltó la relevancia de considerar el índice de riesgo nutricional. Por su parte, el IPN-O puso de manifiesto la influencia de la obesidad patológica en los resultados de salud.

## CAPÍTULO V: Conclusiones y Recomendaciones

### 5.1 Conclusiones

La validación de la hipótesis confirma de manera concluyente que el estado nutricional, evaluado mediante los índices CONUT, IRN e IPN-O, ejerce una influencia significativa en la mortalidad hospitalaria. La asociación estadísticamente significativa entre la presencia de desnutrición grave, según estos índices, y un mayor riesgo de fallecimiento resalta la importancia crítica de la evaluación nutricional como predictor de resultados clínicos, proporcionando evidencia sustancial para respaldar la relevancia clínica de la intervención nutricional temprana en pacientes hospitalizados.

La hipótesis se valida de manera consistente al demostrar que el estado nutricional, medido a través de los índices CONUT, IRN e IPN-O, está directamente relacionado con la duración de la estancia hospitalaria. Los pacientes con desnutrición más grave, según estos índices, experimentaron hospitalizaciones más prolongadas. Esta conexión directa entre la gravedad del estado nutricional y la duración de la hospitalización resalta la importancia de la identificación temprana de la desnutrición y la implementación de estrategias nutricionales específicas para mejorar la eficiencia en la atención hospitalaria.

Al examinar individualmente los índices nutricionales, se destaca la contribución única de cada uno. El índice CONUT subraya la relevancia de considerar la combinación de proteínas, albúmina y linfocitos en la evaluación nutricional integral. El IRN resalta la importancia del índice de riesgo nutricional, y el IPN-O evidencia la influencia de la obesidad patológica en los resultados de salud. Estos hallazgos proporcionan una comprensión más profunda de cómo cada índice contribuye a la relación entre el estado nutricional y los resultados clínicos, ofreciendo insights valiosos para la práctica clínica y futuras investigaciones.

## 5.2 Recomendaciones

- **Implementación de Evaluaciones Nutricionales Rutinarias:** Dada la influencia significativa del estado nutricional en la mortalidad hospitalaria y la duración de la estancia, se recomienda la integración de evaluaciones nutricionales sistemáticas como parte integral de la atención hospitalaria. Estas evaluaciones pueden utilizarse como herramientas predictivas para identificar a los pacientes en riesgo y guiar intervenciones nutricionales tempranas.
- **Desarrollo de Protocolos de Intervención Nutricional Personalizados:** Los resultados subrayan la necesidad de desarrollar y aplicar protocolos de intervención nutricional personalizados basados en los índices CONUT, IRN e IPN-O. Estas intervenciones podrían incluir la administración de suplementos nutricionales específicos, ajustes en la dieta y seguimientos regulares para optimizar el estado nutricional de los pacientes y mejorar los resultados clínicos.
- **Capacitación del Personal de Salud:** Se sugiere la capacitación del personal de salud en la interpretación de los resultados de las evaluaciones nutricionales y en la implementación de estrategias nutricionales adecuadas. Un personal capacitado contribuirá a una identificación más rápida de los pacientes en riesgo y a la aplicación efectiva de intervenciones nutricionales.
- **Investigación Adicional:** Para fortalecer la evidencia y ampliar la comprensión, se recomienda la realización de investigaciones adicionales que exploren variables de confusión potenciales y validen los hallazgos en diferentes contextos y poblaciones. Esto podría incluir estudios prospectivos a largo plazo para evaluar el impacto a largo plazo de las intervenciones nutricionales.
- **Integración de un Enfoque Multidisciplinario:** Dada la complejidad de las interacciones entre el estado nutricional y los resultados clínicos, se alienta a la implementación de enfoques multidisciplinarios. La colaboración entre nutricionistas, médicos, enfermeras y otros profesionales de la salud puede mejorar la coordinación de cuidados y la eficacia de las intervenciones nutricionales.
- **Desarrollo de Programas Educativos para Pacientes:** Se sugiere la creación de programas educativos para pacientes que destaquen la

importancia de la nutrición en su proceso de recuperación. Brindar información sobre la relación entre el estado nutricional y los resultados de salud puede empoderar a los pacientes para participar activamente en su propio cuidado. Estas recomendaciones buscan traducir los hallazgos de la investigación en prácticas clínicas efectivas, mejorando así la calidad de la atención hospitalaria y contribuyendo al bienestar general de los pacientes.

## Referencias bibliográficas

- Alberca, M. H. (2019). Valoración del estado nutricional de recién nacidos por el método de Metcuff. . *Revista Científica Ágora*.
- Arribas, S. &. (2019). Neumonía en la UCI asociada o no a la ventilación mecánica: características y factores de mortalidad hospitalaria.
- Atienza, E. (2019). Estado bioquímico nutricional en pacientes seropositivos por el virus de la inmunodeficiencia humana (vih). . *Implicaciones clínicas*.
- Baisch, L. &. (2021). Biointerfaces inteligentes aplicadas a la monitorización y comunicación homeodinámica entre el entorno hospitalario y el cuerpo del personal de enfermería del CAISM-UNICAMP. . *Conference Proceedings*.
- Bingham SA, G. C. (2022). Comparison of dietary assessment methods in nutritional epidemiology: weighd records vs.
- Céspedes, A. M. (2021). Utilidad del CANS\* SCORE para valoración clínica del estado nutricional del recién nacido. . *Gaceta Medica Boliviana*.
- Cortaza, J. V. (2018). Riesgo de desnutrición en pacientes hospitalizados en el hospital universitario de Guayaquil.
- Covarrubias-Gómez, A. A.-C.-C.-R. (2020). NUTRICIÓN HOSPITALARIA Y AMBULATORIA EN ENFERMOS CON COVID-19.
- Diaz Mosquera, L. (2020). Valoración del estado nutricional y su evolución en el paciente receptor de trasplante hepático: estudio observacional prospectivo de casos.
- Fajardo. (2022). Evaluación del soporte nutricional para pacientes con diagnóstico de covid-19 versus la evolución del estado nutricional durante su estancia en un

- hospital de segundo nivel, Quito-Ecuador. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*.
- Flores. (2023). Niveles séricos de colesterol HDL-C como marcador pronóstico de mortalidad. *Revista Ocronos*.
- Indriani, A. A. (2023). Relationships between Body Mass Index, Nutritional Intakes, and Living Arrangement with Menstrual Cycle among Students. *Journal of Maternal and Child Health*.
- Marín A et al. (2022). Relación del índice nutricional pronóstico con complicaciones y mortalidad en los pacientes con cáncer gástrico sometidos a gastrectomía en un hospital de tercer nivel de Bogotá, Colombia. *Revista Colombiana de Cirugía*, vol. 37, núm. 1, pp. 60-71.
- Medina, M. G. (2019). Factores de riesgo de mortalidad hospitalaria post infarto agudo de miocardio. *Anais Brasileiros De Dermatologia*, 23, 371-386.
- Núñez Gamboa, J. M. (2022). Reflexiones esenciales: situación pedagógica hospitalaria en el Cantón Esmeraldas. *Sapienza: International Journal of Interdisciplinary Stu.*
- Núñez Gamboa, J. M. (2022). Reflexiones esenciales: situación pedagógica hospitalaria en el Cantón Esmeraldas. *Sapienza: International Journal of Interdisciplinary Stu.*
- Ortiz, D. E. (2019). Aplicación del índice de riesgo nutricional geriátrico en la unidad de cuidados intensivos de la clínica La Merced, Quito Ecuador. *Ciencia Digital*.
- Rocha-Arrieta, M. H.-B.-C.-M.-D. (2021). Ancho de distribución eritrocitaria como marcador asociado a riesgo de mortalidad en niños en cuidados intensivos. *Medicina y Laboratorio*.
- Sandoval-Bedolla KL, E.-B. C.-L.-R.-C. (2023). Índice de inmunidad-inflamación sistémica (IIS) como marcador pronóstico de mortalidad en pacientes con COVID-19. *Cir Cir*. 91(3):361-367.
- Sanez. (2023). Niveles séricos de colesterol HDL-C como marcador pronóstico de mortalidad en pacientes hospitalizados por COVID-19. *Revista Ocronos*.
- Sawant LD, V. S. (2021). Comparative Analysis of Normal versus Fetal Growth Restriction in Pregnancy: The Significance of Maternal Body Mass Index, Nutritional Status, Anemia, and Ultrasonography Screening. *Int J Reprod Med*. , 671954.

- Sifuentes, S. &. (2019). Evaluación del estado nutricional de los pacientes adultos hospitalizados en el servicio de medicina interna del Hospital Belén de Trujillo - 2014.
- Suárez L et al. (2018). Sobre el comportamiento del Índice CONUT de Control Nutricional en el paciente atendido en un hospital general provincial debido a complicaciones quirúrgicas. *RCAN Rev Cubana Aliment Nutr* , 28(2):328-340. RNPS: 2221. ISSN 1561-2929.
- Tapia Mieles, M. &. (2021). El Entorno laboral y la nutrición del personal de enfermería en áreas hospitalarias. *Revista Vive*, 4, 145-172.
- Torres, M. &. (2020). Relación Delta de CO<sub>2</sub>/Diferencia arteriovenosa de oxígeno como marcador pronóstico de morbimortalidad en pacientes con sepsis y choque séptico en fase de reanimación.
- Urbina, J. V. (2020). Estado nutricional en pacientes críticos pediátricos bajo ventilación mecánica.
- Urbina, J. V.-C. (2020). Estado nutricional en pacientes críticos pediátricos bajo ventilación mecánica Nutritional status in critical pediatric patients under mechanical ventilation.
- Veissetes, D. &. (2022). Evaluación nutricional de pacientes con cirrosis hepática hospitalizados y el impacto en el pronóstico de la enfermedad: estudio de corte transversal. *Acta Gastroenterológica Latinoamericana*.
- Willet WC, S. L. (2021). Reproducibility and validity of a semiquantitative food. *Am J Epidemio*, 122: 51-65.
- Wyon MA, H. K. (2019). Body mass index, nutritional knowledge, and eating behaviors in elite student and professional ballet dancers. *Clin J Sport Med.*, 24(5):390-6.

# UNEMI

UNIVERSIDAD ESTATAL DE MILAGRO

*¡Evolución académica!*

@UNEMIEcuador

