



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA DE NUTRICIÓN Y DIETÉTICA**

TEMA:

Prevalencia del riesgo nutricional en pacientes de Unidad de Cuidados Intensivos mediante la herramienta NUTRIC Score en el Hospital Teodoro Maldonado Carbo durante el periodo de enero a junio del año 2025.

AUTORES:

**Guerrero Guerrero, Gabriel Andrés
Zamora Diaz, Mell Scarlet**

**Trabajo de titulación previo a la obtención del título de
Licenciados en Nutrición y Dietética**

TUTOR:

**Santana Veliz Carlos Julio
Guayaquil, Ecuador**

01 de septiembre del 2025



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA DE NUTRICIÓN Y DIETÉTICA**

CERTIFICACIÓN

Certificamos que el presente trabajo de titulación fue realizado en su totalidad por **Guerrero Guerrero, Gabriel Andrés y Zamora Diaz, Mell Scarlet**, como requerimiento para la obtención del título de **Licenciados en Nutrición y Dietética**

TUTORA

f. _____

Santana Veliz Carlos Julio

Guayaquil, al 01 día del mes de septiembre del año 2025



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA DE NUTRICIÓN Y DIETÉTICA
DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD**

Nosotros, **Guerrero Guerrero, Gabriel Andrés y Zamora Diaz, Mell Scarlet.**

DECLARO QUE:

El Trabajo de Titulación, **Prevalencia del riesgo nutricional en pacientes de Unidad de Cuidados Intensivos mediante la herramienta NUTRIC Score en el Hospital Teodoro Maldonado Carbo durante el periodo de enero a junio del año 2025.**previo a la obtención del título de **Licenciados en Nutrición y Dietética**, ha sido desarrollado respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan en el documento, cuyas fuentes se incorporan en las referencias o bibliografías. Consecuentemente este trabajo es de mi total autoría.

En virtud de esta declaración, me responsabilizo del contenido, veracidad y alcance del Trabajo de Titulación referido.

Guayaquil, al 01 del mes de septiembre del año 2025

AUTORES

f. _____

Guerrero Guerrero, Gabriel Andrés

f. _____

Zamora Diaz, Mell Scarlet



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA DE NUTRICIÓN Y DIETÉTICA**

AUTORIZACIÓN

Nosotras, **Guerrero Guerrero Gabriel Andrés y Zamora Diaz, Mell Scarlet**.
Autorizamos a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil a la **publicación**
en la biblioteca de la institución del Trabajo de Titulación, **Prevalencia del riesgo
nutricional en pacientes de Unidad de Cuidados Intensivos mediante la
herramienta NUTRIC Score en el Hospital Teodoro Maldonado Carbo durante
el periodo de enero a junio del año 2025**, cuyo contenido, ideas y criterios son de
mi exclusiva responsabilidad y total autoría.

Guayaquil, al 01 del mes de septiembre del año 2024

AUTORES:

f. _____
Guerrero Guerrero, Gabriel Andrés

f. _____
Zamora Diaz, Mell Scarlet

Compilatio

 **CERTIFICADO DE ANÁLISIS**
magister

Tesis Zamora y Guerrero

4%  **Textos sospechosos.**

1% **Similitudes**

- 0% Identidades entre comillas
- 0% entre las fuentes mencionadas
- 3% Idiomas no reconocidos (ignorados)
- 3% Textos potencialmente generados por IA

Nombre del documento: Tesis Zamora y Guerrero.docx	Depositante: Carlos Julio Santana Veliz	Número de palabras: 13.506
ID del documento: 1f2934b852a2ed62f03fb482aa3e76f93d1c	Fecha de depósito: 15/8/2025	Número de caracteres: 87.758
Tamaño del documento original: 249,77 KB	Tipo de carga: Interfaz	
	Fecha de fin de análisis: 15/8/2025	

Ubicación de las similitudes en el documento:

 | | | |  | | 

Ing. Carlos Santana Veliz, Tutor

AGRADECIMIENTO

En primer lugar, expresamos nuestro agradecimiento a Dios por darnos la salud, la fortaleza y la sabiduría necesarias para culminar este proyecto académico.

A nuestras familias, por su apoyo constante, paciencia y confianza, que se convirtieron en el pilar fundamental para superar las dificultades de este proceso.

A nuestros tutor y docente, quienes con su guía, conocimientos y orientación contribuyeron de manera significativa a nuestro crecimiento académico y profesional.

De manera especial, reconocemos el esfuerzo compartido que como equipo hemos puesto en la elaboración de este trabajo, reflejando dedicación, compromiso y perseverancia en cada etapa del mismo.

Finalmente, agradecemos a los pacientes y profesionales de la salud que hicieron posible la realización de esta investigación, cuya colaboración resultó indispensable para alcanzar este objetivo.

DEDICATORIA

Dedico este trabajo, en primer lugar, a Dios, por darme la fortaleza y la sabiduría necesarias para llegar hasta aquí.

A mis padres, por su amor incondicional, sus sacrificios y por enseñarme con el ejemplo el valor del esfuerzo y la perseverancia. Este logro también les pertenece a ustedes. A mi familia, que en cada momento me brindó apoyo y palabras de aliento para no rendirme. Y, de manera muy especial, dedico este logro a mi compañero de vida, quien ha sido mi apoyo constante en este camino académico y personal. Gracias por caminar junto a mí, por la paciencia, el compromiso y por compartir este proceso, que hoy se convierte en un triunfo compartido.

Zamora Diaz, Mell Scarlet

DEDICATORIA

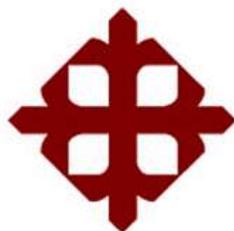
Se lo dedico primeramente a Dios, porque pudo brindarme la sabiduría que necesitaba en cada momento y situación, tengo claro que todo movimiento en mi vida es porque el tomo la decisión, cada paso realizado para llegar hasta este punto se lo dedico a él.

Se lo dedico a mi mamá que cuidó de mí como una guerrera sin que nada la detuviera para llevarme hasta el punto en el que me encuentro hoy. Yo soy lo que soy por ella, gracias a su amor, sacrificio y esfuerzo pude llegar a este logro con tanto anhelo.

Se lo dedico a mi abuelo que nos acompaña desde el cielo porque gracias a él estamos donde estamos, sé lo mucho que él se esforzó para llevar a mi familia adelante y por ende yo seguiré esforzándome para que así yo junto a mi familia podamos crecer más.

Se lo dedico a mi enamorada porque fue mi compañera durante este proceso, a pesar de los impedimentos pudimos concretar con éxito nuestra carrera, ella estuvo en cada caída y tropiezo en el camino, pero juntos pudimos salir adelante para terminar esta etapa exitosamente.

Guerrero Guerrero, Gabriel Andrés



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE NUTRICIÓN Y DIETÉTICA**

TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN

f. _____

Celi Mero, Martha Victoria
DIRECTORA DE CARRERA

f. _____

COORDINADOR DEL ÁREA O DOCENTE DE LA CARRERA

f. _____

OPONENTE

Índice

Introducción	2
1. Planteamiento del problema	4
1.1 Formulación del problema	6
2. Objetivos	7
2.1. Objetivo general	7
2.2. Objetivos Específicos	7
3. Hipótesis	8
4. Justificación	9
5. Marco de antecedentes	10
5.1. Malnutrición hospitalaria en pacientes críticos	10
5.2. Evaluación del estado nutricional en UCI	11
5.3. La herramienta NUTRIC Score.....	12
5.4. Estudios internacionales con NUTRIC Score	13
5.5. Estudios en Latinoamérica y Ecuador.....	14
6. Marco Conceptual	15
6.1. Estado nutricional	15
6.2. Riesgo nutricional	16
6.3. NUTRIC Score	17
6.4. Paciente crítico	19
6.5. Unidad de Cuidados Intensivos.....	20
6.6. APACHE II.....	21
6.7. SOFA	22

6.8.	Ventilación mecánica	24
6.9.	Soporte nutricional agresivo	25
7.	Metodología.....	28
7.1.	Tipo de investigación.....	28
7.2.	Población y muestra	28
7.2.1.	Determinación del Tamaño de Muestra	28
7.3.	Criterios de inclusión:	30
7.4.	Criterios de exclusión:.....	30
7.5.	Instrumentos de recolección de datos	30
7.6.	Procedimiento de Recolección de Datos.	31
7.7.	Análisis de datos	32
8.	Resultados	34
8.1.	Análisis descriptivo general	34
8.1.1.	Análisis por medio de la tabla de descriptiva de variables cuantitativas de variable “edad”	35
8.1.3.	Análisis de histograma del riesgo de mortalidad APACHE II.....	37
8.1.4.	Análisis de tabla de frecuencia Puntuación SOFA.....	38
8.1.5.	Análisis de histograma del grado de disfunción de SOFA	39
8.1.6.	Análisis de tabla de frecuencia del número de comorbilidades	40
8.1.7.	Análisis de histograma del número de comorbilidades.....	41
8.1.8.	Análisis de tabla de frecuencia de los días hasta admisión a UCI 42	
8.1.9.	Análisis de histograma de los días hasta admisión a UCI.....	43
8.1.10.	Análisis de tabla de frecuencia del puntaje NUTRIC Score	44
8.1.11.	Análisis de histograma del puntaje NUTRIC Score	45
8.1.12.	Análisis de tabla de frecuencia de la ventilación mecánica	46
8.1.13.	Análisis de tabla de histograma de la ventilación mecánica	47
8.1.14.	Análisis de tabla de frecuencia de los Sedantes activos	48
8.1.15.	Análisis de tabla de histograma de los Sedantes activos	49

8.1.16. Análisis de tabla de frecuencia de diagnóstico de ingreso relacionado a:.....	50
8.1.17. Análisis de histograma de diagnóstico de ingreso relacionado a: 51	
8.2. Análisis descriptivo bivariado:	52
8.2.1. Sexo vs. NUTRIC Score:	52
8.2.2. Ventilación mecánica vs. NUTRIC Score:	53
8.2.3. Sedantes activos vs. NUTRIC Score:	54
8.2.4. Diagnóstico de ingreso relacionado a vs Interpretación NUTRIC Score	56
8.3. Resultados del NUTRIC Score	58
9. <i>Discusión</i>	59
10. <i>Conclusiones</i>	61
11. <i>Recomendaciones</i>	63
12. <i>Bibliografía:</i>	64

Índice de tablas

Tabla 1.....	34
Tabla 2.....	36
Tabla 3.....	38
Tabla 4.....	40
Tabla 5.....	42
Tabla 6.....	44
Tabla 7.....	46
Tabla 8.....	48
Tabla 9.....	50
Tabla 10.....	52
Tabla 11.....	53
Tabla 12.....	53
Tabla 13.....	54
Tabla 14.....	54
Tabla 15.....	55

Índice de gráficos

Gráfico 1	35
Gráfico 2	37
Gráfico 3	39
Gráfico 4	41
Gráfico 5	43
Gráfico 6	45
Gráfico 7	47
Gráfico 8	49
Gráfico 9	51

Resumen

Introducción: El estado nutricional de un paciente crítico del área de UCI es de vital importancia porque suelen desarrollar desnutrición al no cubrirse sus requerimientos. **Objetivos:** Determinar la prevalencia del riesgo nutricional mediante la herramienta NUTRIC Score en pacientes adultos hospitalizados en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital de Especialidades Teodoro Maldonado Carbo durante el periodo del año 2025. **Metodología:** El presente estudio tuvo un enfoque cuantitativo, observacional, descriptivo y retrospectivo. La población estuvo compuesta por 340 pacientes hospitalizados en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Teodoro Maldonado Carbo. Se conformó una muestra, que, tras cumplir con los criterios de inclusión y exclusión, totalizó 104 pacientes, se realizó un análisis a través de la herramienta NUTRIC Score. **Resultados:** Se evidenció la prevalencia de un 29.8% de los pacientes con un alto riesgo nutricional, mientras que un 70.2% tenían bajo riesgo nutricional. **Conclusiones:** La investigación demostró que la implementación de un tamizaje nutricional es fundamental, ya que esto permite determinar la gravedad del estado nutricional del paciente e indicar un soporte nutricional inmediato.

Palabras claves: Estado Nutricional; Cuidados Críticos; Unidad de Cuidados Intensivos; Indicadores de Salud; Desnutrición.

Abstract

Introduction: The nutritional status of a critically ill patient in the ICU is of vital importance because they often develop malnutrition as their requirements are not met. **Objectives:** To determine the prevalence of nutritional risk using the NUTRIC Score tool in adult patients hospitalized in the Intensive Care Unit of the Teodoro Maldonado Carbo Specialty Hospital during the year 2025. **Methodology:** The present study had a quantitative, observational, descriptive, and retrospective approach. The population was composed of 340 patients hospitalized in the Intensive Care Unit of the Teodoro Maldonado Carbo Hospital. A sample was formed, which, after meeting the inclusion and exclusion criteria, totaled 104 patients. **Results:** A prevalence of 29.8% of patients with high nutritional risk was evidenced, while 70.2% had low nutritional risk. **Conclusions:** The research demonstrated that the implementation of a nutritional screening is fundamental, as this allows for determining the severity of the patient's nutritional status and indicating immediate nutritional support.

Keywords: Nutritional Status, Critical Care, Intensive Care Units, Health Status Indicators, Malnutrition.

Introducción

La malnutrición es un problema que afecta de manera significativa a los pacientes hospitalizados, especialmente en los pacientes críticos del área de Unidad de Cuidados Intensivos, por ejemplo, muchos pacientes no pueden cubrir los requerimientos nutricionales, ya que, dependiendo del caso, el paciente tendrá una distinta vía de alimentación. Es bastante común que, independientemente de esta, el paciente no llegue a conseguir los nutrientes necesarios. En este tipo de casos, para lograr alcanzar estos requerimientos, si es posible, se puede enriquecer su dieta o enviar las fórmulas nutricionales. Por esta y otras razones, es evidente que se presentan casos con un pronóstico negativo, bajando sus probabilidades de alcanzar el alta hospitalaria.

En un estudio realizado en el área de Unidad de Cuidados Intensivos, se analizaron algunas estadísticas sobre cuántos pacientes indicaban un estado nutricional deficiente por medio de diferentes criterios. Entre el 15% y el 68% de los pacientes indicaron que tenían desnutrición proteica-calórica según los criterios GLIM. Del 48% al 75% determinaron un bajo riesgo nutricional según un tamizaje nutricional llamado Evaluación Global Subjetiva VGS.¹

Según una investigación realizada, los pacientes que se encuentran en Unidad de Cuidados Intensivos presentaron que, por diferentes condiciones, varía el riesgo nutricional. El 50% con diagnóstico de ingreso complicado desarrolla una malnutrición durante la admisión a la UCI. Durante la admisión al hospital, este porcentaje se eleva hasta un 70%.²

Se realizará un tamizaje nutricional llamado NUTRIC Score, que contiene diferentes variables, las cuales son la edad, la estancia hospitalaria, el número de comorbilidades, APACHE II y el SOFA (estos son indicadores clínicos que se encuentran en la valoración de los médicos).

Esta puntuación es de gran relevancia porque indica el nivel de atención en que se encuentra el paciente. Por esta razón, si se obtiene un alto riesgo nutricional de 5 puntos en adelante, el paciente necesita una atención inmediata por el grado de complejidad en el que se encuentra, en el cual se debe de intervenir en una urgencia nutricional para poder mejorar su riesgo nutricional. Se deben tener en cuenta los niveles de urgencia nutricional para poder actuar de una manera más eficaz y así disminuir la tasa de mortalidad de los pacientes que se encuentran en la Unidad de Cuidados Intensivos.

Es importante utilizar un tamizaje nutricional a los pacientes hospitalizados para identificar su riesgo nutricional. Por esa razón, se utilizará NUTRIC Score, que es un indicador muy específico para determinar la malnutrición en los pacientes que se encuentran en UCI y determinar su grado de prioridad en cuanto a la nutrición. Se realizará esta investigación para determinar la prevalencia de malnutrición y su grado de importancia, en especial en el caso de las áreas críticas.

1. Planteamiento del problema

Es importante identificar a los pacientes con un alto riesgo nutricional para implementar intervenciones tempranas, en especial en los pacientes de la Unidad de Cuidados Intensivos, ya que estos pueden llegar a presentar un alto riesgo nutricional debido a diversos factores. Esta situación los predispone a un estado de desnutrición que puede influir negativamente en su evolución clínica e incluso aumentar la mortalidad.

Según estudios en Latinoamérica, el 74.1 % presenta malnutrición moderada o severa y utilizando el tamizaje de NUTRIC Score, se indicó que el 39,2 % de los pacientes críticos necesitan un apoyo nutricional de manera inmediata.¹

Se ha investigado durante años por medio de estudios, confirmando la prevalencia de desnutrición de un 30 – 55% en hospitales de diferentes países.²

Para determinar este riesgo existe una herramienta utilizada en la UCI, conocida como el NUTRIC Score, un instrumento diseñado y validado exclusivamente para pacientes críticos. Esta herramienta considera variables médicas como el puntaje APACHE II (que evalúa la gravedad de la enfermedad aguda), el índice SOFA (que mide la disfunción orgánica), la edad, el número de comorbilidades y los días de hospitalización previos al ingreso a la UCI. A través del puntaje total obtenido, se puede clasificar a los pacientes en alto o bajo riesgo nutricional, lo que permite definir si requieren una intervención nutricional inmediata y así saber qué pacientes requieren una mayor prioridad nutricional en comparación con otros tipos de pacientes.

En un estudio realizado por Welna, se evidenció que en efecto el NUTRIC Score es una herramienta que puede ser muy útil para realizar planificaciones estratégicas en planes de atención en la UCI durante alguna pandemia mundial.³

Aunque esta herramienta puede ser muy crucial y de mucha utilidad, en muchos hospitales no se aplica sistemáticamente. Ya sea por desconocimiento o por falta de valoración de su importancia clínica, lo cierto es que el estado nutricional del paciente crítico sigue siendo un aspecto subestimado, a pesar de estar directamente relacionado con la evolución del paciente y su probabilidad de supervivencia.

1.1 Formulación del problema

¿Cuál es la prevalencia del riesgo nutricional en pacientes ingresados en la Unidad de Cuidados Intensivos mediante el uso de la herramienta NUTRIC Score del Hospital de Especialidades Teodoro Maldonado Carbo durante el año 2025?

2. Objetivos

2.1. Objetivo general

Determinar la prevalencia del riesgo nutricional mediante la herramienta NUTRIC Score en pacientes adultos hospitalizados en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital de Especialidades Teodoro Maldonado Carbo durante el periodo del año 2025.

2.2. Objetivos Específicos

- 1.- Describir las características demográficas de los pacientes de la UCI, incluyendo el puntaje NUTRIC Score y la interpretación NUTRIC.
- 2.- Aplicar la herramienta NUTRIC Score para la identificación del riesgo nutricional en pacientes críticos.
- 3.- Caracterizar la distribución del riesgo nutricional (interpretación del NUTRIC Score) en relación con la edad, sexo, sedantes activos, ventilación mecánica y el diagnóstico de ingreso relacionado.

3. Hipótesis

Se espera que la prevalencia del riesgo nutricional según NUTRIC Score en pacientes de UCI del Hospital Teodoro Maldonado Carbo durante el periodo de enero a junio del 2025 sea aproximadamente del 40% o más.

4. Justificación

El análisis sobre la herramienta de NUTRIC Score es importante para poder identificar el gran problema nutricional que tienen todos los pacientes hospitalizados, en especial los de Unidad de Cuidados Intensivos, que en mayor cantidad son diagnosticados con malnutrición o desnutrición, pero que pueden ser beneficiados por un protocolo nutricional avanzado o “agresivo”.

Estos pacientes pueden llegar a padecer de malnutrición por su cuadro clínico base o por la atención hospitalaria. En algunos casos no se le da la suficiente relevancia al ámbito nutricional en diferentes hospitales por muchos factores que pueden presentarse. Debido a esto, se realizará un análisis sobre la prevalencia de pacientes con un alto riesgo nutricional en pacientes críticos por medio del tamizaje nutricional llamado NUTRIC Score, ya que es un indicador muy efectivo para determinar el estado nutricional del paciente crítico y medir la atención nutricional de manera inmediata. Esto se decide por medio de los puntajes según las variables que indican el riesgo del paciente.

El enfoque en esta herramienta se basa en que se evidenciará la gran importancia que tiene el saber a qué pacientes se les debe de dar una mayor atención nutricional y un tratamiento más agresivo para que no se descompense más de lo que podría. El NUTRIC Score puede incluir varias variables determinantes en un paciente, que reflejarán cómo se encuentra el paciente, nutricionalmente hablando, ya que se tiene en claro que, si un paciente no tiene un estado óptimo, no va a poder recuperarse, se va a complicar y su estancia hospitalaria va a ser extensa. Si nadie estudia o analiza esta problemática, muchos pacientes críticos van a tener una tasa de mortalidad alta, por lo cual la urgencia nutricional se incrementará. Por ende, es de suma importancia enfocarse en el riesgo nutricional del paciente porque así se determinará si el paciente puede beneficiarse de un tratamiento nutricional más estricto para su cuadro clínico, y así se podrá hacer una diferencia en su pronóstico, con el que puede mejorar o empeorar.

5. Marco de antecedentes

5.1. Malnutrición hospitalaria en pacientes críticos

Existe una gran prevalencia de malnutrición en los hospitales debido a las condiciones a las que se enfrenta el paciente. En algunos casos los profesionales de la salud no le dan la suficiente relevancia a su estado nutricional. Como consecuencia el paciente puede desarrollar un diagnóstico de desnutrición, lo que aumenta su tasa de mortalidad.

Los pacientes pueden complicarse si se encuentran con un sistema inmune comprometido, lo que los vuelve más vulnerables a infecciones dadas a la prolongada estancia, poniendo en riesgo su condición nutricional. Por eso es de mucha responsabilidad que el equipo multidisciplinario esté pendiente de cada paciente. Existe una alta prevalencia de malnutrición en los hospitales de un 20% o hasta del 50%, que va aumentando a medida que pasan los días internado⁴.

Durante el estudio en un hospital de Cuba, se presentó que de 12 hospitales diferentes del país la prevalencia de malnutrición entre ellos es de un 36.9%, es decir que esta situación si existe y puede implicar las probabilidades de fallecimiento por no tener una atención nutricional inmediata⁴. Dado al hecho de que un mal estado de nutrición en pacientes, puede afectar su pronóstico y estancia hospitalaria, se han desarrollado diferentes herramientas que permiten la detección de la misma para así dar con esta problemática de manera eficiente.

Por ello en la actualidad se cuenta con diferentes herramientas que agilizan la detección temprana de malnutrición como lo son el NUTRIC Score, VGS, entre otras.

5.2. Evaluación del estado nutricional en UCI

Es vital evaluar al paciente en todo momento, pero mucho más cuando se encuentra crítico, porque puede tener complicaciones y eso hace que el estado nutricional disminuya progresivamente. Por lo tanto, el rol del nutricionista puede influenciar positivamente en el estado del paciente, de mejor forma si el equipo nutricional puede indicarles a los médicos lo importante que es cuidar la salud nutricional del paciente.

El estado nutricional puede ser evaluado por medio de signos de alerta, como el índice de masa corporal que determina por diferentes rangos si el paciente se encuentra con bajo peso, normopeso u obesidad, pudiendo identificar alguna problemática relacionada con su peso. Así mismo la evaluación de la masa muscular puede ser un indicador de riesgo nutricional deficiente, en casos donde el paciente presente una pérdida considerable de manera involuntaria o si presenta sarcopenia. Además de estos signos de alerta existen herramientas diseñadas específicamente para evaluar de diferentes formas el estado nutricional o el riesgo nutricional que tienen los pacientes internados como lo es el NRS 2002, la VGS, el MUST o el NUTRIC Score, con estas herramientas se puede evaluar mediante preguntas al paciente o por los signos que presenta su estado nutricional, son útiles en casos donde los pacientes no pueden responder preguntas por su estado neurológico como es la situación con la mayoría de pacientes en UCI⁵.

En diversos estudios se evaluó la efectividad del soporte nutricional en pacientes críticos, se encontró que el soporte nutricional enteral no cubre los requerimientos del paciente, por eso optaron por mezclar los dos soportes nutricionales, enteral y parenteral, para así completar los requerimientos necesarios y combatir la desnutrición⁵

5.3. La herramienta NUTRIC Score

El NUTRIC Score fue creado en el 2011 para diagnosticar el riesgo nutricional, específicamente para los pacientes de unidad de cuidados intensivos, en el cual su riesgo nutricional se mide por medio de variables, siendo: SOFA, APACHE, edad, número de enfermedades diagnosticadas, días de ingreso a UCI. Además, también puede añadirse una variable adicional, pero con las variables mencionadas anteriormente se puede realizar sin problema esta evaluación⁶.

Se realizó una prueba de la herramienta en pacientes de Brasil, por medio de las historias clínicas recopilaron la información necesaria para realizar la evaluación. Al terminar esta prueba, el equipo multidisciplinario indicó que el cribado nutricional creado para los pacientes de cuidados intensivos es de muy fácil interpretación, permitiendo que el servicio de nutrición pueda enfocarse en los pacientes con diagnóstico de un estado nutricional deficiente⁶.

En la actualidad esta herramienta está ganando reconocimiento entre los profesionales de la salud. Su uso se empezó a darse por los médicos para identificar si el riesgo nutricional influye en el estado de salud de los pacientes de UCI, confirmando que la detección temprana de un alto riesgo nutricional puede influenciar en el pronóstico del paciente. Sin embargo, aún varios hospitales permanecen sin implementar el NUTRIC Score. El uso de esta herramienta no debe ser exclusivo de la unidad técnica de nutrición del hospital, debe ser utilizado por el servicio de los médicos intensivistas como parte del protocolo de entrada. Con un monitoreo idóneo de esta condición, es posible mitigar el aumento de la tasa de mortalidad y el tiempo de la estancia hospitalaria.

5.4. Estudios internacionales con NUTRIC Score

Se realizó una investigación en México donde se comparó la cuantificación de neutrófilos y linfocitos con el estado nutricional del paciente. Se tomó los datos de 130 pacientes que ingresaron al hospital durante 11 meses, desde el año 2023 hasta el 2024. Se dividió en 2 grupos la población estudiada según su desenlace (estables o fallecidos) indicó que el 33.84% de los pacientes que ingresan por sepsis y tuvieron un buen pronóstico tuvieron un riesgo nutricional de 3 puntos y en pacientes que fallecieron su riesgo nutricional es fue de 6 puntos en adelante. Según el estudio realizado no encontraron relación con un valor bioquímico y el estado nutricional por el cual ese dato no puede influir en que el paciente nutricionalmente esté deficiente⁷. Este estudio a pesar de demostrar que esos datos bioquímicos no representan una asociación a su riesgo nutricional, le permite tener exposición a la herramienta NUTRIC Score, para que así con la relevancia que obtenga pueda implementarse en hospitales.

En Rusia se realizó un estudio en Rusia sobre la alteración del estado nutricional con los diagnósticos de ingreso, específicamente en politraumatismo y ACV. En estos diagnósticos se encontró una afección en la parte nutricional porque se caracterizaron por tener cambios en su metabolismo, estos mismos aumentando su riesgo nutricional⁸. De igual manera se dio uso al NUTRIC Score por medio de esta investigación, permitiéndoles detectar el grupo vulnerable. Incluyeron a 1352 pacientes de UCI con los diagnósticos ya mencionados, se reflejó un porcentaje en los diagnósticos de politraumatismo según su estado nutricional con un 60,22% (normal), 160,59% (severo). En pacientes con diagnóstico de ACV con un 159,19% de un estado nutricional óptimo, 531,64% con un alto riesgo nutricional⁸.

En un estudio realizado en 2021 por Chavarría se comparó la herramienta NUTRIC Score y los criterios GLIM para determinar el estado nutricional del paciente crítico. Se analizaron los resultados de un estudio de 101, donde el 41.66% reflejan alto

riesgo nutricional según NUTRIC Score, afectando el estado nutricional y la tasa de mortalidad, mientras que un 8.47% según los criterios GLIM reflejó un estado nutricional deficiente⁹.

5.5. Estudios en Latinoamérica y Ecuador

Se investigaron dos estudios: el primero aborda del alto riesgo nutricional que existe en Latinoamérica y el segundo trata sobre el riesgo nutricional en Ecuador.

En Latinoamérica, hace tiempo se realizó un estudio que reflejó un gran problema nutricional, evidenciado con un porcentaje del 44.9 a 50.2%. Actualmente, se indica que las estadísticas mencionadas no han variado y que el problema nutricional persiste¹⁰. Se realizó una prueba de riesgo nutricional en 87 hospitales, aplicada en las primeras horas del ingreso del paciente. Según el tamizaje nutricional realizado, se identificó un 33% de malnutrición. Los resultados se dividieron entre pacientes que habían sido intervenido quirúrgicamente, que presentaban un 30,3%, y de otros pacientes hospitalizados que tenían un 35.5%¹⁰. Se ha investigado que existen dos tamizajes nutricionales que se usan frecuentemente en los diferentes hospitales, lo cual se refleja en que el Nutritional Risk Screening se ha utilizado en un 75.9% de los casos y en el NUTRIC Score en un 18,4%¹⁰. Se ha evidenciado que no existe un tamizaje nutricional específico que se utilice en todos los países del mundo. Sin embargo, existen varios datos importantes para poder identificar si el paciente tiene desnutrición, como las medidas antropométricas y algunas preguntas que se realizan a los pacientes sobre el apetito o temas relacionados. En el caso de pacientes que no se pueden comunicar, se revisa su historia clínica¹⁰.

Se han realizado estudios en Ecuador, en la ciudad de Loja, que utilizaron la herramienta NUTRIC Score para justificar el tema de la investigación. Estos estudios indican que un estado nutricional deficiente influye en la muerte del paciente especialmente en los hombres¹¹. En las estadísticas reflejan que hay más mujeres hospitalizadas que hombres en ese hospital. Se indicó que un 52.7%

presenta desnutrición y otro 47.3% se encuentra aparentemente en un estado nutricional óptimo¹¹. En el Hospital de Especialidades Teodoro Maldonado Carbo (HTMC) no se encuentran estudios realizados con la herramienta NUTRIC Score en pacientes de UCI que identifiquen si tienen un alto riesgo nutricional.

6. Marco Conceptual

En el presente apartado se analizarán, en orden, los principales términos o variables fundamentales que se usarán durante el desarrollo de la investigación, con el fin de contextualizar correctamente cada sección que se abordará más adelante. De este modo, se obtiene un marco teórico claro y pertinente, orientado a la evaluación del riesgo nutricional en pacientes críticos por medio de la aplicación del NUTRIC Score.

6.1. Estado nutricional

El estado nutricional se define como la condición de salud de una persona en relación con su situación nutricional. Este estado está determinado por diversos factores como la ingesta calórica, el gasto energético, la absorción y disponibilidad de nutrientes, y su utilización para funciones fisiológicas esenciales. Su evaluación puede realizarse mediante valoración clínica, mediciones antropométricas, pruebas bioquímicas, tamizajes nutricionales y exámenes funcionales del paciente ¹².

Una vez realizada esta evaluación, se podrá determinar en qué estado de nutrición se encuentra, sea normoalimentado, desnutrido o en sobrepeso. El estado nutricional es de suma relevancia en el ámbito hospitalario porque puede definir el posible deterioro que pueda llegar a presentar durante la estancia hospitalaria.

Teniendo en cuenta esto, si se extrapola a pacientes críticos, si presentan un estado nutricional deteriorado, podrían ser más susceptibles a contraer infecciones, no poder cicatrizar heridas, agravando su cuadro y aumentando su estancia hospitalaria.

Es fundamental reconocer que el estado nutricional es un parámetro que puede variar con frecuencia según el estado del paciente y las intervenciones durante la estancia hospitalaria. Factores tales como el estrés metabólico, la inmovilidad del paciente, los largos periodos de ayuno, la respuesta inflamatoria o un soporte nutricional acorde a sus necesidades pueden determinar su deterioro o mejora en cuestión de días.

Por esta razón, determinar el estado nutricional de los pacientes debe ser medido de manera periódica, en especial en pacientes críticos. El estado nutricional no solo permite un mejor pronóstico, sino que además logra una mejor respuesta a las intervenciones médicas, desde el tratamiento médico, quirúrgico o farmacológico.

Al identificar el estado nutricional se puede determinar de manera específica las necesidades que tenga el paciente, dependiendo de sus enfermedades y necesidades patológicas. El estado nutricional no solo es un indicador puntual, sino que es una herramienta clave para las decisiones clínicas.

6.2. Riesgo nutricional

El riesgo nutricional consiste en la posibilidad de que un individuo se encuentre en una situación que lo predisponga a la desnutrición o a complicaciones derivadas de esta, aunque aún no existan signos clínicos que lo evidencien. Su identificación es fundamental en el ámbito hospitalario, especialmente en áreas críticas, ya que permite establecer las necesidades nutricionales adecuadas del paciente, lo que contribuye a mejorar el pronóstico y reducir complicaciones ¹³.

Para poder detectar un posible riesgo nutricional en los pacientes, es de suma importancia el uso de tamizajes. Estos pueden permitir tener una visión a tiempo de su riesgo nutricional para así ajustar su tratamiento y evitar complicaciones. Estos tamizajes analizan factores como las comorbilidades, las pérdidas de peso involuntarias, las pérdidas de fuerza o la pérdida del apetito.

La detección temprana del riesgo nutricional influye positivamente en el pronóstico del paciente. No solo por el beneficio que trae al evitar una desnutrición marcada, sino también en el hecho de que el paciente se encontrará con un soporte nutricional acorde a sus necesidades, permitiendo una mejor recuperación y evitando complicaciones que pueda presentar durante la estancia hospitalaria.

6.3. NUTRIC Score

El NUTRIC Score es una herramienta diseñada para determinar el riesgo nutricional en pacientes de UCI. Incluye las variables: edad, puntuación APACHE II, puntuación SOFA, número de comorbilidades y los días transcurridos desde el ingreso hospitalario hasta la admisión a UCI. A partir de estas variables se obtiene un puntaje que clasifica a los pacientes en bajo riesgo de malnutrición (0 a 4 puntos) o alto riesgo de malnutrición (5 a 9 puntos). Además de las variables mencionadas, existe la variable interleucina-6 (IL-6), la cual se considera opcional, ya que el puntaje puede calcularse sin ella. El uso de esta herramienta permite identificar a los pacientes que requieren una terapia nutricional agresiva ^{14,15}.

Esta es una herramienta desarrollada por la necesidad de tener un instrumento de medición específico para pacientes críticos, donde se destaca el estado nutricional relacionado con el estado funcional fisiológico. Este tipo de cambios pueden ocurrir rápidamente, por lo que usar esta herramienta nos brinda un indicio del nivel de prioridad que se le debe dar a este paciente.

A diferencia del resto de herramientas nutricionales y tamizajes, el NUTRIC Score analiza parámetros clínicos y fisiológicos, para así obtener su riesgo de malnutrición mediante el nivel de estrés al que están sometidos. Gracias a la obtención de este resultado, se obtiene de manera precisa la necesidad nutricional que tiene el paciente.

El uso clínico es rápido y práctico, por lo que suele ser usado en las unidades de cuidados intensivos del mundo. Permite estratificar el nivel de prioridad que tenga cada paciente según su nivel de malnutrición, con el fin de priorizar a los pacientes que requieran de una terapia nutricional agresiva.

Además de su practicidad, es una herramienta factible de usar porque los criterios que toma en cuenta son criterios usualmente registrados durante la estancia hospitalaria en pacientes de áreas críticas, y pueden ser consultados directamente en el sistema del hospital.

El uso del NUTRIC Score al ingreso al área de cuidados intensivos facilita el proceso de toma de decisiones, permitiendo darle prioridad a aquellos pacientes que necesiten un apoyo nutricional temprano, lo cual impacta positivamente en el pronóstico del paciente.

Aquellos con puntajes altos son quienes presentan un aumento del catabolismo, lo que los predispone a presentar un mal pronóstico. Por esto, la intervención temprana en pacientes prioritarios marca la diferencia en la evolución que tenga el paciente.

6.4. Paciente crítico

El paciente crítico es aquel que presenta un riesgo aumentado de morbilidad, generalmente asociado a una o múltiples fallas orgánicas. Este tipo de pacientes requiere un manejo especializado y prioritario, con monitoreo continuo de signos vitales y tratamiento intensivo, por lo que suelen ingresar a las áreas críticas del hospital, según su nivel de gravedad.

Debido a su condición, tienden a desarrollar nuevas complicaciones o agravar las ya existentes, lo que incrementa su estrés metabólico y compromete sus funciones vitales, llegando a requerir un soporte avanzado para mantener la estabilidad fisiológica ¹⁶.

Los pacientes críticos requieren de un nivel de atención alto por la falla multiorgánica que les impide poder cumplir con sus procesos fisiológicos con normalidad. Son pacientes que pueden alterar su estado de salud, tanto neurológico, como sus signos vitales o parámetros respiratorios, repentinamente, por lo que es vital su monitoreo continuo. Al presentar alguna falla fisiológica, necesitan de medios que los estabilicen y los analicen, como pueden ser la ventilación mecánica, bombas de infusión o el monitor cardíaco.

En el ámbito nutricional, este tipo de pacientes suelen, de la misma forma, tener un cuidado crítico, ya que se encuentran en un estado hipercatabólico, por lo que de alguna forma se debe frenar o revertir esta situación para así mejorar el estado de salud de aquellos. La masa muscular se ve afectada por este catabolismo, por lo que sus requerimientos proteicos-calóricos se ven aumentados.

Un paciente con sepsis, fiebre o alguna situación clínica que involucre un desgaste fisiológico, como lo es una intervención quirúrgica, presenta un desgaste metabólico. Por esta razón, la valoración nutricional debe ser fundamental a la hora de atender las necesidades de un paciente hospitalizado en áreas críticas.

6.5. Unidad de Cuidados Intensivos

La Unidad de Cuidados Intensivos (UCI), es el área donde ingresan los pacientes que requieren de un soporte intensivo por presentar condiciones de salud que representan un riesgo vital. En esta área es fundamental el manejo nutricional ya que puede influir sobre el pronóstico del paciente, mejorando o agravando su evolución dependiendo de su estado nutricional.

Muchos de estos pacientes ingresan con un riesgo nutricional elevado, por lo que idealmente en estos casos se los manejará con un tratamiento nutricional agresivo para evitar posibles descompensaciones asociadas a la malnutrición ¹⁷.

En esta área, el enfoque nutricional cubre un rol relevante porque estos pacientes suelen presentar un riesgo elevado de malnutrición. Todos los factores a los que se exponen, como el estrés metabólico, la falla sistémica, y periodos de ayuno prolongados, promueven a un desequilibrio nutricional. Por lo que la terapia nutricional en estos pacientes debe ser especializada para las condiciones clínicas en las que se encuentre el paciente, para así conseguir una recuperación y pronóstico ideal.

El área de Unidad de Cuidados Intensivos en el hospital es el área que mejor equipada está en cuanto a tecnología y herramientas para el monitoreo continuo y el apoyo en situaciones críticas. Los equipos más utilizados en esta área son la bomba de perfusión, la bomba de infusión, ventiladores mecánicos, sistemas de diálisis y dispositivos de drenaje de líquido pleural.

Todo este equipo, junto a la infraestructura que maneja esta área, la convierten en un entorno donde los pacientes críticos pueden pasar de tener parámetros alterados a un estado estable.

6.6. APACHE II

El APACHE II (Acute Physiology and Chronic Health Evaluation II) es una herramienta utilizada para identificar el nivel de gravedad en pacientes ingresados a la Unidad de Cuidados Intensivos durante las primeras 24 horas. Para calcular el puntaje, se consideran variables fisiológicas clave como la temperatura corporal, presión arterial media, frecuencia cardíaca, frecuencia respiratoria, PaO₂, pH arterial, sodio y potasio sérico, hematocrito, leucocitos, escala de coma de Glasgow y edad. Además, bajo ciertos criterios clínicos, pueden incluirse otras variables específicas. Esta herramienta es fundamental en UCI, ya que permite estimar el grado de severidad del paciente y, en función de ello, establecer el nivel de atención requerido¹⁸.

Con la herramienta APACHE II no hay rangos preestablecidos para poder dar una interpretación de los datos, ya que como tal es una herramienta que ayuda a cualificar el riesgo de mortalidad que tienen los pacientes, donde por lo general si el paciente consigue una puntuación mayor a 12, ya califica a tener un alto riesgo de mortalidad. Sin embargo, para fines investigativos en diferentes estudios, se estableció una escala de puntos con las que se puede interpretar el resultado de esta herramienta. La interpretación de estos puntos sería la siguiente: en puntuaciones bajas de 0 a 10 se interpreta como un bajo riesgo de mortalidad, en puntuaciones de 11 a 20 se interpreta como un riesgo moderado de mortalidad, en puntuaciones de 21 a 30 se interpreta como un riesgo alto de mortalidad y en puntuaciones de 31 o más se interpreta como un riesgo muy alto de mortalidad.

Una vez obtenido el puntaje final del APACHE II, este se utiliza como guía en la toma de decisiones respecto al nivel de prioridad que pueda tener algún paciente del área crítica. Los pacientes con un puntaje elevado indicarán que tienen un alto riesgo de mortalidad, lo que significará que se plantearán estrategias más específicas y ajustadas a su estado clínico. Por otro lado, si los pacientes presentan un marcador con puntaje bajo o medio, se puede optar por un tratamiento intensivo

que busque su recuperación total. De esta forma, el equipo integral del área crítica sabe cómo manejar el nivel de soporte requerido para cada paciente.

El APACHE II, así como tiene un gran valor en el área médica, también es ampliamente utilizado como variable en estudios académicos. Es una herramienta utilizada para evaluar según sus resultados el estado que tengan los pacientes en UCI.

De esta forma, es una variable útil para comparar el nivel de gravedad entre los pacientes de diferentes instituciones. Gracias a su estandarización, permite generar estadísticas relevantes sobre tasas de mortalidad, efectividad de protocolos, nivel de atención, volviéndolo una herramienta muy útil para el análisis de la gestión hospitalaria.

6.7. SOFA

El SOFA (Sequential Organ Failure Assessment) es una herramienta diseñada para determinar el grado de disfunción de órganos en pacientes críticos. Esta herramienta evalúa seis sistemas fisiológicos: cardiovascular, respiratorio, renal, neurológico, hepático y de coagulación.

Cada sistema se califica con un puntaje del 0 a 4, según el grado de severidad de cada sistema, obteniendo al final un puntaje total que va del 0 a 24. No existe un método oficial para interpretar el resultado de la puntuación total, ya que es una herramienta de monitoreo, sin embargo, en pacientes que ingresan con una infección, si obtiene un puntaje mayor o igual a 2, puede indicar el tipo de sepsis que padece. Además, si el paciente obtiene una puntuación mayor o igual a 7, ya puede considerarse un paciente con un riesgo significativo de mortalidad, sin definirse como un valor de interpretación, únicamente como valor de monitoreo diario¹⁹.

Es una escala que, al igual que el APACHE II, es utilizada en pacientes críticos, en este caso para evaluar el estado funcional de sus órganos a lo largo del tiempo. Principalmente, este puede indicarnos los cambios que el paciente ha tenido a lo largo del tiempo en su estado fisiológico, permitiendo que el equipo médico pueda detectar señales de alerta con anticipación. A diferencia de ciertas escalas de ingreso usadas en el ámbito médico, la escala SOFA puede ser utilizada posteriormente a lo largo de la estancia hospitalaria, obteniendo un monitoreo fisiológico dinámico. Esto facilita la toma de decisiones oportunas sobre las intervenciones que puedan beneficiar el estado de salud del paciente.

A pesar de no tener una escala oficial para interpretar su puntuación, en ciertos estudios donde se utiliza el SOFA, se da uso a una escala aceptada para darle una categorización e interpretación a la puntuación, con el fin de que pueda entenderse visualmente y para poder organizarlo en revisiones descriptivas. Lo que se analiza en esta escala es el nivel de disfunción orgánica, la cual se organiza de la siguiente forma: de 0 a 5 una disfunción orgánica leve, de 6 a 9 una disfunción orgánica moderada, de 10 a 14 una disfunción orgánica grave y si es mayor o igual a 15 es una falla multiorgánica.

De esta forma puede explicarse el grado de severidad que tiene el paciente en el momento de la toma de datos, teniendo siempre en cuenta que el SOFA es una herramienta de monitoreo, más no de diagnóstico.

Es una herramienta que puede ser aplicada después del ingreso, por lo que es utilizada como una herramienta de seguimiento secuencial a lo largo de la estancia en la unidad de cuidados intensivos. Puede ayudar a observar el deterioro o mejora de la evolución del paciente.

La evaluación continua permite analizar los tratamientos seguidos, dependiendo del puntaje que tenga el paciente al momento de la evaluación. Así se puede ajustar de mejor forma las necesidades que este tenga. Por lo que el SOFA no es solo una

herramienta de diagnóstico, sino que también es una herramienta indispensable para darle seguimiento al paciente, volviéndola un instrumento perfecto para el monitoreo.

El SOFA es una herramienta validada en las unidades de cuidados intensivos, ya que permite poder tener una visión del estado crítico de cada paciente y así poder clasificar su prioridad. Asimismo, es una herramienta que se utiliza como un predictor de mortalidad. Por estas razones, es una de las variables más importantes dentro del NUTRIC Score, porque esta indica el grado de afección multiorgánica en el que se encuentra el paciente, el cual puede influir directamente en el estado nutricional del paciente.

Los pacientes que presentan un puntaje SOFA alto pueden indicar que se encuentran en un estado hipercatabólico, por lo que la atención nutricional debe ser intensiva, ya que podrían llegar a tener desnutrición si no se les da la suficiente prioridad. La terapia nutricional agresiva inicial estaría justificada en este tipo de casos para poder cubrir los requerimientos necesarios.

6.8. Ventilación mecánica

La ventilación mecánica es una intervención realizada con frecuencia en el área de terapia intensiva, en pacientes que presentan dificultad respiratoria autónoma. Esta técnica permite compensar la ineficiencia del sistema respiratorio, estabilizando al paciente y garantizando un adecuado intercambio gaseoso. Su necesidad suele indicar un deterioro fisiológico significativo, lo cual puede asociarse a un mayor riesgo de malnutrición. En este contexto, la implementación de ventilación mecánica puede justificar la necesidad de un soporte nutricional agresivo ²⁰.

Existen diferentes tipos de ventilación mecánica que pueden utilizarse en los pacientes: los invasivos y los no invasivos. La diferencia entre ellos radica en el grado de asistencia que un paciente necesite. Se denomina invasiva a

procedimientos como una intubación endotraqueal o una traqueostomía; por otro lado, la no invasiva es el uso de cánulas o mascarillas. Ambas tienen el mismo objetivo, el cual es asistir al paciente para mantener una buena oxigenación y ventilación cuando este no puede hacerlo por su cuenta.

Aunque esta puede ser una medida de cuidado al paciente, puede llegar a tener ciertos impactos negativos en él. Entre ellos están la atrofia muscular en los músculos usados para la respiración y las infecciones relacionadas con el uso del ventilador. Estos detalles deben ser cuidados con detenimiento para evitar una mala evolución en el paciente, permitiendo así que este mismo pueda tener el mejor pronóstico posible.

La acción de respirar es un gasto energético basal, por lo que cuando el paciente no es capaz de realizar esta acción con normalidad, sus requerimientos se verán aumentados. Por lo tanto, la ventilación mecánica puede ayudar a prevenir que el cuerpo se encuentre en altos niveles de estrés metabólico y mantenga una función inmunológica funcional.

Si el paciente se encuentra con desnutrición, lo más probable es que no pueda progresar en su estado fisiológico, lo que dificultará el destete de la ventilación mecánica, prolongando su estancia y empeorando su pronóstico.

6.9. Soporte nutricional agresivo

El soporte nutricional agresivo consiste en la administración temprana y en cantidad significativa de macronutrientes, con el objetivo de evitar la progresión a la malnutrición en pacientes con alto riesgo nutricional y, a su vez, mejorar su evolución clínica. Esta intervención, comúnmente aplicada en unidades de cuidados intensivos, se realiza frecuentemente mediante la inclusión de nutrición enteral, utilizando fórmulas especializadas que permiten cubrir los requerimientos energéticos y proteicos aumentados por el estrés metabólico. A diferencia del

soporte nutricional convencional, el cual se ajusta “in crescendo” en función de la tolerancia del paciente, el enfoque agresivo inicia con un aporte considerable desde el comienzo, para garantizar una cobertura adecuada de las necesidades nutricionales ²¹.

En los pacientes críticos es común que su metabolismo se encuentre acelerado debido al estrés fisiológico, lo que desgastará sus reservas energéticas hasta que el organismo empiece a obtener energía a partir de la masa muscular, haciendo que el paciente empeore su situación.

El soporte nutricional agresivo se justifica en casos donde el paciente se encuentra con un alto riesgo de malnutrición, el cual podemos determinar por medio del NUTRIC Score. Una intervención nutricional temprana en este tipo de pacientes permitirá retrasar o frenar la desnutrición a la que se expone. Por lo que su tratamiento tendrá una mejor respuesta, mejorando así su pronóstico. De esta forma, con la intervención nutricional agresiva, se evita que el paciente entre en un estado de desnutrición durante los primeros días de hospitalización.

El principal objetivo de la intervención nutricional agresiva será cubrir los requerimientos necesarios del paciente en sus momentos más críticos. Esto se logra por medio de fórmulas de nutrición enteral, las cuales permiten cubrir sus requerimientos de manera eficaz. La cantidad administrada depende de la tolerancia del paciente, ya que una cantidad sin medida puede ser contraproducente y empeorar su cuadro. Esta intervención evitará el catabolismo, lo que mejorará sus funciones fisiológicas e inmunológicas.

Para poder dar paso a este tipo de intervención se requiere de un estricto monitoreo clínico por parte del equipo integral del área crítica. No todos los pacientes que se encuentran con un alto riesgo de malnutrición pueden beneficiarse de este tratamiento; se toma en cuenta si el paciente presenta náuseas, reflujo, distensión abdominal, alteraciones bioquímicas y su hemodinámica.

El éxito en este tipo de intervenciones está en la individualización, ya que no todos los pacientes se verán beneficiados con el mismo tratamiento. Por lo tanto, el equipo de nutrición deberá individualizar el mejor tratamiento para cada paciente. De esta manera, el paciente podrá evolucionar positivamente en caso de que pueda beneficiarse, y se logrará acortar su estancia hospitalaria.

7. Metodología

7.1. Tipo de investigación

La investigación se desarrolló bajo un enfoque cuantitativo, dado a que su prioridad está en medir variables cuantitativas mediante estadísticas. El tipo de investigación fue observacional, descriptiva y retrospectivo.

- **Observacional:** Los datos obtenidos fueron tomados en base a la observación y no fueron manipulados por ninguna fuente externa.
- **Descriptivo:** El estudio analizó cada resultado por medio de estadísticas para así poder dar una descripción de cada uno de ellos.
- **Retrospectivo:** Los datos obtenidos fueron tomados por medio de una base de datos otorgada por el hospital, donde se analizaron los pacientes dentro de un período de tiempo.

7.2. Población y muestra

7.2.1. Determinación del Tamaño de Muestra

Tipo de muestreo: No probabilístico por conveniencia.

Justificación del Método de Muestreo:

El presente estudio utilizó un muestreo no probabilístico por conveniencia, justificado por las siguientes consideraciones metodológicas y contextuales:

1. Naturaleza Exploratoria del Estudio:

- El objetivo primario es descriptivo-exploratorio, no inferencial hacia una población mayor.

- Busca establecer una línea base institucional para futuros estudios analíticos.

2. Limitaciones Institucionales Específicas:

- **Heterogeneidad en documentación clínica:** Los scores APACHE II y SOFA no se calculan sistemáticamente en todos los pacientes.
- **Recursos limitados:** Estudio de pregrado con restricciones de tiempo y personal para completar datos faltantes.

3. Criterios de Suficiencia Muestral:

Para estudios descriptivos de prevalencia, se consideró:

Muestra mínima para prevalencia con precisión aceptable:

$$n = (Z^2\alpha \times p \times q) / d^2$$

Donde:

- $Z\alpha = 1.96$ (confianza 95%)

- $p = 0.30$ (prevalencia estimada conservadora)

- $q = 0.70$ (1-p)

- $d = 0.09$ (precisión $\pm 9\%$, amplia por naturaleza exploratoria)

$$n = (1.96^2 \times 0.30 \times 0.70) / 0.09^2 = 100.3 \approx 101 \text{ pacientes}$$

La muestra obtenida (n=104) cumple con este criterio mínimo para un estudio exploratorio institucional.

7.3. Criterios de inclusión:

- Pacientes adultos que ingresaron al área de cuidados intensivos del HTMC.
- Pacientes que contaban con información completa en el sistema para poder realizar el cálculo del NUTRIC Score.

7.4. Criterios de exclusión:

- Pacientes menores de 18 años.
- Pacientes con información insuficiente en el sistema que imposibilitan la toma de variables completas.

7.5. Instrumentos de recolección de datos

Para la recolección de datos la unidad técnica de investigación del HTMC facilitó la base de datos con los pacientes ingresados a la unidad de cuidados intensivos en el período de enero a junio del 2025.

A partir de esta base de datos, se accedió en la historia clínica de cada paciente, donde en aquellos que tenían la información completa se tomó lo siguiente:

- **Datos obtenidos directamente de la base de datos:**
 - Edad
 - Sexo
 - CIE10 del diagnóstico de ingreso.
- **Datos sociodemográficos y clínicos:**

- Días desde el ingreso al hospital hasta la admisión a la unidad de cuidados intensivos
 - La cantidad de comorbilidades
 - Necesidad de ventilación mecánica
 - Sedantes activos durante su estancia.
- **Datos para calcular el NUTRIC Score:** En el sistema se revisó en cada historia clínica exhaustivamente si el paciente fue valorado al ingreso con el puntaje de SOFA y con el puntaje de APACHE II. Además de estas variables las otras variables necesarias fueron tomadas de igual forma, como se mencionó anteriormente.
 - **Variables de resultado:** Una vez tomados los datos necesarios para poder realizar el NUTRIC Score, se obtuvo el puntaje. A partir de este se categorizó al paciente con alto riesgo de malnutrición o con bajo riesgo de malnutrición. Además de esto, con la variable CIE10 de ingreso se categorizó según el área fisiológica afectada en el paciente, entre las cuales estaban: abdominal, neurológico, pulmonar, séptico o traumatológico.

7.6. Procedimiento de Recolección de Datos.

Se recopilaron los datos de todos los pacientes del HTMC en el periodo de enero a junio del 2025. A continuación, se indican los pasos que se siguieron para recolectar la información.

- **Autorización del hospital:** Se solicitó el permiso al departamento de investigación y se explicó que se iba a realizar un trabajo de investigación en pacientes que se encuentran en UCI.

- **Elección de pacientes:** Se seleccionaron a los pacientes mayores a 18 años que ingresaron a UCI. En el hospital, se clasifican en UCI A, B, C y se revisó la historia clínica que se indicaba en la base de datos que facilitó el hospital.
- **Datos recolectados:** Se revisó la base de datos que entregó el hospital y se determinó que solo tenía los datos personales del paciente, pero no las variables que necesitamos para el tamizaje nutricional. Sin embargo, se buscaron paciente por paciente y se lograron recolectar 104 pacientes que tenían sus datos completos.
- **Puntuación NUTRIC Score:** Una vez recolectados los datos completos de cada paciente, se procedió a calcular la puntuación de cada paciente manualmente con el puntaje que representa cada variable. Una vez obtenido el resultado, dependiendo de su puntuación, se pudo definir la interpretación de la misma, siendo bajo riesgo de malnutrición o alto riesgo de malnutrición.

7.7. Análisis de datos

La información recolectada fue tabulada en una base de datos inicialmente en un documento de Microsoft Excel con toda la información necesaria. Posteriormente para el procesamiento de la información, la creación de gráficos se utilizó Microsoft Excel y el análisis de las estadísticas se utilizará el software Jamovi en su versión 2.5.6.

Sabiendo que la investigación está enfocada a la estadística descriptiva, se analizarán los resultados y gráficos de esta forma:

- **Análisis de variables cualitativas:** Se analizará los porcentajes y la frecuencia de las variables como el:

- Sexo

- Diagnóstico de ingreso
 - Clasificación de SOFA
 - Clasificación de APACHE II
 - Clasificación de NUTRIC Score
 - Uso de ventilación Mecánica
 - Uso de sedantes Activos.
- **Análisis de variables cuantitativas:** Se analizarán las medidas de tendencia central y dispersión (media, desviación estándar y medianas) de variables como:
- Edad
 - Puntuación de APACHE
 - Puntuación de SOFA
 - Puntuación de NUTRIC Score
 - Número de comorbilidades
 - Días hasta admisión a UCI.

8. Resultados

8.1. Análisis descriptivo general

La muestra estuvo conformada por 104 pacientes adultos que se encontraron en el área de UCI del HTMC en el periodo de enero a junio del año 2025.

En el siguiente cuadro encontraremos el análisis de cada una de las variables numéricas de la investigación, para interpretar el resultado de cada una de ellas por individual:

Tabla 1

Descriptiva de variables cuantitativas

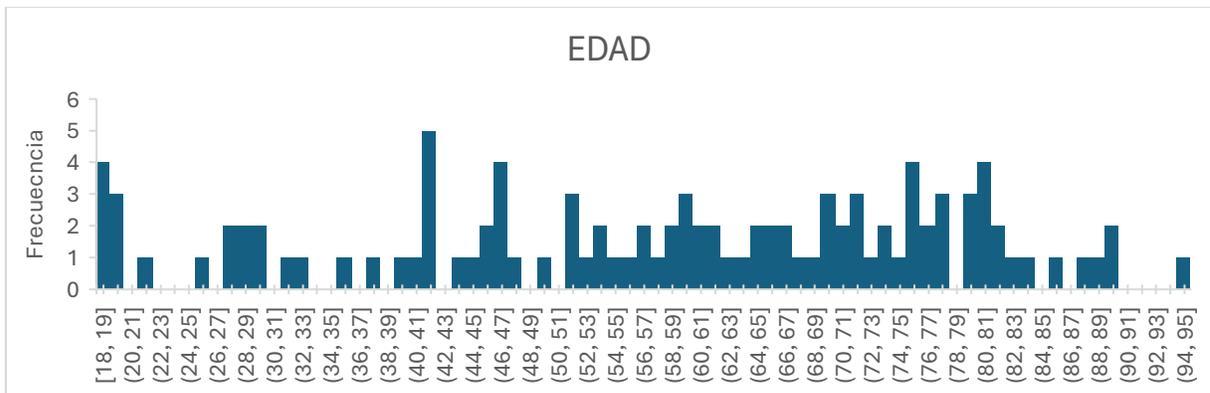
	EDAD	PUNTUACIÓN APACHE II	PUNTUACIÓN SOFA	NÚMERO DE COMORBILIDADES	DIAS HASTA ADMISION A UCI	PUNTAJE NUTRIC SCORE
N	104	104	104	104	104	104
Media	58.1	15.8	6.13	2.13	2.02	3.46
Mediana	60.5	15	5	2	1	3
Desviación estándar	20.2	6.6	3.98	1.71	4.62	1.95
Mínimo	18	0	0	0	0	0
Máximo	95	30	18	7	30	8

8.1.1. Análisis por medio de la tabla de descriptiva de variables cuantitativas de variable “edad”

La media de la edad fue de 58.1 ± 20.2 años, lo que sugiere que la población es de una edad adulta. En cuanto a los percentiles el 25% de los pacientes tiene 43.5 años, el 50% corresponde a la mediana de 60.5 y el 75% tienen 75.3 años o menos.

Gráfico 1

Histograma de variable “edad”



8.1.2. Análisis de tabla de frecuencia del Riesgo de Mortalidad APACHE II

La media de la puntuación fue de 15.8 ± 6.60 puntos, lo que sugiere que la población presenta una gravedad moderada al momento de su ingreso. En cuanto a los percentiles el 25% de los pacientes tienen 11 puntos, el 50% corresponde a la mediana de 15 puntos y el 75% tienen 20 puntos o menos.

Tabla 2

Frecuencia de variable Riesgo de mortalidad

RIESGO DE MORTALIDAD (APACHE II)	Frecuencias	% del Total	% Acumulado
Alto riesgo	23	22.1 %	22.1 %
Bajo riesgo	24	23.1 %	45.2 %
Riesgo moderado	57	54.8 %	100.0 %

Según la tabla de frecuencia, se indicó un riesgo moderado en la mayoría de los pacientes, lo que sugiere que la tasa de mortalidad aumenta según el puntaje de APACHE II, el cual se encuentra entre 11 a 20 puntos. Sin embargo, los pacientes con riesgo moderado deben recibir una atención inmediata o una valoración subsecuente para reducir su riesgo de mortalidad y así así poder controlarlos.

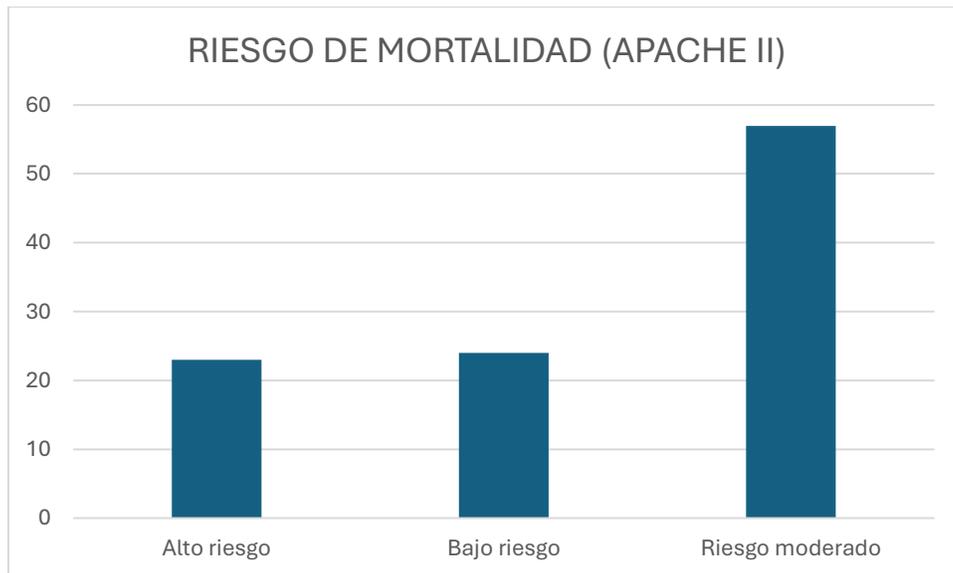
Por otro lado, no es deseable que un paciente alcance un riesgo moderado, ya que en algunas ocasiones esto podría ser resultado de una falta de atención inmediata por parte del equipo multidisciplinario, o en otras situaciones, puede deberse a un diagnóstico de ingreso muy traumático que alteró su organismo.

8.1.3. Análisis de histograma del riesgo de mortalidad APACHE II

Con la gráfica se evidencia que un 23.1% de los pacientes tienen un bajo riesgo de mortalidad, un 54.8% de los pacientes tienen un riesgo moderado de mortalidad y un 22.1% de los pacientes tienen un riesgo alto de mortalidad. Por lo que la mayor cantidad de pacientes de la población (54.8%) tienen un riesgo moderado de mortalidad.

Gráfico 2

Histograma de variable Riesgo de mortalidad



8.1.4. Análisis de tabla de frecuencia Puntuación SOFA

La media de la puntuación fue de 6.13 ± 3.98 puntos, lo que sugiere que la población presenta una disfunción leve. En cuanto a los percentiles el 25% de los pacientes tienen 3 puntos, el 50% corresponde a la mediana de 5 puntos y el 75% tienen 9 puntos o menos.

Tabla 3

Frecuencia de variable SOFA

GRADO DE DISFUNCIÓN (SOFA)	Frecuencias	% del Total	% Acumulado
Grave	17	16.3 %	16.3 %
Leve	53	51.0 %	67.3 %
Moderada	31	29.8 %	97.1 %
Muy grave	3	2.9 %	100.0 %

Por medio de la tabla de frecuencias de la variable SOFA, se evidencia que la interpretación leve fue la de mayor porcentaje en la población. Esto podría representar que la mayor cantidad de pacientes evaluados con el score SOFA se encontraron con una disfunción orgánica leve al momento de su valoración. Este hecho relacionado con el puntaje en el riesgo nutricional según el NUTRIC Score, lo que explicaría la razón por la que el mayor porcentaje de la población se presentó un bajo riesgo nutricional.

El hecho de que los pacientes presenten un riesgo leve no implica descuidar su atención; es un indicador de soporte temprano para poder mejorar su situación actual. De esta forma, se podría acortar su estancia hospitalaria y disminuir su riesgo a que empeoren sus cuadros clínicos y sus funciones orgánicas.

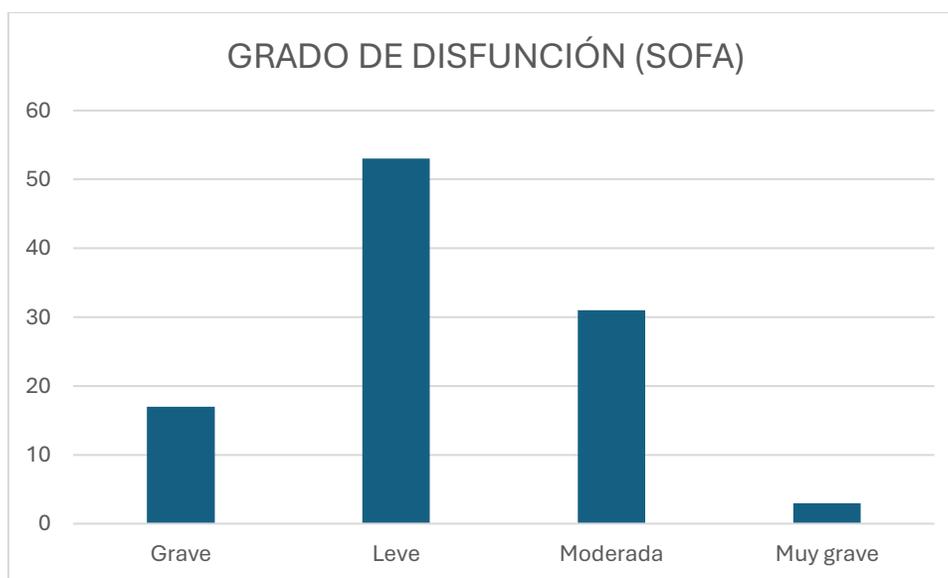
A pesar de que la mayoría de pacientes presentó una disfunción orgánica leve, un 16% de ellos tuvo una disfunción orgánica grave y un 2.9% una disfunción multiorgánica muy grave. En estos casos lo más probable es que se encuentren en una situación de alto riesgo nutricional, lo que condiciona su puntaje de NUTRIC Score. En estos pacientes, es vital la terapia nutricional agresiva para evitar un deterioro orgánico total, que podría llevarlos a su defunción.

8.1.5. Análisis de histograma del grado de disfunción de SOFA

Con el puntaje obtenido según su interpretación, se evidencia que el 51.0% de los pacientes tienen una disfunción leve, un 29.8% de los pacientes tienen una disfunción moderada, un 16.3% de los pacientes tienen una disfunción grave y un 2.9% de los pacientes tienen una disfunción muy grave. La mayor cantidad de pacientes de la población (51.0%) tienen una disfunción orgánica leve.

Gráfico 3

Histograma de variable SOFA



8.1.6. Análisis de tabla de frecuencia del número de comorbilidades

La media de la población de 2.13 sugiere que la población presenta 2 o más enfermedades de base.

Tabla 4

Frecuencia de variable Número de comorbilidades

NÚMERO COMORBILIDADES	DE	Frecuencias	% Total	del % Acumulado
	0	21	20.2 %	20.2 %
	1	19	18.3 %	38.5 %
	2	26	25.0 %	63.5 %
	3	21	20.2 %	83.7 %
	4	4	3.8 %	87.5 %
	5	9	8.7 %	96.2 %
	6	2	1.9 %	98.1 %
	7	2	1.9 %	100.0 %

Cuando el número de comorbilidades aumenta en un paciente, se puede ver perjudicado porque el pronóstico de ingreso se une a la enfermedad de base que presenta, lo que lleva a complicaciones. Normalmente, esto altera todos sus parámetros bioquímicos y puede variar el puntaje del riesgo nutricional.

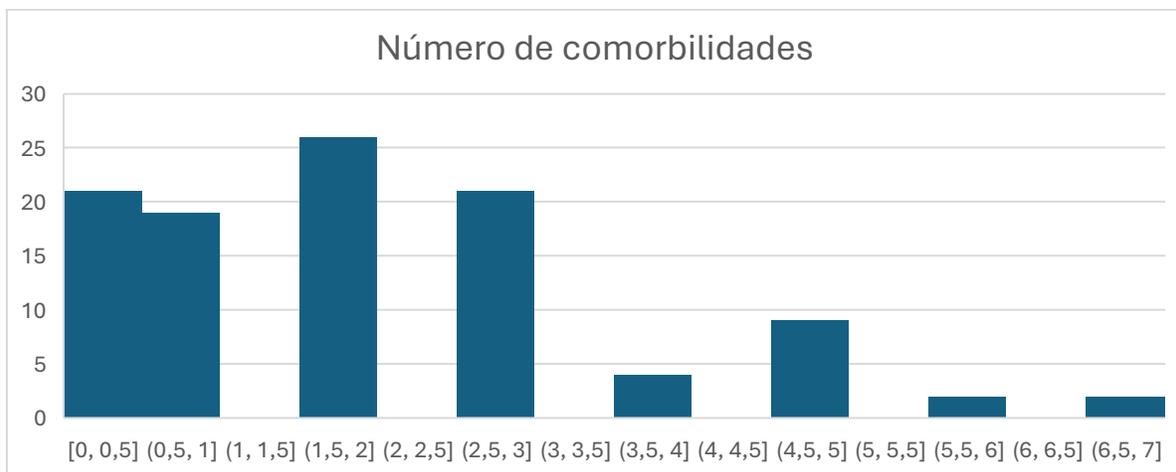
Esto significa que un paciente con un estado nutricional deficiente, no siempre está en una situación que se relacione directamente con sus enfermedades diagnosticadas.

8.1.7. Análisis de histograma del número de comorbilidades

Se evidenció que el 20.2% de los pacientes ingresan sin comorbilidades, un 18.3% de los pacientes ingresan con 1 comorbilidad, un 25% de los pacientes ingresan con 2 comorbilidades, un 20.2% de los pacientes ingresan con 3 comorbilidades, un 3.8% de los pacientes ingresan con 4 comorbilidades, un 8.7% de los pacientes ingresan con 5 comorbilidades, un 1.9% de los pacientes ingresan con 6 comorbilidades. La mayor cantidad de pacientes de la población (25%) ingresan con 2 comorbilidades.

Gráfico 4

Histograma de variable número de comorbilidades



8.1.8. Análisis de tabla de frecuencia de los días hasta admisión a UCI

La media de la población fue de 2.02 ± 4.62 días, lo que sugiere que la población presenta 2 o más días hasta admisión a UCI. En cuanto a los percentiles el 25% de los pacientes tienen 0 días, el 50% corresponde a la mediana de 1 día y el 75% tienen 1.25 días o menos.

Tabla 5

Frecuencia de variable días hasta admisión a UCI

DIAS HASTA ADMISION A UCI	Frecuencias	% del Total	% Acumulado
0	37	35.6 %	35.6 %
1	41	39.4 %	75.0 %
2	10	9.6 %	84.6 %
3	4	3.8 %	88.5 %
5	5	4.8 %	93.3 %
6	1	1.0 %	94.2 %
8	1	1.0 %	95.2 %
12	2	1.9 %	97.1 %
14	1	1.0 %	98.1 %
30	2	1.9 %	100.0 %

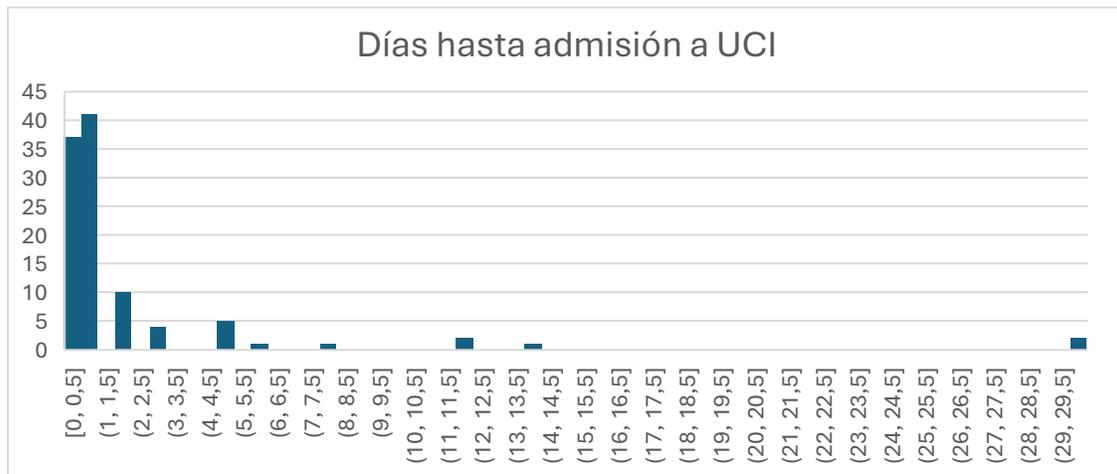
Según los datos de la tabla la mayoría de los pacientes ingresaron desde el primer día a UCI o al segundo día, lo que significa que tuvieron una atención temprana. Los tiempos de espera prolongados, en los que los pacientes no cuentan con disponibilidad de cama para su ingreso, pueden ser perjudiciales dependiendo del motivo de su ingreso. En casos como los pacientes en estado crítico, su tiempo de espera no puede prolongarse, porque de esa forma pueden tener un control exhaustivo de sus necesidades, y brindarles un tratamiento de acuerdo a su estado de salud. La mayor cantidad de pacientes ingresaron desde el primer día o al segundo, lo que significa que fueron atendidos de manera temprana para así darles un soporte activo a su cuadro, con el objetivo de mejorar su estado de salud.

8.1.9. Análisis de histograma de los días hasta admisión a UCI

Se evidenció que el 35.6% de los pacientes ingresan desde el primer momento a UCI, un 39.4% de los pacientes ingresan 1 día después de llegar al hospital, un 9.6% de los pacientes ingresan 2 días después de llegar al hospital, un 3.8% de los pacientes ingresan 3 días después de llegar al hospital. La mayor cantidad de pacientes de la población (39.4%) son admitidos 1 día después a UCI.

Gráfico 5

Histograma de variable Días hasta admisión a UCI



8.1.10. Análisis de tabla de frecuencia del puntaje NUTRIC Score

La media de la población fue de 3.46 ± 1.95 puntos, lo que sugiere que la población presenta un bajo riesgo nutricional de 3 o más puntos. En cuanto a los percentiles el 25% de los pacientes tienen 2 puntos, el 50% corresponde a la mediana de 3 puntos y el 75% tienen 5 puntos o menos.

Tabla 6

Frecuencia de variable Interpretación NUTRIC Score

INTERPRETACIÓN NUTRIC	Frecuencias	% del Total	% Acumulado
Alto	31	29.8 %	29.8 %
Bajo	73	70.2 %	100.0 %

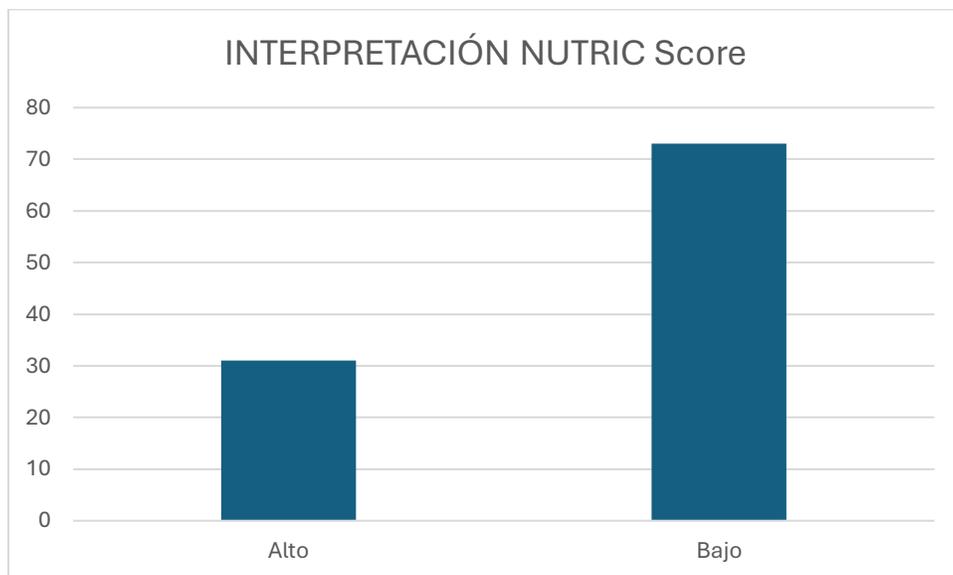
Lo que reflejó la tabla de frecuencia es que en el hospital se debe de realizar una valoración frecuentemente para evitar que aumente el porcentaje de alto riesgo, por el cual para eso se necesita la ayuda de todo el equipo multidisciplinario para que trabajen en aquello.

8.1.11. Análisis de histograma del puntaje NUTRIC Score

Con el puntaje obtenido según su interpretación, se evidencia que un 70.2% de los pacientes tienen un bajo riesgo nutricional y un 29.8% de los pacientes tienen un alto riesgo nutricional. La mayor cantidad de pacientes de la población (70.2%) tienen un bajo riesgo nutricional.

Gráfico 6

Histograma de variable NUTRIC Score



8.1.12. Análisis de tabla de frecuencia de la ventilación mecánica

Esta variable representa la presencia de ventilación mecánica durante la estancia hospitalaria de la población.

Tabla 7

Frecuencia de variable Ventilación mecánica

Ventilación Mecánica	Frecuencias	% del Total	% Acumulado
NO	53	51.0 %	51.0 %
SI	51	49.0 %	100.0 %

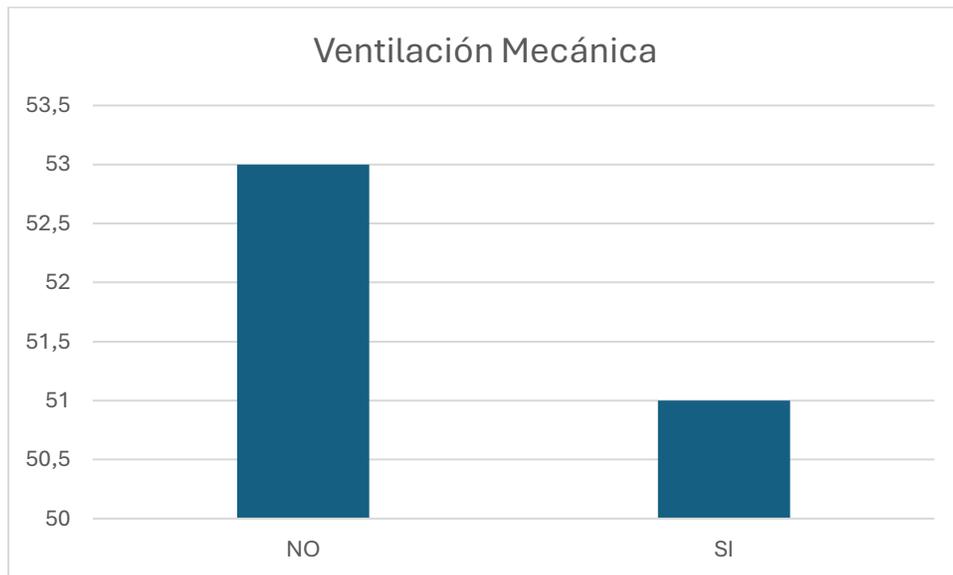
Los pacientes que utilizan ventilación mecánica suelen tener una mayor probabilidad de un alto riesgo nutricional, por lo que algunos pacientes se alimentan por un soporte nutricional enteral y normalmente no llegan a cubrir sus requerimientos. Deben de utilizar formulas nutricionales para alcanzar sus requerimientos, siempre y cuando el paciente no presente síntomas gastrointestinales.

8.1.13. Análisis de tabla de histograma de la ventilación mecánica

Con el puntaje su interpretación, se evidencia que un 51% de los pacientes no requirieron de ventilación mecánica durante su estancia hospitalaria y un 49% de los pacientes requirieron de ventilación mecánica durante su estancia hospitalaria. La mayor cantidad de pacientes de la población (51%) no requirieron de ventilación mecánica durante la estancia hospitalaria.

Gráfico 7

Histograma de variable Ventilación mecánica



8.1.14. Análisis de tabla de frecuencia de los Sedantes activos

Esta variable representa si los pacientes requirieron de sedantes durante su estancia hospitalaria.

Tabla 8

Frecuencia de variable Sedantes activos

Sedantes Activos	Frecuencias	% del Total	% Acumulado
NO	59	56.7 %	56.7 %
SI	45	43.3 %	100.0 %

El uso de sedantes durante su estancia, implica que el paciente presente una falla neurológica o que no pueda mantenerse despierto por alguna molestia activa, lo que supone un deterioro rápido, incluso haciendo que sus requerimientos nutricionales se vean aumentados por el estrés metabólico en el que se encuentra. Por lo que puede presentar un alto riesgo nutricional.

Por ello es una variable que se puso en consideración para analizar su uso en pacientes de UCI y su posible relación con su riesgo nutricional.

8.1.15. Análisis de tabla de histograma de los Sedantes activos

Con el puntaje según su interpretación, se evidencia que un 56.7% de los pacientes no requirieron de sedación durante su estancia hospitalaria y un 43.3% de los pacientes requirieron de sedación durante su estancia hospitalaria. En este caso la mayor cantidad de pacientes de la población (56.7%) no requirieron de sedación durante la estancia hospitalaria.

Gráfico 8

Histograma de variable Sedantes activos



8.1.16. Análisis de tabla de frecuencia de diagnóstico de ingreso relacionado a:

Esta variable representa a qué tipo de cuadro se relacionó el diagnóstico de ingreso que tuvieron los pacientes. Por medio de esta variable se buscó la posible asociación con el puntaje de NUTRIC Score.

Tabla 9

Frecuencia de variable Diagnóstico de ingreso relacionado a

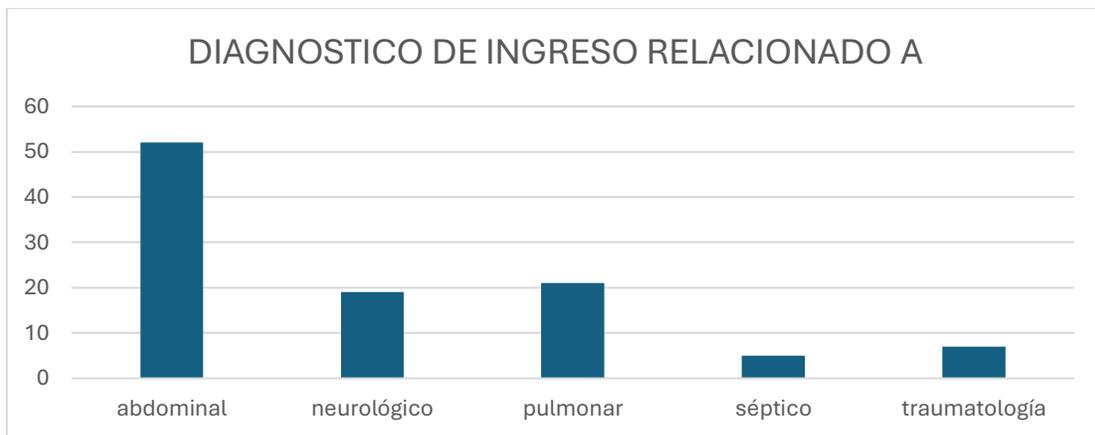
DIAGNOSTICO DE INGRESO RELACIONADO A	Frecuencias	% del Total	% Acumulado
abdominal	52	50.0 %	50.0 %
neurológico	19	18.3 %	68.3 %
pulmonar	21	20.2 %	88.5 %
séptico	5	4.8 %	93.3 %
traumatología	7	6.7 %	100.0 %

8.1.17. Análisis de histograma de diagnóstico de ingreso relacionado a:

Con el puntaje según su interpretación, se evidencia que un 50.0% de los pacientes ingresaron con un diagnóstico de ingreso relacionado a un cuadro abdominal, un 20.2% de los pacientes ingresaron con un diagnóstico de ingreso relacionado a un cuadro pulmonar, , un 18.3% de los pacientes ingresaron con un diagnóstico de ingreso relacionado a un cuadro neurológico, un 6.7% de los pacientes ingresaron con un diagnóstico de ingreso relacionado a un cuadro traumatológico y un 4.8% de los pacientes ingresaron con un diagnóstico de ingreso relacionado a un cuadro séptico. En este caso la mayor cantidad de pacientes de la población (50.0%) fueron pacientes que ingresaron con un diagnóstico de ingreso relacionado a un cuadro abdominal.

Gráfico 9

Histograma de variable Diagnóstico de ingreso relacionado a



8.2. Análisis descriptivo bivariado:

Con los datos obtenidos en la base de datos se analizó la asociación que presentan las variables con la variable principal la cual es la interpretación de los resultados del NUTRIC Score:

8.2.1. Sexo vs. NUTRIC Score:

Se observó que las pacientes de sexo femenino con un alto riesgo de malnutrición representan un 12.5% y las que tienen un bajo riesgo de malnutrición representan un 27.9%, por otro lado, los pacientes de sexo masculino con un alto riesgo de malnutrición representan un 17.3% y las que tienen un bajo riesgo de malnutrición representan un 42.3%. Los pacientes masculinos cubren una mayor parte del porcentaje de pacientes con un riesgo alto de malnutrición.

Tabla 10

Tabla de contingencia de variables Sexo vs. NUTRIC Score

INTERPRETACIÓN NUTRIC	SEXO		Total
	F	M	
Alto	13	18	31
Bajo	29	44	73
Total	42	62	104

Sin embargo, se realizó una prueba de Chi-cuadrado entre ambas variables y se obtuvo un puntaje p de 0.834, lo que descarta la posibilidad de asociación entre ambas variables.

Tabla 11

Chi cuadrado de variables Sexo vs. NUTRIC Score

Pruebas de χ^2			
	Valor	gl	p
χ^2	0.0441	1	0.834
N	104		

8.2.2. Ventilación mecánica vs. NUTRIC Score:

Con esta variable se observa que los pacientes que no requirieron de ventilación mecánica y que tuvieron un alto riesgo de malnutrición representan un 11.5% y las que tienen un bajo riesgo de malnutrición representan un 39.4%, por otro lado, los pacientes que requirieron de ventilación mecánica con un alto riesgo de malnutrición representan un 18.3% y los que tienen un bajo riesgo de malnutrición representan un 30.8%. Por lo que los pacientes que requirieron de ventilación mecánica cubren una mayor parte del porcentaje de pacientes con un riesgo alto de malnutrición.

Tabla 12

Tabla de contingencia de variables Ventilación mecánica vs. NUTRIC Score

INTERPRETACIÓN NUTRIC	Ventilación Mecánica		Total
	NO	SI	
Alto	12	19	31
Bajo	41	32	73
Total	53	51	104

Posteriormente, se realizó una prueba de Chi-cuadrado entre ambas variables y se obtuvo un puntaje p de 0.103, lo que descarta la posibilidad de que el NUTRIC Score depende del uso de ventilación mecánica durante la estancia hospitalaria.

Tabla 13

Chi cuadrado de variables Ventilación mecánica vs. NUTRIC Score

Pruebas de χ^2			
	Valor	gl	p
χ^2	2.65	1	0.103
N	104		

8.2.3. Sedantes activos vs. NUTRIC Score:

Se observó que los pacientes que no requirieron de sedantes durante su estancia hospitalaria y que tuvieron un alto riesgo de malnutrición representan un 14.4% y las que tienen un bajo riesgo de malnutrición representan un 42.3%, por otro lado, los pacientes que requirieron de sedantes con un alto riesgo de malnutrición representan un 15.3% y los que tienen un bajo riesgo de malnutrición representan un 70.2%. Por lo que los pacientes que requirieron de sedación cubren una mayor parte del porcentaje de pacientes con un riesgo alto de malnutrición.

Tabla 14

Tabla de contingencia de variables Sedantes activos vs. NUTRIC Score

INTERPRETACIÓN NUTRIC	Sedantes Activos		Total
	NO	SI	
Alto	15	16	31
Bajo	44	29	73
Total	59	45	104

Una vez realizada la prueba de Chi-cuadrado entre ambas variables, obtuvimos un puntaje p de 0.263, lo que descarta la posibilidad de que el NUTRIC Score depende del uso de sedantes durante la estancia hospitalaria.

Tabla 15

Chi cuadrado de variables Sedantes activos vs. NUTRIC Score

Pruebas de χ^2			
	Valor	gl	p
χ^2	1.25	1	0.263
N	104		

8.2.4. Diagnóstico de ingreso relacionado a vs Interpretación NUTRIC Score

Con esta variable se observó que los pacientes con ingreso relacionado a un cuadro abdominal y que tuvieron un alto riesgo de malnutrición representan un 16.3%, los pacientes con ingreso relacionado a un cuadro neurológico y que tuvieron un alto riesgo de malnutrición representan un 5.8%, los pacientes con ingreso relacionado a un cuadro pulmonar y que tuvieron un alto riesgo de malnutrición representan un 5.8%, los pacientes con ingreso relacionado a un cuadro séptico y que tuvieron un alto riesgo de malnutrición representan un 1.0% y los pacientes con ingreso relacionado a un cuadro traumatología y que tuvieron un alto riesgo de malnutrición representan un 1.0%. Los pacientes con ingreso relacionado a un cuadro abdominal y que tienen un bajo riesgo de malnutrición representan un 33.7%, los que ingresan con un cuadro neurológico representan un 12.5%, los que ingresan con un cuadro pulmonar representan un 14.4 %, los que ingresan con un cuadro séptico representan un 3.8% y los que ingresan con un cuadro de traumatología representan un 5.8 %. Los pacientes con un diagnóstico de ingreso relacionado a un cuadro abdominal cubren una mayor parte del porcentaje de pacientes con un alto riesgo nutricional.

Tabla 1

Tabla de contingencia de variables Diagnóstico de ingreso relacionado a vs Interpretación NUTRIC Score

DIAGNOSTICO DE INGRESO RELACIONADO A						
INTERPRETACIÓN NUTRIC	abdominal	neurológico	pulmonar	séptico	traumatología	Total
Alto	17	6	6	1	1	31
Bajo	35	13	15	4	6	73
Total	52	19	21	5	7	104

Una vez realizada la prueba de Chi-cuadrado entre ambas variables se obtuvo un puntaje p de 0.864, lo que descarta la posibilidad de que el diagnóstico de ingreso este asociado con el NUTRIC Score.

Tabla 2

Chi cuadrado de variables Diagnóstico de ingreso relacionado a vs Interpretación NUTRIC Score

Pruebas de χ^2			
	Valor	gl	p
χ^2	1.29	4	0.864
N	104		

8.3. Resultados del NUTRIC Score

Con el estudio realizado se obtuvieron los resultados del NUTRIC Score con los que se encontró que el menor puntaje fue de 0 puntos y el mayor puntaje fue de 8 puntos, con la recopilación de los 104 resultados se obtuvo que la distribución de interpretaciones en los pacientes fue de un 70.2% de los casos con un riesgo de malnutrición bajo, mientras que el 29.8% fueron de pacientes con un riesgo de malnutrición alto.

Tabla 3

Frecuencia de variable Puntaje NUTRIC Score

PUNTAJE NUTRIC SCORE	Frecuencias	% del Total	% Acumulado
0	7	6.7 %	6.7 %
1	13	12.5 %	19.2 %
2	12	11.5 %	30.8 %
3	21	20.2 %	51.0 %
4	20	19.2 %	70.2 %
5	13	12.5 %	82.7 %
6	13	12.5 %	95.2 %
7	3	2.9 %	98.1 %
8	2	1.9 %	100.0 %

9. Discusión

Con la información exployada se analizan diferentes puntos destacables de la investigación, resolviendo la hipótesis y dando a conocer a partir de la estadística, información de valor alrededor del NUTRIC Score.

Contrario a la hipótesis planteada, donde se esperaba que dentro de la investigación se encontrara una prevalencia de pacientes con alto riesgo nutricional de un 40%, los resultados obtenidos revelan que la prevalencia de alto riesgo nutricional fue de un 29.8%, mientras que el mayor porcentaje de la población abarca un 70.2%, correspondiente al bajo riesgo nutricional. Por consiguiente, este hallazgo no valida la hipótesis inicial, presentando un resultado alterno al esperado.

La diferencia entre la prevalencia esperada y la observada puede haber sido el resultado de características intrínsecas de la población del estudio. Cabe destacar que las variables APACHE II y SOFA, esclarecen un hecho fundamental en la población del estudio. En el caso de APACHE II el mayor porcentaje de la población presentó un riesgo de mortalidad moderado (54.8%), mientras que en el caso de SOFA se presentó con una disfunción orgánica leve (51.0%). Esto nos indica que el nivel de gravedad en la población estudiada fue de menor severidad en comparación a lo habitual en pacientes ingresados a UCI, explicando el resultado del riesgo nutricional de la población.

Por medio del análisis bivariado realizado, no se encontró una asociación estadísticamente significativa ($p > 0.05$) entre el riesgo nutricional según el puntaje del NUTRIC Score y variables clave como el sexo, el uso de ventilación mecánica, la aplicación de sedantes activos o el diagnóstico de ingreso. Esto revela la relevancia de estas variables a la hora de analizar el riesgo nutricional descartando la influencia de ellas. Lo que nos sugiere que otros factores no evaluados podrían ser determinantes sobre el riesgo nutricional en la población.

El resultado de la prevalencia de riesgo nutricional obtenido a través de la investigación, nos refleja que la población en refleja un nivel de gravedad moderado al ingreso, por ello no llegan a presentar un alto riesgo nutricional. Sin embargo, el 29.8% representa un grupo considerable de la población, los cuales ameritan un tratamiento nutricional agresivo. Con estos resultados, se podría plantear a futuro el análisis de otros posibles factores asociados al riesgo nutricional en pacientes de UCI, más allá de los factores analizados en esta investigación.

10. Conclusiones

En este trabajo de investigación, se determinó la prevalencia del riesgo nutricional en pacientes de la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Teodoro Maldonado Carbo en el periodo de enero a junio del 2025.

El NUTRIC Score con la importancia que tiene en el uso hospitalario, en específico en UCI, es una herramienta que puede ser utilizada con facilidad con el fin de cubrir ese espacio que tiene la nutrición en los pacientes.

Durante la investigación realizada además de revisar la prevalencia según la puntuación en los pacientes, sirvió de ejemplo el uso práctico que podría tener el NUTRIC Score en el HTMC, ya que en el área de nutrición los nutricionistas a cargo de UCI, le dan uso a esta herramienta y con las herramientas que tienen a su disposición adecuan la terapia nutricional agresiva, siendo realmente efectiva en casos críticos, donde los pacientes logran estabilizarse, mejorando su pronóstico, acortando su estancia hospitalaria.

Esta terapia nutricional agresiva era implementada por medio de la valoración al paciente, realizando ciertas tomas antropométricas, para estimar su peso se toma la circunferencia media del brazo junto con el perímetro de pantorrilla y en caso de no contar con la talla en su historia clínica se toma su medición de talón-rodilla para estimar su estatura. De esta forma los nutricionistas sacaron los requerimientos, que por lo general por medio de sus requerimientos y por el nivel crítico nutricional en el que se encuentran suele ser adecuado a que el paciente consuma diariamente de 5 a 7 botellas de FNE.

De esta forma se logra cubrir sus requerimientos en situaciones críticas, en caso de que el paciente pueda alimentarse por vía enteral, la vía enteral siendo beneficiosa inclusive para el gasto clínico ya que suele ser más accesible que el uso de nutrición parenteral, usada en casos donde el paciente no tiene habilitada su vía enteral por algún motivo.

Los resultados de este estudio, que fue un análisis descriptivo, respondieron a todos los objetivos de esta problemática y se utilizó una muestra de 104 pacientes. El análisis reflejó que un 29.8% con un alto riesgo nutricional, mientras que un 70.2 % tenían de bajo riesgo nutricional según el puntaje de NUTRIC Score. A partir de este hallazgo, se prioriza la urgencia de brindar atención nutricional de manera inmediata a los pacientes, ya que realizarle un tamizaje nutricional como el NUTRIC Score a un paciente crítico podría evitar un aumento en su tasa de mortalidad.

La investigación demostró que la implementación de un tamizaje nutricional es fundamental, ya que esto permite determinar la gravedad del estado nutricional del paciente e indicar un soporte nutricional inmediato.

Además de esto, se encontró la poca asociación de las variables seleccionadas por lo que de preferencia se debería encontrar algún dato con el que se pueda comparar para así poder establecer que dato es determinante para su riesgo nutricional.

11. Recomendaciones

- Se recomienda a los doctores utilizar la interpretación NUTRIC Score sea alto riesgo o bajo riesgo nutricional brindada por el nutricionista, para el momento de valorar a su paciente.
- Se recomienda utilizar obligatoriamente un tamizaje nutricional para pacientes críticos.
- Se recomienda realizar un estudio con una muestra más extensa, con el fin de comparar y relacionar variables que lleguen a influir en la interpretación del estado nutricional del paciente.
- Se recomienda para próximas investigaciones comparar la prevalencia del estado nutricional de los pacientes de la UCI en dos hospitales del Ecuador, con el propósito de identificar diferencias y atender de manera inmediata.
- Se recomienda estar pendientes de los pacientes críticos al momento de su valoración para indicar correctamente su soporte nutricional y realizar monitoreo.
- Se recomienda realizar medidas antropométricas a los pacientes de la UCI para tener otra interpretación nutricional.

12. Bibliografía:

1. Díaz G, Correia MITD, Gonzalez MC, Reyes M. The global leadership initiative on malnutrition criteria for the diagnosis of malnutrition in patients admitted to the intensive care unit: A systematic review and meta-analysis. *Clinical Nutrition* [Internet]. 2023 Feb 1 [cited 2023 Feb 13];42(2):182–9. Available from: [https://www.clinicalnutritionjournal.com/article/S0261-5614\(22\)00435-6/fulltext](https://www.clinicalnutritionjournal.com/article/S0261-5614(22)00435-6/fulltext)
2. Verheul EAH, Dijkink S, Krijnen P, Hoogendoorn JM, Arbous S, Peters R, et al. Prevalence, incidence, and complications of malnutrition in severely injured patients. *European Journal of Trauma and Emergency Surgery* [Internet]. 2025 Jan 24;51(1). Available from: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC11761767/>
3. Kumar A, Kumari A, Prakash J, Bhattacharya PK, Verma S, Shrivastava P, et al. Modified NUTRIC Score as a Predictor of All-cause Mortality in Critically Ill Patients: A Systematic Review and Meta-analysis. *Indian Journal of Critical Care Medicine*. 2024 Apr 30;28(5):495–503.
4. Hernández Fernández E, Quiles Gómez L, Abdo Cuza A, Álvarez Rodríguez A, Noriega D. Valoración del estado nutricional en pacientes críticos. *Invest Medicoquir* [Internet]. 28 de abril de 2021 [citado 20 de junio de 2025];13(3). Disponible en: <https://revcimeq.sld.cu/index.php/imq/article/view/736>
5. Hill A, Elke G, Weimann A. Nutrition in the intensive care unit-A narrative review. *Nutrients* [Internet]. 2021;13(8):2851. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.3390/nu13082851>
6. Reis AMD, Fruchtenicht AVG, Moreira LF. NUTRIC score use around the world: a systematic review. *Rev Bras Ter Intensiva* [Internet]. 2019 [citado el

- 30 de junio de 2025];31(3):379–85. Disponible en: <https://www.scielo.br/j/rbti/a/7YfXrgPyF4h76F8b6JwXt3f/?lang=en>
7. Flores Miranda DN, Jaramillo Solís AE, Pizaña Dávila A. Desempeño del índice neutrófilo/linfocito comparado con el riesgo nutricional valorado por escala Nutric modificada en pacientes críticamente enfermos. *Medicina Crítica* [Internet]. 2024;38(7):604–8. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/medcri/ti-2024/ti247o.pdf>
 8. Shestopalov AE, Yakovleva AV, Yadgarov MY, Sergeev IV, Kuzovlev AN. Prevalence and impact of malnutrition risk on outcomes in critically ill patients with traumatic brain injury and stroke: A retrospective cohort study using electronic health records. *Nutrients* [Internet]. 2024;16(15):2396. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.3390/nu16152396>
 9. Chavarría Favila JE, Félix Zapata P, Ávila Butrón G, Lozano Zamora JA, García García LG, Reyes Torres CA. Capacidad pronóstica de GLIM vs mNUTRIC score sobre mortalidad en pacientes ingresados a la unidad de cuidados intensivos (UCI) estudio de cohorte. *Nutr clín diet hosp* [Internet]. 2024 [citado el 5 de julio de 2025];44(4). Disponible en: <https://revista.nutricion.org/index.php/ncdh/article/view/715>
 10. Ferreira Heyn A, Bordón Riveros C, Morínigo Martínez M, Elizeche Serra L, Ibarra Samudio L, Aguilar-Rabito A, et al. Latin American Study on parenteral and enteral nutritional therapy-ELANPE Study ELANPE Group. *Nutrition* [Internet]. 2025;129(112590):112590. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.nut.2024.112590>
 11. Rodríguez Huerta, Liliana Ivonne Lojano Pillco, Ruth Catalina. Mortalidad asociada a riesgo nutricional de pacientes ingresados a unidad de cuidados intensivos del Hospital Manuel Ignacio Montero de la Ciudad de Loja [Internet]. *Edu.ec*. 2023 [citado el 11 de julio de 2025]. Disponible en: <http://dspace.udla.edu.ec/handle/33000/15648>
 12. González MC, Correia MITD, Heymsfield SB. Bioelectrical impedance analysis in the assessment of nutritional status and fluid status in critical illness. *Curr Opin Clin Nutr Metab Care*. 2021;24(5):389–95.

13. Cederholm T, Jensen GL, Correia MIT, et al. GLIM criteria for diagnosis of malnutrition – a consensus report from the global clinical nutrition community. *Clin Nutr.* 2019;38(1):1–9.
14. Heyland DK, Dhaliwal R, Jiang X, Day AG. Identifying critically ill patients who benefit the most from nutrition therapy: the development and validation of the NUTRIC Score. *Crit Care.* 2011;15(6):R268.
15. Rahman A, Hasan RM, Agarwala R, Martin C, Day AG, Heyland DK. Identifying critically-ill patients who will benefit most from nutritional therapy: Further validation of the 'modified NUTRIC' nutritional risk assessment tool. *Clin Nutr.* 2016;35(1):158–62.
16. Vincent JL, Moreno R, Takala J, et al. The SOFA (Sepsis-related Organ Failure Assessment) score to describe organ dysfunction/failure. *Intensive Care Med.* 1996;22(7):707–10.
17. Singer P, Blaser AR, Berger MM, et al. ESPEN guideline on clinical nutrition in the intensive care unit. *Clin Nutr.* 2019;38(1):48–79.
18. Knaus WA, Draper EA, Wagner DP, Zimmerman JE. APACHE II: a severity of disease classification system. *Crit Care Med.* 1985;13(10):818–29.
19. Ferreira FL, Bota DP, Bross A, Mélot C, Vincent JL. Serial evaluation of the SOFA score to predict outcome in critically ill patients. *JAMA.* 2001;286(14):1754–8.
20. Wischmeyer PE, Carli F, Evans DC, et al. American Society for Enhanced Recovery and Perioperative Quality Initiative Joint Consensus Statement on nutrition screening and therapy within a surgical enhanced recovery pathway. *Anesth Analg.* 2018;126(6):1883–95.
21. McClave SA, Taylor BE, Martindale RG, et al. Guidelines for the provision and assessment of nutrition support therapy in the adult critically ill patient. *JPEN J Parenter Enteral Nutr.* 2016;40(2):159–211.



DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Nosotros, **Zamora Díaz, Mell Scarlet** , con C.C: # **0953482346** y **Guerrero Guerrero Gabriel Andrés** con C.C: # **0931618938** autor/a del trabajo de titulación: **Prevalencia del riesgo nutricional en pacientes de Unidad de Cuidados Intensivos mediante la herramienta NUTRIC Score en el Hospital Teodoro Maldonado Carbo durante el periodo de enero a junio del año 2025**. PArevio a la obtención del título de **Licenciados en Nutrición y Dietética** en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

1.- Declaro tener pleno conocimiento de la obligación que tienen las instituciones de educación superior, de conformidad con el Artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar a la SENESCYT en formato digital una copia del referido trabajo de titulación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.

2.- Autorizo a la SENESCYT a tener una copia del referido trabajo de titulación, con el propósito de generar un repositorio que democratice la información, respetando las políticas de propiedad intelectual vigentes.

Guayaquil, 01 de septiembre de 2025

f. _____

Nombre: **Zamora Diaz, Mell Scarlet**

C.C: **0953482346**

f. _____

Nombre: **Guerrero Guerrero Gabriel Andrés**

C.C: **0931618938**



REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA

FICHA DE REGISTRO DE TESIS/TRABAJO DE TITULACIÓN

TEMA Y SUBTEMA:	Prevalencia del riesgo nutricional en pacientes de Unidad de Cuidados Intensivos mediante la herramienta NUTRIC Score en el Hospital Teodoro Maldonado Carbo durante el periodo de enero a junio del año 2025		
AUTOR(ES)	Zamora Diaz, Mell Scarlet Guerrero Guerrero Gabriel Andrés		
REVISOR(ES)/TUTOR(ES)	Santana Veliz Carlos Julio		
INSTITUCIÓN:	Universidad Católica de Santiago de Guayaquil		
FACULTAD:	Ciencias de la salud		
CARRERA:	Nutrición y Dietética		
TITULO OBTENIDO:	Licenciados en Nutrición y Dietética		
FECHA DE PUBLICACIÓN:	01 de septiembre del 2025	No. DE PÁGINAS:	66 páginas
ÁREAS TEMÁTICAS:	Estado Nutricional; Cuidados Críticos; Unidad de Cuidados Intensivos.		
PALABRAS CLAVES/ KEYWORDS:	Estado Nutricional; Cuidados Críticos; Unidad de Cuidados Intensivos; Indicadores de Salud; Desnutrición.		

RESUMEN/ABSTRACT (150-250 palabras):

Introducción: El estado nutricional de un paciente crítico del área de UCI es de vital importancia porque suelen desarrollar desnutrición al no cubrirse sus requerimientos. **Objetivos:** Determinar la prevalencia del riesgo nutricional mediante la herramienta NUTRIC Score en pacientes adultos hospitalizados en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital de Especialidades Teodoro Maldonado Carbo durante el periodo del año 2025. **Metodología:** El presente estudio tuvo un enfoque cuantitativo, observacional, descriptivo y retrospectivo. La población estuvo compuesta por 340 pacientes hospitalizados en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Teodoro Maldonado Carbo. Se conformó una muestra, que, tras cumplir con los criterios de inclusión y exclusión, totalizó 104 pacientes, se realizó un análisis a través de la herramienta NUTRIC Score. **Resultados:** Se evidenció la prevalencia de un 29.8% de los pacientes con un alto riesgo nutricional, mientras que un 70.2% tenían bajo riesgo nutricional. **Conclusiones:** La investigación demostró que la implementación de un tamizaje nutricional es fundamental, ya que esto permite determinar la gravedad del estado nutricional del paciente e indicar un soporte nutricional inmediato.

ADJUNTO PDF:	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO
CONTACTO CON AUTOR/ES:	Teléfono: +593 96-816-4444 +593 99-552-0825	E-mail: mell.zamora@cu.ucsg.edu.ec gabriel.guerrero@cu.ucsg.edu.ec
CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN (COORDINADOR DEL PROCESO UTE)::	Nombre: Poveda Loor, Carlos Luis Teléfono: +593 993592177 E-mail: carlos.poveda@cu.ucsg.edu.ec	

SECCIÓN PARA USO DE BIBLIOTECA

Nº. DE REGISTRO (en base a datos):	
Nº. DE CLASIFICACIÓN:	
DIRECCIÓN URL (tesis en la web):	