



Universidad
Norbert Wiener

Powered by **Arizona State University**

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

Tesis

Nutrición enteral temprana y disfunción multiorgánica en pacientes críticos en la
unidad de cuidados intensivos del Hospital Regional Docente de Cajamarca.

Noviembre 2022 a abril 2023

Para optar el Título de
Especialista en Soporte Nutricional Farmacológico

Presentado por:

Autora: Cerna Aldave, Magdalena Nohemi


Código ORCID: <https://orcid.org/0009-0009-3067-6064>

Asesor: Mg. Velásquez Acosta, Pablo Máximo

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

Lima – Perú

2024

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

Yo, Magdalena Nohemi Cerna Aldave egresada de la Facultad de Farmacia y Bioquímica, Escuela Académica Profesional de Farmacia y Bioquímica, Segunda Especialidad en Soporte Nutricional Farmacológico de la Universidad privada Norbert Wiener declaro que el trabajo académico “NUTRICIÓN ENTERAL TEMPRANA Y DISFUNCIÓN MULTIORGÁNICA EN PACIENTES CRÍTICOS EN LA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS DEL HOSPITAL REGIONAL DOCENTE DE CAJAMARCA. NOVIEMBRE 2022 A ABRIL 2023” Asesorado por el docente: Mg. Velásquez Acosta, Pablo Máximo, DNI 08588849, ORCID <https://orcid.org/0000-0003-1873-5390> tiene un índice de similitud de 19 (diecinueve) % con código oid:14912:379641767 verificable en el reporte de originalidad del software Turnitin.

Así mismo:

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




.....
Firma de autor
Magdalena Nohemi Cerna Aldave
DNI: 26655533



.....
Firma de asesor
Mg. Velásquez Acosta, Pablo Máximo
DNI 08588849

Lima, 07 de julio de 2024

| | | | |
|--|---|------------------------------------|--------------------------|
|  Universidad Norbert Wiener | DECLARACIÓN JURADA DE AUTORIA Y DE ORIGINALIDAD DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN | | |
| | CÓDIGO: UPNW-GRA-FOR-033 | VERSIÓN: 01 REVISIÓN: 01 | FECHA: 08/11/2022 |

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

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

Tesis

“Nutrición Enteral Temprana y Disfunción Multiorgánica en Pacientes Críticos en la
Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Regional Docente de Cajamarca. noviembre
2022 a abril 2023”

Línea de investigación: Salud y Bienestar

Sub línea de investigación: Nutrición Clínica y Soporte Nutricional

Asesor:

Mg. VELÁSQUEZ ACOSTA, PABLO MÁXIMO

Código ORCID: 0000-0003-1873-5390

Dedicatoria

Gracias Dios, mi roca eterna, por guiarme en cada paso de mi camino académico y darme la fuerza para perseverar. Te agradezco por ser mi fuente de fortaleza y comprensión para lograr este logro académico.

En memoria de mis queridos padres quienes fueron mi fuente de inspiración y sabiduría. Aunque ya no están conmigo, su espíritu y amor continúan guiándome en cada paso de este camino.

Gracias a mi esposo, mis hijos, Jhimy y Thalía, por comprender que el proceso de redacción de esta tesis requirió que sacrificara situaciones y momentos alrededor de ellos para poder completar mi trabajo académico.

Para mi nieta Alison, cada día que paso contigo es un regalo muy cercano a mi corazón. Su risa, curiosidad y capacidad ilimitada de amar es la fuente de inspiración para todos los esfuerzos de mi vida.

Este estudio es un pequeño testimonio de todo lo que he hecho, y lo he hecho por ustedes. Gracias por llenar mi mundo de amor y dulzura.

Agradecimiento

A mi familia, por brindarme su apoyo incondicional en cada decisión y proyecto y por estar siempre a mi lado.

A mis docentes quienes me enseñaron a ser mejor en la vida y realizarme profesionalmente, especialmente a mi asesor Pablo Máximo Velásquez Acosta, por brindarme su apoyo durante este estudio, por los conocimientos brindados, por su tiempo dedicado y su paciencia.

A todas las personas que me apoyaron e hicieron posible que este trabajo se realice con éxito.

ÍNDICE

| | |
|---|------|
| Dedicatoria..... | ii |
| Agradecimiento..... | iii |
| ÍNDICE..... | iv |
| RESUMEN | viii |
| ABSTRACT..... | ix |
| INTRODUCCIÓN | x |
| CAPITULO I: EL PROBLEMA..... | 1 |
| 1.1. Planteamiento del problema..... | 1 |
| 1.2. Formulación del problema | 3 |
| 1.3. Objetivos de la investigación | 4 |
| 1.4 Justificación de la investigación..... | 4 |
| 1.5. Limitaciones de la investigación | 6 |
| CAPITULO II: MARCO TEÓRICO | 7 |
| 2.1. Antecedentes | 7 |
| 2.2. Bases teóricas | 13 |
| 2.2.1 Historia de la Nutrición Enteral..... | 13 |
| 2.2.2. Disfunción Multiorgánica..... | 17 |

| | |
|---|----|
| 2.3 Formulación de la hipótesis..... | 20 |
| CAPITULO III: METODOLOGÍA..... | 21 |
| 3.1 Método de la investigación | 21 |
| 3.2. Enfoque de la Investigación..... | 22 |
| 3.3. Tipo de la Investigación..... | 22 |
| 3.4 Diseño de la Investigación | 22 |
| 3.5. Población, muestra y muestreo | 22 |
| 3.6. Variables y operacionalización..... | 26 |
| 3.7. Técnicas e instrumentos de recolección de datos..... | 29 |
| 3.8 Plan de procesamiento y análisis de datos | 30 |
| 3.9 Aspectos éticos..... | 30 |
| CAPÍTULO IV: PRESENTACIÓN Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS..... | 32 |
| 4.1. Análisis descriptivo de los resultados estadísticos..... | 32 |
| 4.2. Discusión de los resultados | 42 |
| CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES..... | 45 |
| 5.1. Conclusiones | 45 |
| 5.2. RECOMENDACIONES | 45 |
| CAPÍTULO VI: REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS | 47 |
| ANEXOS | 56 |
| ANEXO N°1: Matriz de Consistencia | 56 |

| | |
|--|----|
| ANEXO N° 2: Ficha de recolección de datos | 61 |
| ANEXO N° 3: Validez del instrumento | 65 |
| ANEXO N° 4: Aprobación del comité de ética | 71 |
| ANEXO N° 5: Informe del asesor de Turnitin..... | 72 |

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Ecuaciones para estimar las necesidades calóricas **¡Error! Marcador no definido.**

Tabla 2. Criterios de Disfunción Multiorgánica de Jean Louis Vincent et. al (SOFA).**¡Error! Marcador no definido.**

Tabla 3: SOFA al momento del ingreso de los pacientes **¡Error! Marcador no definido.**

Tabla 4: SOFA a las 24 horas **¡Error! Marcador no definido.**

Tabla 5: SOFA a las 48 horas **¡Error! Marcador no definido.**

Tabla 6: SOFA a las 72 horas **¡Error! Marcador no definido.**

Tabla 7. Tabla cruzada de nutrición enteral **¡Error! Marcador no definido.**

Tabla 8: Prueba de Chi cuadrado para nutrición enteral y disfunción multiorgánica;**¡Error! Marcador no definido.**

Tabla 9: Pacientes según edad..... **¡Error! Marcador no definido.**

Tabla 10: Pacientes según edad..... **¡Error! Marcador no definido.**

Tabla 11: Peso y talla de los pacientes **¡Error! Marcador no definido.**

RESUMEN

La nutrición enteral temprana en un paciente crítico en Unidad de Cuidados intensivos es esencial para aportar los nutrientes necesarios con el fin de disminuir la disfunción multiorgánica. **Objetivo:** determinar en qué medida la nutrición enteral temprana reduce la disfunción multiorgánica en pacientes críticos en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Regional Docente de Cajamarca, noviembre 2022 - abril 2023.

Métodos: Se llevó a cabo un estudio observacional analítico, longitudinal, retrospectivo, explicativo; se evaluó a las historias clínicas de 112 pacientes de la Unidad de Cuidados Intensivos. **Resultados:** De los pacientes que ingresaron con disfunción multiorgánica en el 21,65% no hubo disminución de la función multiorgánica tras 24 horas; tras 48 horas en el 17,53% no hubo disminución de la disfunción multiorgánica; luego de 72 horas en el 16,49% no hubo disminución de la disfunción multiorgánica. Además, en el 28,9% de los pacientes que recibieron nutrición enteral temprana sí se evidenció disminución de la disfunción multiorgánica. La prueba de Chi cuadrada entre nutrición enteral temprana y disfunción multiorgánica fue de $p=1,000$, siendo mayor a 0,05. **Conclusión:** La nutrición enteral temprana reduce significativamente la disfunción multiorgánica en pacientes críticos de la unidad de cuidados intensivos del Hospital Regional Docente de Cajamarca, con un valor de $p>0.05$ aplicando el análisis de chi cuadrado.

Palabras clave: nutrición enteral temprana, disfunción multiorgánica, unidad de cuidados intensivos

ABSTRACT

Early enteral nutrition in a critical patient in the Intensive Care Unit is essential to provide the necessary nutrients in order to reduce multiple organ dysfunction. **Objective:** determine to what extent early enteral nutrition reduces multiple organ dysfunction in critically ill patients in the Intensive Care Unit of the Regional Hospital of Cajamarca, November 2022 - April 2023.

Methods: An analytical, longitudinal, retrospective, explanatory observational study was carried out; The medical records of 112 patients from the Intensive Care Unit were evaluated. **Results:** Of the patients admitted with multiple organ dysfunction in 21,65%, there was no decrease in multiple organ function after 24 hours; After 48 hours in 17,53% there was no decrease in multiorgan dysfunction; After 72 hours in 16,49% there was no decrease in multiorgan dysfunction. Furthermore, in 28,9% of patients who received early enteral nutrition, a decrease in multiorgan dysfunction was evident. The Chi square test between early enteral nutrition and multiple organ dysfunction was $p=1,000$, being greater than 0,05. **Conclusion:** Early enteral nutrition significantly reduces multiorgan dysfunction in critical patients in the intensive care unit of the Regional Teaching Hospital of Cajamarca, with a value of $p>0,05$ applying the chi square analysis.

Keywords: early enteral nutrition, multiple organ dysfunction, intensive care unit

INTRODUCCIÓN

Los pacientes críticamente enfermos bajo estrés metabólico requieren un suministro nutricional temprano para amortiguar la respuesta fisiológica y así prevenir o reducir la progresión de la disfunción orgánica múltiple (estudiada con la escala SOFA) (9) (3)(10) debido al empeoramiento de la respuesta sistémica. El estado nutricional de los pacientes de la UCI se ha deteriorado, complicando su manejo nutricional metabólico. El riesgo de la nutrición parenteral ha fomentado el uso cada vez mayor de la nutrición enteral en pacientes críticos; debido a que presentan catabolismo e hipermetabolismo, lo que complica el soporte nutricional (4). Estos cambios metabólicos están asociados a mediadores inflamatorios que provocan una respuesta sistémica en dos fases, la fase inmediata: la fase de shock y la fase de recuperación, que consta de dos fases, una hipermetabólica, que está enfocada a la recuperación, y la otra etapa es de reparación de los elementos del organismo consumidos en la primera fase (2).

El uso de la vía enteral, incluso en pequeñas cantidades, previene el desequilibrio hídrico y electrolítico, la atrofia gastrointestinal y la translocación bacteriana que ocurren con la nutrición parenteral sola (1)(6). Se han realizado estudios que muestran una elevada mortalidad y el apoyo metabólico nutricional temprano es un punto clave en su manejo (6) (7). Los objetivos de la nutrición enteral temprana (20)(29)(30) deben ser mantener la estructura y función orgánica, minimizar los efectos de la lesión (respuesta hipermetabólica) y promover la recuperación (26) (18). Aunque los resultados de algunos de estos estudios son contradictorios, la nutrición enteral temprana, especialmente la inmunonutrición, ha demostrado beneficios innegables en pacientes críticos (25) (31).

CAPITULO I: EL PROBLEMA

1.1. Planteamiento del problema

Los pacientes críticos que sufren estrés metabólico requieren un aporte nutricional temprano que suprima o atenúe la respuesta fisiológica al mismo, evitando o reduciendo así la progresión de la disfunción multiorgánica (DOM) debido a una respuesta inflamatoria sistémica exacerbada (1).

El estado nutricional comprometido de los pacientes que ingresan a la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI), y el uso de la nutrición parenteral (la cual no está exenta de riesgo), complica aún más el manejo metabólico-nutricional, lo cual ha contribuido al mayor uso de la nutrición enteral en pacientes críticos (1,2)

Los pacientes críticos están en un estado de hipermetabolismo, lo que dificulta el soporte nutricional, estos cambios metabólicos están asociados a mediadores inflamatorios que dan lugar a una respuesta sistémica en dos fases, una de ellas inmediata: la fase de shock y la otra fase de reparación que consta de dos fases: un hipermetabolismo orientado a la reparación y una fase de reposición de los elementos del organismo consumidos durante la primera etapa (3,4,5).

La extensión del cambio metabólico en estas etapas está influenciada por dos factores: la severidad del daño y el estado nutricional previo. El objetivo principal de la terapia nutricional es prevenir la pérdida de masa proteica, que sustenta las funciones vitales, para

atender las necesidades energéticas, nutrientes esenciales y otros que permiten que el ambiente interno esté en equilibrio óptimo (6,7).

La administración de nutrición enteral (NE), incluso en pequeñas cantidades, evita el desequilibrio hidroelectrolítico, la atrofia gastrointestinal y la translocación bacteriana que ocurren con la nutrición parenteral sola. Otros beneficios de la nutrición enteral (NE) incluyen la reducción de la respuesta al estrés hipermetabólico; al disminuir las hormonas relacionadas con el estrés, ayuda a prevenir las úlceras por estrés, mantiene la secreción intestinal de péptidos, inmunoglobulina secretora (IgA) y mucina; mantiene la inmunidad celular, reduce la pérdida de nitrógeno y proteínas asociada con la atrofia de las vellosidades no utilizadas, estimula la síntesis de enzimas digestivas y mantiene las funciones de absorción gastrointestinal, barrera y secreción inmunitaria (8).

La nutrición enteral temprana tiene como objetivo preservar la estructura y función orgánica, promover la recuperación y reducir los efectos de la lesión (respuesta hipermetabólica). La alimentación enteral temprana dentro de las primeras 24-48 horas se recomienda cada vez más, ya que se ha observado una reducción de las complicaciones en estos pacientes (4,8).

Hasta la fecha, estudios han demostrado reducción de las infecciones, reducción de la estancia en la unidad de cuidados intensivos (UCI), reducción del número de días de ventilación mecánica, una reducción de los costos hospitalarios y una reducción de las infecciones nosocomiales (1,2)

La disfunción orgánica múltiple, ya ha sido estudiada a través de la puntuación SOFA (score para evaluación de falla orgánica secuencial) presentando una alta mortalidad, la cual disminuye con el aporte nutricional temprano (9, 3,10).

Es por ello que nos planteamos la necesidad de determinar si la nutrición enteral temprana reduce la disfunción multiorgánica de los pacientes hospitalizados en la UCI del Hospital Regional Docente de Cajamarca (HRDC), así como determinar los beneficios de la nutrición enteral temprana y evitar posibles complicaciones.

1.2. Formulación del problema

1.2.1. Problema General

¿En qué medida la Nutrición enteral temprana reduce la disfunción multiorgánica(DMO) en pacientes críticos de la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI), del Hospital Regional Docente de Cajamarca, noviembre 2022 – abril 2023?

1.2.2. Problemas Específicos.

- a. ¿En qué medida la nutrición enteral temprana reduce la disfunción multiorgánica en función a la escala (SOFA) score para evaluación de falla orgánica secuencial, en pacientes de la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Regional Docente de Cajamarca, noviembre 2022 – abril 2023?
- b. ¿Cuáles son las características sociodemográficas más relevantes en pacientes críticos de la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Regional Docente de Cajamarca, noviembre 2022 – abril 2023?

1.3. Objetivos de la investigación

1.3.1 Objetivo General

Determinar en qué medida la nutrición enteral temprana reduce la disfunción multiorgánica en pacientes críticos en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Regional Docente de Cajamarca, noviembre 2022 - abril 2023.

1.3.2 Objetivos Específicos.

- a. Determinar en qué medida la nutrición enteral temprana reduce la disfunción multiorgánica en función de la escala SOFA, en pacientes críticos de la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Regional Docente de Cajamarca, noviembre 2022 – abril 2023.
- b. Identificar las características sociodemográficas de los pacientes críticos de la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Regional Docente de Cajamarca, noviembre 2022 – abril 2023.

1.4 Justificación de la investigación

1.4.1 Justificación Teórica.

La disfunción multiorgánica (DMO), es una reducción reversible potencialmente en la función de uno o más órganos, lo cual no pueden mantener la homeostasia sin apoyo terapéutico. El término disfunción significa un proceso continuo y dinámico de pérdida de la función del órgano, que va de menos a más, siendo la etapa final en la claudicación de la función de dicho órgano lo que se denomina falla (11).

Se conoce que es importante la implementación de la nutrición enteral temprana ya que podría evitar el empeoramiento de la enfermedad sin llegar a una disfunción multiorgánica, sin embargo, no existe estudios donde se hayan demostrado que la nutrición enteral temprana reduzca la disfunción multiorgánica, en tal sentido este estudio aportó al conocimiento si es que al implementar una nutrición enteral temprana es indispensable en el paciente crítico y aplicarlo al inicio del ingreso del paciente, lo cual afirmó si disminuyó la estancia hospitalaria y también costos hospitalarios.

1.4.2 Justificación Metodológica.

En el estudio se utilizó un enfoque observacional, el cual permitió determinar a través de las variables basales la disminución de la disfunción multiorgánica, a través de la administración de la nutrición enteral temprana en pacientes críticos, y en investigaciones posteriores se puedan presentar otros diseños de investigaciones con el único propósito y en beneficio del paciente crítico.

1.4.3 Justificación Práctica.

Definitivamente el impacto científico que tuvo el estudio fue a favor de los pacientes en estudio y de la institución, ya que contribuyó con la información la cual logró ser empleada a fin de optimizar un protocolo de comienzo de nutrición enteral temprana en pacientes UCI, mejorando la calidad de vida de los pacientes, asimismo este estudio también podrá ser utilizado como referencia para otras instituciones con similares características de prestación de servicios.

1.5. Limitaciones de la investigación

1.5.1 Temporal:

El presente estudio de investigación se realizó durante noviembre 2022 - abril 2023, mediante la revisión de historias clínicas.

1.5.2 Espacial:

El trabajo de investigación se desarrolló en el Hospital Regional Docente de Cajamarca situado en la Av. Larry Johnson y Mártires de Uchuracay s/n

1.5.3 Población o unidad de análisis

La población conformada por los pacientes hospitalizados en la UCI, la unidad de análisis será las Historias Clínicas de los pacientes hospitalizados, aplicando como recurso una ficha de recolección de datos.

CAPITULO II: MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes

Nacionales

Mendoza (2022) tuvo como objetivo “Determinar la relación entre la administración de nutrición enteral con las complicaciones digestivas del paciente”. El método empleado fue un diseño correlacional, transversal, observacional, aplicados a 30 pacientes la ficha de recolección de datos. Como resultado encontró que, realizó un adecuado manejo de nutrición enteral en el 93,3% de los procedimientos, el 46,7% las licenciadas en enfermería no se lavaron las manos antes de los procedimientos, no controlan la temperatura de la fórmula un 33,3%, presentaron complicaciones gastrointestinales el 30% de pacientes, tuvieron a incremento de residuo gástrico el 56,7%, estreñimiento el 43,3%, flatulencia el 30% diarrea el 23,3%. Concluyó que no existe relación entre la nutrición enteral con las complicaciones gastrointestinales, sin embargo, hubo una asociación entre las complicaciones gastrointestinales y la obstrucción tubárica debido a temperaturas de alimentación enteral inadecuadas, distensión abdominal debido a una mala posición y diarrea por una limpieza y permeabilidad tubáricas inadecuadas (14).

Paucar (2021), en su investigación tuvo como objetivo "Determinar la efectividad del inicio temprano de nutrición enteral en la unidad de cuidados intensivos (UCI) en el paciente

adulto críticamente enfermo". El método empleado fue Nutrición Basada en Evidencia (NUBE), realizó una búsqueda en Science Direct, PubMed, Scielo y encontraron 40 artículos, de los cuales seleccionaron 09, evaluados mediante la herramienta de lectura crítica CASPe, finalmente seleccionó un estudio de cohorte titulado Nutrición enteral temprana versus tardía en unidades de cuidados intensivos, tiene un nivel de evidencia en investigación cualitativa (IC) y una fuerte recomendación basada en la experiencia del investigador. Concluyó que la nutrición enteral temprana es muy importante para reducir la mortalidad; por ello, recomiendan la introducción precoz de la nutrición enteral como una de las prioridades en el manejo del paciente crítico (12).

Carpio y Sobrado (2020) plantea como objetivo "Determinar el impacto de la nutrición enteral temprana en la unidad de cuidados intensivos pediátricos". El método empleado fue un estudio observacional retrospectivo de análisis de cohorte en pacientes que ingresaron a la unidad de cuidados intensivos pediátricos (UCIP). Recopilaron los datos de las historias clínicas. La nutrición enteral fue la variable de exposición, la cual dividió a su vez en inicio temprano (menor a 72 horas) y tardía (mayor o igual a 72 horas), tuvo como resultado que la NE temprana se asoció con una duración de 10.4 días más corta en estancia hospitalaria. De manera similar, los pacientes que recibieron NE temprana tuvieron 7.13 días menos, reduciendo la duración de la estancia hospitalaria en la unidad de cuidados intensivos pediátricos, a comparación con los que recibieron NE Tardía, disminuyó 5.43 días para quienes recibieron NE temprana, comparado con quienes recibieron NE tardía, concluyó que los pacientes que recibieron NE temprana y se encuentran en ventilación mecánica tienen riesgo disminuído de tener mayor de tiempo de estancia hospitalaria y

mayor duración en ventilación mecánica en la unidad de cuidados pediátricos. La interrupción de la NE aumento el tiempo de estancia hospitalaria (15).

Mirella (2020) realizó una investigación cuyo objetivo fue “Identificar los resultados del aporte nutricional metabólico en pacientes adultos con cirugía”. Como método utilizó un estudio observacional retrospectivo, de corte transversal y descriptivo con 164 personas quienes formaron parte del estudio, de los cuales el 43,9% (72) tuvieron cirugía mayor, el 30,5% (50) con fístulas, el 16,5% (27) con infección de sitio operatorio y el 9,2% (15) con pancreatitis. El apoyo nutricional fue: 52,4% (86) recibieron nutrición parenteral y el 47,6% (78) nutrición enteral. La desnutrición lo clasificó como leve en el 38,4% (63), desnutrición moderada en 32,3% (53) y desnutrición severa en el 29,3% (48). Como conclusión obtuvo que de los pacientes quirúrgicos que sobrevivieron la administración de la nutrición especializada por más de 10 días, 54 presentaron cirugía mayor; 44 con fístulas, 25 con infección del sitio operatorio 11 con pancreatitis (45).

Jiménez (2019) tuvo como objetivo “Determinar el efecto de la administrar fórmula enteral en el estado nutricional de pacientes hospitalizados. Utilizó el método cualitativo con diseño pre experimental y de corte transversal, la muestra fue de 20 pacientes a quienes se les administró 800 a 1500 cc fraccionados en 5 tomas por bolo a 30 ml/minuto. Encontró como resultado que, tras la administración de la fórmula enteral no hubo variación en la escala de valoración global subjetiva, índice de masa corporal, albúmina sérica y proteína total; aunque, sí hubo variación positiva en el perímetro braquial y pliegue cutáneo

tricipital. Concluyó que no existe efecto significativo en el estado nutricional de pacientes hospitalizados tras la administración de fórmula enteral (46).

Internacionales.

Qidong y Tao (2022) tuvieron como objetivo “Evaluar rigurosamente el efecto de la alimentación enteral suplementaria temprana en la reducción de la fiebre en pacientes críticos”. El método de esta investigación es un metaanálisis, realizaron búsqueda en ensayos controlados en páginas científicas como Cochrane, PubMed, Embase e índice acumulativo de documentos de base de datos de evidencia de fisioterapia, enfermería para datos controlados aleatorios para apoyo alimentario enteral en pacientes críticos (tiempo en recuperación limitado al 30 de junio 2021); los datos obtuvieron después de una revisión de la literatura y evaluaron la calidad del metanálisis. En comparación con una nutrición enteral calórica adecuada, la alimentación enteral hipocalórica temprana redujo la incidencia de intolerancia alimentaria. Tuvieron un intervalo de confianza del 95 % y dosis de insulina durante el apoyo a la alimentación enteral (IC del 95 %). Sin embargo, no fue muy afectada la duración de la estancia en la UCI (IC del 95%), la mortalidad hospitalaria (IC del 95%) o la tasa de infección (IC. 95%). Concluyeron que la nutrición enteral hipocalórica temprana reduce el riesgo de enfermedad grave en comparación con una nutrición enteral calórica suficiente. Además, la intolerancia al soporte nutricional y la reducción de la dosis de insulina no influyeron en la duración del tratamiento en la UCI, la muerte del paciente o la infección (18).

Valencia et al. (2021) Tuvieron como objetivo “Determinar si la presencia de diarrea, el uso de vasopresor o agentes inotrópico y la ventilación mecánica dentro de las 48 horas del ingreso, fueron factores asociados a la nutrición enteral tardía en pacientes de la unidad de cuidados intensivos (UCI) de un hospital general”. El método que utilizaron fue un estudio de casos y controles. Cada grupo incluyó 62 pacientes de 18 años, que habían estado en la UCI mayor a 72 horas y que recibieron nutrición enteral durante la hospitalización. Como resultado obtuvieron que la edad promedio es de 53,7 años, de los cuales el 51,6% son hombres. El 87.1% de ingreso a la UCI fueron por problemas médicos; Concluyeron que el uso de vasopresores o inotrópicos, la diarrea y la VM no fueron factores asociados al inicio de la nutrición enteral tardía (13).

Vijay et al (2021) realizaron una investigación cuyo objetivo fue “Identificar la asociación entre la nutrición enteral temprana con mejores resultados clínicos en niños en estado crítico”. La población fue 608 niños de UCI; de los cuales el 54% (331) recibieron nutrición enteral temprana, ambos grupos (con y sin nutrición enteral) recibieron una ingesta diaria similar durante 8 días de estudio. Concluyeron que la nutrición enteral temprana se asoció con menor mortalidad hospitalaria a los 90 días, más días sin UCI, más días sin hospitalización, más días sin ventilador y menor disfunción orgánica (48).

Rodríguez (2020) planteó como objetivo “Evaluar y comparar los efectos de la nutrición enteral temprana (NPE) y la nutrición enteral tardía (NET) sobre la mortalidad en pacientes de la UCI”, realizaron ensayos clínicos controlados, paralelos y prospectivos, incluyeron a pacientes mayores de 18 años, sin posibilidad de recibir nutrición oral y

estancia hospitalaria prevista superior a 2 días, como criterio de exclusión se consideró a pacientes con dificultad de alimentación por vía digestiva. Efecto terapéutico limitado, así como en período de lactancia y mujeres embarazadas, los pacientes fueron asignados de forma aleatoria al grupo interviniente (inicio de nutrición enteral dentro de las 48 horas posteriores al ingreso) o al grupo de control (48 horas después), tras calcular el consumo energético total, utilizó la fórmula adecuada para cada paciente, como resultados en la finalización de este estudio permitió determinar si el uso temprano (primeras 48 horas) de la alimentación enteral en comparación con el inicio tardío de la alimentación enteral mejora los resultados en pacientes críticamente enfermos, asimismo el índice score para evaluación de falla orgánica secuencial (SOFA), utilizó para evaluar la disfunción multiorgánica (DMO), la presencia de complicaciones de la sepsis y para determinar el estado nutricional del paciente, analizaron los niveles de transferrina y prealbúmina, resultados de este estudio muestran que la nutrición enteral tiene ventajas pronósticas en pacientes críticos, mejorando su morbimortalidad, acortando así su estancia en la unidad de cuidados intensivos. Concluyó que el estado nutricional adecuado de los pacientes se asocia con mejores resultados de la enfermedad, estancia hospitalaria más corta y menores costos médicos, determinar cuándo comenzar la nutrición puede mejorar los resultados y acortar las estancias hospitalarias (16).

Padilla et al. (2019) tuvieron como objetivo “Evaluar la eficacia y la seguridad de la nutrición enteral temprana (iniciada dentro de las 48 horas posteriores a la lesión inicial o el ingreso en la UCI) versus nutrición enteral tardía (iniciada entre las 48 horas posteriores a la lesión inicial o el ingreso”. El método fue una revisión sistemática donde incluyeron

todos los ensayos controlados aleatorio, la población estuvo conformada por pacientes con diagnósticos médicos quirúrgicos, traumatológicos y que requieren algún tipo de alimentación enteral. Incluyeron 345 participantes en siete ensayos controlados aleatorios. En seis estudios (se contó con 318 participantes) valoraron la nutrición enteral temprana versus la nutrición enteral tardía en unidades de cuidados intensivos, médicas y traumatológicas en los Estados Unidos, Australia, Grecia, India y Rusia. Teniendo como resultados inconsistentes entre los estudios. En cuanto al tiempo de estancia hospitalaria no refiere datos, la disfunción multiorgánica y neumonía, la calidad de la evidencia fue muy baja, no estaba claro si la nutrición enteral temprana versus nutrición enteral tardía afectó el peligro de muerte, intolerancia alimentaria, complicaciones gastrointestinales o neumonía a los 30 días. Los resultados fueron limitados y consideró que muchos ensayos tenían un riesgo incierto de sesgo en varias áreas. Concluyeron que no existen evidencias suficientes, necesitando amplios estudios multicéntricos con metodología rigurosa, que brinde resultados clínicos importantes (17).

2.2. Bases teóricas

2.2.1 Historia de la Nutrición Enteral

El primer intento de alimentar a un paciente discapacitado con alimentación natural fue el "enema de alimentación", debido a la rigidez de la sonda en ese momento, por el recto era más fácil acceder que por la nasofaringe, por lo que la nutrición oral se describió en el siglo XII (19). Durante muchos años, las mezclas de alimentación eran por gravedad no han proporcionado un flujo seguro, no coincidió con la invención de la primera bomba gástrica hasta el siglo XVIII, se logró administrar la nutrición enteral (19).

En el año 1872 aproximadamente, Clouston utilizó el primer catéter de caucho flexible y alambre en espiral, y se requerían cuatro fuertes hombre para desplegar el equipo. Max Einhorn en 1910 inicia la nutrición naso duodenal a base de comida licuada, dándose inicio a la NE propiamente dicha, en 1939, Ravdin y Stengel conformaron una sonda oro yeyunal en pacientes quirúrgicos (20).

Los equipos utilizados por nutrición enteral quedaron en desuso hasta 1959, Barron, fue uno de los pioneros en el usar las bombas de infusión para la alimentación cuyo volumen podía ajustarse según la tolerancia de cada paciente. Simultáneamente al incremento de dispositivos, la segunda mitad del siglo XX vio mejoras en el diseño de nuevas formulaciones por medios químicos cuya eficacia podía demostrarse mediante estudios en animales de laboratorio y luego en pacientes (21).

Nutrición Enteral

Se define como la técnica de entrega directa de soluciones de nutrientes químicamente definidas en el sistema digestivo, mediante de un tubo de alimentación o un catéter de alimentación especial. Está indicada cuando es inadecuada la nutrición oral, puede usarse como contribuyente exclusivo o adicional a la deficiencia de la dieta oral y en ocasiones, puede usarse junto con la nutrición parenteral. El método se selecciona en función de la condición y anatomía del tracto gastrointestinal, tiempo de intervención, etc. Diseñados para cubrir total o parcialmente las necesidades nutricionales (22).

Indicaciones:

La nutrición enteral, es una técnica de alimentación artificial para personas con determinados problemas de salud y no puedan alimentarse por vía oral fisiológica. Se clasifica en 3 grupos:

- Pacientes con anatomía y función del tracto digestivo intacto que no pueden alimentarse por vía oral; como en pacientes con tumores faríngeos, quemaduras faciales, coma, ventilación mecánica, caquexia y convulsiones (23).
- Pacientes con función del tracto digestivo intacto, pero con funcionamiento alterado requieren una dieta especial determinada químicamente basada en nutrientes puros, como en el caso de quimioterapia antitumoral, radioterapia intestinal, pancreatitis, enfermedad de Crohn, fístula biliar (23).
- Pacientes con vías digestivas anatómicamente alteradas, pero funcionalmente intactas que requieren una dieta especial (químicamente definida o culinaria); como en neoplasias de esófago, esofagectomía, resecciones intestinales y gástricas, en enfermedades inflamatorias intestinales y en preparación para la cirugía de colon (23).

Nutrición enteral temprana en el paciente crítico.

Se inicia dentro de las 24 a 48 horas posterior de la estabilización hemodinámica del paciente la nutrición enteral temprana, debido a que la mucosa intestinal sufre cambios rápidos, los nutrientes deben administrarse por vía enteral lo antes posible. Se ha demostrado que la administración enteral de nutrientes en las primeras 48 horas después de un ataque reduce los niveles plasmáticos del factor de necrosis tumoral (TNF) y la traslocación bacteriana, la duración de la estancia hospitalaria y la duración de la ventilación mecánica y la mortalidad es alta con el 35% (24).

Vías de administración.

La nutrición enteral es administrada a través de una sonda de acceso enteral o por vía oral.

Se clasifica:

- **Gástricas:** Determinadas por sonda nasogástrica, gastrostomías, esofagostomía, laringostomía y orogástrica. La más común es la sonda nasogástrica (25).
- **Duodenales:** Incluye las sondas nasoduodenal, duodenostomías y oroduodenales.
- **Yeyunales:** como las yeyunostomias, oroyeyunales, y nasos yeyunales.

Determinación de requerimiento de energía en el paciente crítico

Los requerimientos energéticos de los pacientes críticos varían significativamente, si la situación clínica, el tratamiento utilizado y el momento de evolución están relacionados, entonces se usará el método de cálculo más adecuado como la calorimetría indirecta considerada el “gold standard” (26), por la precisión, sin embargo autores afirman que tienen desventajas por ser equipos costosos, personal poco capacitado y su uso limitado en condiciones metabólicas específicamente; las guías dietéticas recomiendan la utilización de ecuaciones predictivas, si la calorimetría no es posible(27).

Tabla 1. Ecuaciones para estimar las necesidades calóricas (27,25)

| | |
|---------------------------------------|--|
| Harris Benedict (1919) | Hombres: $GMB=66,473+ [13,7516 \times P(\text{kg})] + [5,0033 \times \text{talla}(\text{cm})]- [6,755 \times \text{edad}(\text{años})]$ Mujeres: $GMB=655,0955+[9,5634 \times P(\text{kg})] + [1,8496 \times A(\text{cm})]- [4,6756 \times \text{edad}(\text{años})]$ |
| Ireton- Jones (1992) | GET v = $1784-(11 \times \text{edad}) +(5 \times \text{peso actual}) +(244 \times \text{sexo}) + (239 \times \text{trauma}) + (804 \times \text{quemadura})$ GET e = $624 - (11 \times \text{edad}) + (25 \times \text{peso actual}) - (609 \times \text{obesidad})$ |
| Penn State | RMR = $(GEB \times 1.1) + (T \text{ max} \times 140) + (VE \times 32) - 5,340$ |

| | |
|---|--|
| (1998) | |
| ESPEN | 20 – 25 Kcal/kg en la fase aguda |
| (2006) | 25 – 30 kcal en la fase de recuperación |
| ASPEN | 25 – 30 kcal/kg. Para paciente obeso ($IMC > 30 \text{ kg/m}^2$) usar 60 a |
| (2016) | 70% de las necesidades o 11 a 14 kcal/kg de peso actual o 22 – 25 kcal/kg de peso ideal. |
| <p>GMB: Gasto Metabólico Basal. E: Edad, Peso en kg; A: estatura; T_{máx}: temperatura corporal máxima en las 24 horas previas en grados Celsius, GEB gasto energético basal, VE: ventilación por minuto L/min.</p> | |

Fuente: Giraldo N. y Agudelo G. Soporte nutricional en el paciente crítico: una puesta al día. *Perspectivas en Nutrición Humana*. 2008; 10(2):191-211(27)

2.2.2. Disfunción Multiorgánica

Historia

Por primera vez, la disfunción de sistemas específicos y órganos es reconocida como una complejidad devastadora por primera vez entre las víctimas de la guerra. Poco a poco, se detectó insuficiencia de varios órganos. La insuficiencia cardiovascular se descubrió antes de la Primera Guerra Mundial, esto facilitó el surgimiento y el desarrollo de la restitución de hemocomponentes por la elevada letalidad de shock hipovolémico, sobresalió la insuficiencia renal en la investigación (se empezó con el tratamiento de diálisis) durante guerra de Corea. Durante la guerra de Vietnam, se estudió la insuficiencia pulmonar debido a los métodos de tratamiento agresivos que habían sido aprendidos y utilizados previamente donde los trastornos regulares crean una unidad entre los sobrevivientes, el síndrome de

dificultad respiratoria del adulto, o edema pulmonar agudo no cardiogénico, es una enfermedad que altera el uso de ventilación mecánica artificial (28).

Definición.

La disfunción multiorgánica (DMO) se define como, persona con un curso potencial susceptible de recuperación, cuya condición patológica afecta en forma grave o aguda a más de un sistema, encontrando sus funciones vitales perturbadas para mantener la homeostasis sin intervención alguna, lo que conduce a una variación en sus parámetros fisiopatológicos, puede ser potencialmente mortal se debe manejar utilizando sistemas de monitoreo sofisticado y protocolos de tratamientos avanzados disponibles en la UCI o UCIN (29)

Roger Le Gall et al. en el año 1996, desarrollaron el SDMO analiza 6 sistemas/órganos, determina una puntuación según la gravedad de la disfunción, al igual que el Índice de Marshall. Luis Vicente et al. establecen una versión europea del Índice de Disfunción de Múltiples Órganos, como puede verse en la tabla 1, no añaden nuevos cambios conceptuales significativos, pero los hacen más accesibles clínicamente, convirtiéndose en el índice más utilizado en la actualidad (30) (Tabla 1).

Fisiopatología

Muchos ensayos clínicos y de laboratorio han encontrado certeza de la participación activa de la cascada inflamatoria en el desarrollo de imágenes disfunción multiorgánica. Por lo tanto, las noxas infecciosos y no infecciosos pueden iniciar el proceso inflamatorio y activar las vías, es común que una respuesta no específica permita que el huésped responda a un defecto o lesión. Queda mucho por estudiar, las formas de productividad de disfunción multiorgánica (DMO) y síndrome de respuesta inflamatoria sistémica (SIRS) son complicados, están correlacionados y no se comprenden por completo (31).

Como consecuencia del incidente o agresión inicial, se producen importantes cambios orgánicos que desencadenan una respuesta de activación de complejas cascadas humorales y celulares, que si bien en un principio pretendían controlar la situación, se vuelven excesivas y descontroladas, provocando una respuesta inflamatoria general que conduce al daño capilar, aumento de la permeabilidad vascular, edema intersticial, alteraciones de la microcirculación, finalmente, disfunción y fallo de órganos (32)

Escala SOFA (Score para la evaluación de falla orgánica secuencial).

Se basa en seis puntajes diferentes, uno para el sistema respiratorio, sistema cardiovascular, sistema hepático, sistema de coagulación, sistema renal y el sistema nervioso, y cada puntaje varía de 0 a 4, con puntajes crecientes que reflejan el empeoramiento de la disfunción orgánica (33).

SOFA utiliza medidas sencillas para calcular la disfunción multiorgánica de los órganos primordiales y lo clasifica según gravedad. La puntuación se calcula al ingreso a la UCI, y después de 24, 48 y 72 horas del ingreso en la UCI. De acuerdo al puntaje obtenido se determina disfunción y/o falla orgánica, y cuan mayor sea la puntuación, mayor será la predicción de mortalidad, además, un aumento del 30% se asocia con una mayor predicción de mortalidad (50%).

Score para evaluación de falla orgánica secuencial (SOFA), fue propuesta originalmente por el Grupo de Trabajo de Sepsis de la Sociedad Europea de Medicina de Cuidados Intensivos como una escala de pronóstico para el paciente portador de sepsis (34).

Tabla 2. Criterios de Disfunción Multiorgánica de Jean Louis Vincent et. al (SOFA) (31).

| SISTEMAS/ ORGÁNICOS | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
|--|-------------|------------------|--|--|---|
| Respiratorio. (Relación PaO ₂ /FiO ₂) | > 400 | ≤ 400 | ≤ 300 | ≤ 200 con VAM | ≤ 100 con VAM |
| Renal (Creatinina sérica diuresis) | <100 | 117-170 | 171-299 | 300-440 <0,5 l/día | > 440 < 0,7 l/día |
| Hepático (Bilirrubina sérica mg/dl, mmol/l) | <1,2 <20 | 1,2-1,9 21-32 | 2,0-5,9 33-101 | 6,0-11,9 102-204 | ≥11,9 >204 |
| Cardiovascular. (Hipotensión) | No | PAM <70 | Dopamina ≤5mcg/kg/x o Dobutamina | Dopamina >5 Epinefrina ≤0,1 Norepinefrina ≤0,1 | Dopamina ≥5 Epinefrina >0,1 Norepinefrina ≥0,1 |
| Hematológico (Cifra de plaquetas) | >150 | ≤150 | ≤100 | ≤50 | ≤20 |
| Neurológico Escala de coma de Glasgow) | 15 | 13-14 | 10-12 | 6-9 | <6 |

2.3 Formulación de la hipótesis

2.3.1. Hipótesis general

La nutrición enteral temprana disminuye la disfunción multiorgánica en el paciente crítico.

2.3.2. Hipótesis Específicas

- La NE temprana reduce la disfunción multiorgánica en función de la escala SOFA en pacientes críticos de la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Regional Docente de Cajamarca, noviembre 2022 – abril 2023

CAPITULO III: METODOLOGÍA.

3.1 Método de la investigación

Hipotético – deductivo: Se fundamenta en un programa que intenta dar respuesta a diversas preguntas que surgen en la ciencia mediante la formulación de hipótesis que se consideran verdaderas, de hecho, no hay certeza sobre ellos. Son conjeturas que predicen soluciones a estos problemas y configuran una jerarquía de hipótesis, algunas de las cuales son fundamentales, otras derivativas y algunas cumplen funciones auxiliares. Los resultados se derivan deductivamente de estos sistemas hipotéticos y los resultados deben ser empíricos. Finalmente, se tendrá un ejemplo comparativo que permita evaluar las hipótesis en función de los resultados obtenidos. Si los resultados son desfavorables, la hipótesis se considerará rechazada y en principio deberá descartarse. Por el contrario, si los resultados son favorables, la hipótesis se considerará confirmada. Este concepto de verificación es diferente del concepto de verificación. La verificación es probar la verdad de una declaración, mientras que la confirmación es simplemente una aceptación tentativa basada en la falta de refutación y apoyo indirecto, beneficioso (35).

3.2. Enfoque de la Investigación

Este trabajo de investigación tuvo un enfoque cuantitativo. Debido a que la variable identificada fue evaluada sin ser alteradas por el investigador y los datos obtenidos de la muestra fueron procesados estadísticamente para probar la hipótesis.

3.3. Tipo de la Investigación

Investigación aplicada

La investigación aplicada tiene como finalidad la solución de un problema o un método específico, centrándose en la búsqueda del conocimiento y fortaleciéndolo para su aplicación, enriqueciendo así el desarrollo de la cultura y la ciencia (36).

3.4 Diseño de la Investigación

Este trabajo de investigación tuvo un diseño observacional analítico. Es observacional porque no se manipula variables y es analítico porque se compararon los resultados de dos poblaciones (36).

3.4.1 Nivel de la investigación

Este estudio es explicativo, retrospectivo.

3.4.2 Corte

Longitudinal

3.5. Población, muestra y muestreo

3.5.1. Población.

Población 1: Conformada por historias clínicas de pacientes hospitalizados en la UCI, que reciben NE temprana y deberán cumplir con los criterios de exclusión e inclusión en el Hospital Regional Docente de Cajamarca, se estima para el tiempo de noviembre 2022 a diciembre 2023; 260 pacientes.

Criterio de inclusión:

- Sistema digestivo funcionante.
- Inicio de la NE administrada dentro de las 48 horas, al ingreso en la unidad de cuidados intensivos.
- Duración de la nutrición enteral al menos por 72 horas.
- Mayores de 20 años de edad

Criterio de exclusión:

- Pacientes con un tracto gastrointestinal no permeable dentro de las 48 horas, subsiguientes al ingresar a la UCI.
- Pacientes hemodinamicamente inestables más de 48 horas. Después del ingreso a la UCI.
- Pacientes menores de 19 años

Población 2: Estará conformada por historias clínicas pacientes hospitalizados en la UCI, que reciben nutrición enteral tardía y deberán cumplir con los criterios de exclusión e inclusión en el Hospital Regional Docente de Cajamarca, se estima para el periodo noviembre 2022 a abril 2023; 40 pacientes.

Criterio de inclusión:

- Sistema digestivo funcionando.
- Inician dieta enteral después de 48 horas del ingreso en la unidad de cuidados intensivos.
- Pacientes mayores a 20 años de edad

Criterio de exclusión:

- Pacientes con un tracto gastrointestinal no permeable mayor de 48 horas. Posteriores al ingreso a la UCI.
- Pacientes hemodinamicamente inestables mayor de 72 horas. Después del ingreso a la UCI.
- Pacientes menores a 19 años.

Los pacientes serán asignados en cada grupo de estudio, se seleccionará de acuerdo el inicio o no de la nutrición enteral, que cumplirán con los criterios de exclusión e inclusión en 6 meses de estudio.

3.5.2. Tamaño de muestra.**Muestra 1:**

Se usará para el cálculo del tamaño de la muestra la fórmula para poblaciones finitas.

Fórmula:

$$n = \frac{N * Z^2 * p * q}{(N - 1) * E^2 + Z^2 * p * q}$$

Donde:

| | |
|--|---------------|
| Z = Nivel de confianza ((Para el caso del cálculo se usó el nivel de confianza del 95% que corresponde como valor de la constante) | 1.96 |
| P = Es la proporción de individuos que tienen en la población la característica que se estudiará. Este dato es conocido por lo que p=0.5 | 0.50 (50%) |
| q = Es la proporción de individuos que no tienen dicha característica, es decir q= 1-p (probabilidad de fracaso) | 0.50 (50%) |
| N = Tamaño de población | 260 |
| e = error estimación máximo aceptable | 0.07 (7%) |
| n=Es el tamaño de la muestra | |

Reemplazando:

$$n = \frac{260 \times 1.96^2 \times 0.5 \times 0.5}{0.07^2 \times (260-1) + 1.96^2 \times 0.5 \times 0.5}$$

$$n = \frac{249.704}{2.2295}$$

$$n = 112$$

Muestra 2:

Como la población de pacientes que reciben NE tardía es pequeña, se trabajó con la totalidad, es decir $n = 40$

3.5.4. Muestreo.

Para la selección de las historias clínicas, correspondientes a la muestra 1 se utilizó el muestreo aleatorio simple (MAS).

Para seleccionar las historias clínicas correspondientes a la muestra 2, no se utilizó ninguna técnica de muestreo debido a que se trabajó con toda la población 2.

3.6. Variables y operacionalización.

Variable 1: Nutrición enteral temprana

| Dimensiones | Definición conceptual | Definición operacional | Indicadores | Escala de medición | Escala valorativa |
|-----------------------------------|--|--|--|--------------------|-------------------|
| Nutrición Enteral Temprana | La NE temprana es la ingesta oral de alimentos que se inicia dentro de las 24 a 48 horas posteriores al ingreso de la UCI, recomendado para pacientes que no pueden conservar una dieta normal, para ello deben estar hemodinamicamente estables y deben tener un tracto gastro intestinal funcional, con o sin ayuda de sondas gástricas o yeyunales. | La NE temprana será evaluada a partir de la referencia de las historias clínicas y se determinará en una escala dicotómica la que permitirá categorizar si los pacientes reciben NE temprana o NE tardía | Número de pacientes que reciben NE temprana y NE tardía. | Nominal dicotómica | SI NO |

Variable 2: Disfunción multiorgánica

| Dimensiones | Definición conceptual | Definición operacional | Indicadores | Escala de medición | Escala valorativa |
|-------------|---|---|--|---|---|
| Escala SOFA | <p>Es el enfoque más sensible para detectar la progresión de la disfunción multiorgánica.</p> <p>La escala SOFA utiliza medidas simples para calcular la insuficiencia orgánica en los órganos principales y clasificar su gravedad. La puntuación se calculará al ingreso a la UCI, 24 horas después del ingreso en la UCI y cada período de 24 horas (24; 48 y 72 horas). Puntaje promedio y cuanto mayor sea la puntuación, mayor será la predicción de mortalidad y además, un aumento del 30% se vincula con una predicción de mortalidad.</p> | <p>La escala de puntuación servirá para evaluar la disfunción múltiple de órganos, se realizará mediante la calificación por suma de criterios basados 6 sistemas tales como: PaO₂/Fio₂, bilirrubina, plaquetas, hipotensión, creatinina y escala de Glasgow (de 0 – 24 puntos)</p> | <p>Respiración:</p> <ul style="list-style-type: none"> • pO₂/FiO₂ (torr) <p>Renal:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Creatinina(mg/dl) • Diuresis (L/d) <p>Hígado:</p> <p>Bilirrubina: (mg/dL)</p> <p>Cardiovascular:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Presión arterial media: (mmHg) | <p>Razón</p> <p>Razón</p> <p>Razón</p> <p>Razón</p> | <p>>400</p> <p>Puntuación: 0 ≤ 400</p> <p>Puntuación: 1 ≤ 300</p> <p>Puntuación: 2 ≤ 200 con soporte ventilatorio</p> <p>Puntuación: 3 ≤ 100 con soporte ventilatorio</p> <p>Puntuación: 4</p> <p>< 1.2</p> <p>Puntuación: 0 1.2-1.9</p> <p>Puntuación: 1 2-3.4</p> <p>Puntuación.: 2 3.5-4.9 ó < 500mL/día</p> <p>Puntuación: 3 > 5 ó >200mL7día</p> <p>Puntuación: 4 < 1.2</p> <p>Puntuación: 0 < 1.2-1.9</p> <p>Puntuación: 1 2-5.9</p> <p>Puntuación: 2 6-11.9</p> <p>Puntuación: 3 < 12</p> <p>Puntuación 4 No hipertenso: P = 0 PAM<70mmHg: P = 1 Dopamina ≤ 5 o Dobutamina: P = 2 Dopamina > 5 o EP ≤ 0.1 o NE ≤ 0.1: P = 3 Dopamina > 5 o EP > 0.1 o NE > 0.1: P = 4</p> |

| | | | | | |
|--|--|--|--|-------|--|
| | | | Coagulación: <ul style="list-style-type: none"> • Plaquetas (miles/mm³) | Razón | $> 150: P = 0$ $\leq 150 : P = 1$ $\leq 100: P = 2$ $\leq 50 : P = 3$ $\leq 20: P = 4$ |
| | | | Sistema Nervioso: <ul style="list-style-type: none"> • Glasgow Coma Scale | Razón | $15 . P = 0$ $13-14: P = 1$ $10-12: P = 2$ $6-9 : P = 3$ $< 12: P = 4$ |

Variable 3: Características sociodemográficas

| Dimensiones | Definición conceptual | Definición Operacional | Indicadores | Escala de medición | Escala valorativa |
|--------------|---|---|------------------|--------------------------------|---|
| Edad | Características sociodemográficas de una población. | Información general sobre grupo de personas, teniendo en cuenta la finalidad, los datos pueden incluir como | Rango de edad | Numérico o cualitativa ordinal | 20 - 40 años 41 - 60 años 61 - 80 años > 81 años |
| Sexo | | | Tipo de sexo | Nominal dicotómica | Masculino Femenino |
| Talla | | edad, sexo, talla, peso, ocupación, ingresos | Rango de Talla o | Numérico | 40 a 85 kilos |
| Peso | | económicos, etc. | Tipo de peso | | 1.5 a 1.8 metros |

Fuente: Elaboración propia

3.7. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.

3.7.1 Técnicas para determinar el inicio de la nutrición enteral y disfunción multiorgánica.

Técnica: Análisis documental

3.7.2. Descripción del Instrumento:

Se empleó un formulario de recopilación de datos (anexo N°2). En la ficha se registró determinados datos frecuentes del paciente (género, edad, peso, talla, etc.), asimismo, fecha de ingreso y fecha de inicio de la nutrición enteral. Estas fechas permitieron clasificar el inicio de la nutrición enteral, para su posterior comparación con cambios en el estado nutricional del paciente evaluado.

La escala SOFA, permite evaluar seis sistemas: cardiovascular, respiratorio, renal, coagulación, hepático, nervioso y serán evaluados en una puntuación que va de 0 a 24. Al finalizar se sumó las puntuaciones de los sistemas para obtener el puntaje total y fue categorizado de la siguiente manera (32).

- 0: Normal

- 1 – 2: Disfunción

- > 3: Falla multiorgánica

Asimismo, la puntuación SOFA se determinó al ingreso, a las 24, 48 y 72 horas (anexo 2), se determinó el puntaje total de acuerdo con la valoración de cada sistema.

Los datos necesarios para esta investigación fueron obtenidos a partir de historias clínicas

3.7.3 Validación

La ficha de recolección de datos fue validada a través de juicio de 3 expertos, especialistas en el área y en el tema.

3.7.4. Confiabilidad.

Dado que la información que se recolectó fue de las historias clínicas, lo cual son documentos oficiales estandarizados, no se aplicó una prueba de confiabilidad, debido a que estas se encontrarían ya validadas por usarse frecuentemente y su confiabilidad se ha corroborado por su acierto (37).

3.8 Plan de procesamiento y análisis de datos

Los resultados de las dimensiones se procesaron, en una base de datos Excel, luego analizados en el software (SPSS) versión 27, lo cual facilitó el proceso de análisis estadístico, informes y tabulación. Se presentó los resultados en tablas, usando estadística descriptiva. Se utilizó la prueba no paramétrica como la prueba estadística de chi-cuadrado a un nivel de significancia del 5% para probar las hipótesis.

3.9 Aspectos éticos

Esta investigación, cumplió con los principios éticos, ya que se recolectó datos y se mantuvo en entera confidencialidad los datos de los pacientes con el fin de salvaguardar su integridad, y sirvió únicamente con fines de investigación, respetando los principios de confidencialidad solicitando la autorización de la institución, asimismo, se tuvo en cuenta desde el inicio de la investigación el anonimato en la sustracción de información de las historias clínicas. Este proyecto es inédito/original se utilizó el programa Turnitin®, se consideró el máximo permisible al 20%, según lo establecido por el Vicerrectorado de

investigación de la Universidad Norbert Wiener (38), asimismo se demostró confiabilidad de datos, no necesitó consentimiento informado, debido a que las historias clínicas son la unidad de análisis de esta investigación.

CAPÍTULO IV: PRESENTACIÓN Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

4.1. Análisis descriptivo de los resultados estadísticos

Tabla 3: SOFA al momento del ingreso de los pacientes vs disminución de la disfunción orgánica

| SOFA - Ingreso (Cualitativo) | Normal | Recuento | Disminución de la disfunción multiorgánica | | Total |
|---------------------------------|-----------------------------|---|--|------------|---------|
| | | | Si | No | |
| | | | 10 | 6 | 16 |
| | | % dentro de SOFA - Ingreso (Cualitativo) | 62.5 0% | 37.5 0% | 100.00% |
| | | % dentro de Disminución de la disfunción multiorgánica | 25.0 0% | 10.5 3% | 16.49% |
| | | % del total | 10.3 1% | 6.19 % | 16.49% |
| | Disfunción multiorgánica | Recuento | 10 | 22 | 32 |
| | | % dentro de SOFA - Ingreso (Cualitativo) | 31.2 5% | 68.7 5% | 100.00% |
| | | % dentro de Disminución de la disfunción multiorgánica | 25.0 0% | 38.6 0% | 32.99% |
| | | % del total | 10.3 1% | 22.6 8% | 32.99% |
| | Falla multiorgánica | Recuento | 20 | 29 | 49 |
| | | % dentro de SOFA - Ingreso (Cualitativo) | 40.8 2% | 59.1 8% | 100.00% |
| | | % dentro de Disminución de la disfunción multiorgánica | 50.0 0% | 50.8 8% | 50.52% |
| | | % del total | 20.6 2% | 29.9 0% | 50.52% |
| Total | | Recuento | 40 | 57 | 97 |

| | | |
|---|-------------|---------------------|
| % dentro de SOFA - Ingreso (Cualitativo) | 41.2 4% | 58.7 100.00% 6% |
| % dentro de Disminución de la disfunción multiorgánica | 100. 00% | 100. 100.00% 00% |
| % del total | 41.2 4% | 58.7 100.00% 6% |

Interpretación: En la tabla 3 se observa que en pacientes que ingresaron con disfunción multiorgánica el 22,68% no disminuyó la disfunción multiorgánica; mientras que en pacientes que ingresaron con falla multiorgánica el 29,90% no hubo disminución de la disfunción multiorgánica.

Tabla 4: SOFA a las 24 horas vs disminución de la disfunción orgánica

| | | | Disminución de la disfunción multiorgánica | | Total |
|-------------------------------|--|--|--|---------|---------|
| | | | Si | No | |
| SOFA - 24 Horas (Cualitativo) | Normal | Recuento | 9 | 4 | 13 |
| | | % dentro de SOFA - 24 Horas (Cualitativo) | 69.23 % | 30.77 % | 100.00% |
| | | % dentro de Disminución de la disfunción multiorgánica | 22.50 % | 7.02 % | 13.40% |
| | | % del total | 9.28 % | 4.12 % | 13.40% |
| | Disfunción multiorgánica | Recuento | 19 | 21 | 40 |
| | | % dentro de SOFA - 24 Horas (Cualitativo) | 47.50 % | 52.50 % | 100.00% |
| | | % dentro de Disminución de la disfunción multiorgánica | 47.50 % | 36.84 % | 41.24% |
| | | % del total | 19.59 % | 21.65 % | 41.24% |
| | Falla multiorgánica | Recuento | 12 | 32 | 44 |
| | | % dentro de SOFA - 24 Horas (Cualitativo) | 27.27 % | 72.73 % | 100.00% |
| | | % dentro de Disminución de la disfunción multiorgánica | 30.00 % | 56.14 % | 45.36% |
| | | % del total | 12.37 % | 32.99 % | 45.36% |
| Total | Recuento | 40 | 57 | 97 | |
| | % dentro de SOFA - 24 Horas (Cualitativo) | 41.24 % | 58.76 % | 100.00% | |
| | % dentro de Disminución de la disfunción multiorgánica | 100.00 % | 0 % | 100.00% | |
| | % del total | 41.24 % | 58.76 % | 100.00% | |

Interpretación: En la tabla 4 se observa que en pacientes con disfunción multiorgánica tras 24 horas de su ingreso en el 21,65% no hubo disminución de la disfunción multiorgánica; en tanto que, en pacientes con falla multiorgánica tras 24 horas del ingreso el 32,99% no mostró disminución de la función multiorgánica.

Tabla 5: SOFA a las 48 horas vs disminución de la disfunción orgánica

| | | | Disminución de la disfunción multiorgánica | | Total |
|-------------------------------|--|--|--|---------|---------|
| | | | Si | No | |
| SOFA - 48 Horas (Cualitativo) | Normal | Recuento | 15 | 8 | 23 |
| | | % dentro de SOFA - 48 Horas (Cualitativo) | 65.22 % | 34.78 % | 100.00% |
| | | % dentro de Disminución de la disfunción multiorgánica | 37.50 % | 14.04 % | 23.71% |
| | | % del total | 15.46 % | 8.25 % | 23.71% |
| | Disfunción multiorgánica | Recuento | 21 | 17 | 38 |
| | | % dentro de SOFA - 48 Horas (Cualitativo) | 55.26 % | 44.74 % | 100.00% |
| | | % dentro de Disminución de la disfunción multiorgánica | 52.50 % | 29.82 % | 39.18% |
| | | % del total | 21.65 % | 17.53 % | 39.18% |
| | Falla multiorgánica | Recuento | 4 | 32 | 36 |
| | | % dentro de SOFA - 48 Horas (Cualitativo) | 11.11 % | 88.89 % | 100.00% |
| | | % dentro de Disminución de la disfunción multiorgánica | 10.00 % | 56.14 % | 37.11% |
| | | % del total | 4.12 % | 32.99 % | 37.11% |
| Total | Recuento | 40 | 57 | 97 | |
| | % dentro de SOFA - 48 Horas (Cualitativo) | 41.24 % | 58.76 % | 100.00% | |
| | % dentro de Disminución de la disfunción multiorgánica | 100.00 % | 0 % | 100.00% | |
| | % del total | 41.24 % | 58.76 % | 100.00% | |
| | | | | | |

Interpretación: En la tabla 5 se observa que en pacientes que en pacientes con disfunción multiorgánica tras 48 horas de su ingreso en el 17,53% no hubo disminución de la disfunción multiorgánica; mientras que, en pacientes con falla multiorgánica tras 48 horas del ingreso el 32,99% no mostró disminución de la función multiorgánica.

Tabla 6: SOFA a las 72 horas vs disminución de la disfunción orgánica

| | | Disminución de la disfunción multiorgánica | | |
|-------------------------------|--------------------------|--|---------|------------------|
| | | | Si | No Total |
| SOFA - 72 Horas (Cualitativo) | Normal | Recuento | 18 | 0 18 |
| | | % dentro de SOFA - 72 Horas (Cualitativo) | 100.00% | 0.00 % 100.00% |
| | | % dentro de Disminución de la disfunción multiorgánica | 45.00% | 0.00 % 18.56% |
| | | % del total | 18.56% | 0.00 % 18.56% |
| Disfunción multiorgánica | Disfunción multiorgánica | Recuento | 22 | 16 38 |
| | | % dentro de SOFA - 72 Horas (Cualitativo) | 57.89% | 42.11 % 100.00% |
| | | % dentro de Disminución de la disfunción multiorgánica | 55.00% | 28.07 % 39.18% |
| | | % del total | 22.68% | 16.49 % 39.18% |
| Falla multiorgánica | Falla multiorgánica | Recuento | 0 | 41 41 |
| | | % dentro de SOFA - 72 Horas (Cualitativo) | 0.00% | 100.00 % 100.00% |
| | | % dentro de Disminución de la disfunción multiorgánica | 0.00% | 71.93 % 42.27% |
| | | % del total | 0.00% | 42.27 % 42.27% |
| Total | Total | Recuento | 40 | 57 97 |
| | | % dentro de SOFA - 72 Horas (Cualitativo) | 41.24% | 58.76 % 100.00% |
| | | % dentro de Disminución de la disfunción multiorgánica | 100.00% | 100.00 % 100.00% |
| | | % del total | 41.24% | 58.76 % 100.00% |

Interpretación: En la tabla 6 se observa que en pacientes con disfunción multiorgánica tras 72 horas de su ingreso en el 16,49% no hubo disminución de la

disfunción multiorgánica; mientras que, en pacientes con falla multiorgánica tras 72 horas del ingreso el 42,27% no mostró disminución de la función multiorgánica.

Tabla 7. Tabla cruzada de nutrición enteral vs disminución de la disfunción orgánica

| | | | Disminución de la disfunción multiorgánica | | | |
|--|----------|--|--|---------|---------|--------|
| | | | Si | No | Total | |
| Nutrición enteral | Temprana | Recuento | 28 | 40 | 68 | |
| | | % dentro de Nutrición enteral | 41.18% | 58.82% | 100.00% | |
| | | % dentro de Disminución de la disfunción multiorgánica | 70.00% | 70.18% | 70.10% | |
| | | | % del total | 28.87% | 41.24% | 70.10% |
| | Tardía | Recuento | 12 | 17 | 29 | |
| | | % dentro de Nutrición enteral | 41.38% | 58.62% | 100.00% | |
| | | % dentro de Disminución de la disfunción multiorgánica | 30.00% | 29.82% | 29.90% | |
| | | % del total | 12.37% | 17.53% | 29.90% | |
| | Total | Recuento | 40 | 57 | 97 | |
| % dentro de Nutrición enteral | | 41.24% | 58.76% | 100.00% | | |
| % dentro de Disminución de la disfunción multiorgánica | | 100.00% | 100.00% | 100.00% | | |
| % del total | | 41.24% | 58.76% | 100.00% | | |

Interpretación: En la tabla 7 se muestra que el 28.9% de los pacientes que recibieron nutrición enteral temprana sí se evidenció disminución de la disfunción multiorgánica; en contraste, en pacientes que recibieron nutrición enteral tardía, el 17.5% no mostraron disminución de la disfunción orgánica.

Tabla 8: Prueba de Chi cuadrado para nutrición enteral y disfunción multiorgánica

| | Valor | df | Significación asintótica (bilateral) | Significación exacta (bilateral) | Significación exacta (unilateral) |
|--|--------------------|----|--|--|---|
| Chi-cuadrado de Pearson | 0.000 ^a | 1 | 0.985 | | |
| Corrección de continuidad ^b | 0.000 | 1 | 1.000 | | |
| Razón de verosimilitud | 0.000 | 1 | 0.985 | | |
| Prueba exacta de Fisher | | | | 1.000 | 0.580 |
| Asociación lineal por lineal | 0.000 | 1 | 0.985 | | |
| N de casos válidos | 97 | | | | |

a. 0 casillas (.0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 11.96.

b. Sólo se ha calculado para una tabla 2x2

Interpretación: En la tabla 8 se muestra que el valor de $p=1,000$ en la prueba chi cuadrada es mayor a 0,05.

Tabla 9: Pacientes según sexo

| | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------------|------------|------------|----------------------|-------------------------|
| Válido Varón | 50 | 51.55 | 51.55 | 51.55 |
| Mujer | 47 | 48.45 | 48.45 | 100.00 |
| Total | 97 | 100.00 | 100.00 | |

Interpretación: En la tabla 9 se observa que el 52% (50) de los pacientes son varones.

Tabla 10: Pacientes según edad

| | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|---------------------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Válido 20 - 40 años | 52 | 53.61 | 53.61 | 53.61 |
| 41 - 60 años | 23 | 23.71 | 23.71 | 77.32 |
| 61 - 80 años | 19 | 19.59 | 19.59 | 96.91 |
| >= 81 años | 3 | 3.09 | 3.09 | 100.00 |
| Total | 97 | 100.00 | 100.00 | |

Interpretación: En la tabla 10 se evidencia que la mayor parte de los pacientes (54%) tienen edades comprendidas entre 20 y 40 años; y la menor proporción (3%) son mayores de 80 años.

Tabla 11: Peso y talla de los pacientes

| Descriptivos | | Estadístico | Error estándar | |
|--------------|---|-----------------|----------------|--|
| Peso (Kg.) | Media | 68.04 | 2.722 | |
| | 95% de intervalo de confianza para la media | Límite inferior | 62.42 | |
| | | Límite superior | 73.66 | |
| | Media recortada al 5% | 67.30 | | |
| | Mediana | 65.00 | | |
| | Varianza | 185.207 | | |
| | Desviación estándar | 13.609 | | |
| | Mínimo | 45 | | |
| | Máximo | 105 | | |
| | Rango | 60 | | |
| | Rango intercuartil | 18 | | |
| | Asimetría | 0.950 | 0.464 | |
| | Curtosis | 1.246 | 0.902 | |
| Talla (Mts.) | Media | 1.5496 | 0.01914 | |
| | Límite inferior | 1.5101 | | |

| | | | | |
|-----------------|---|-----------------|---------|-------|
| | 95% de intervalo de confianza para la media | Límite superior | 1.5891 | |
| | Media recortada al 5% | | 1.5507 | |
| | Mediana | | 1.5700 | |
| | Varianza | | 0.009 | |
| | Desviación estándar | | 0.09568 | |
| | Mínimo | | 1.30 | |
| | Máximo | | 1.78 | |
| | Rango | | 0.48 | |
| | Rango intercuartil | | 0.10 | |
| | Asimetría | | -0.354 | 0.464 |
| | Curtosis | | 1.708 | 0.902 |
| Estancia (Días) | Media | | 15.36 | 2.359 |
| | 95% de intervalo de confianza para la media | Límite inferior | 10.49 | |
| | | Límite superior | 20.23 | |
| | Media recortada al 5% | | 14.48 | |
| | Mediana | | 11.00 | |
| | Varianza | | 139.157 | |
| | Desviación estándar | | 11.796 | |
| | Mínimo | | 3 | |
| | Máximo | | 44 | |
| | Rango | | 41 | |
| | Rango intercuartil | | 14 | |
| | Asimetría | | 1.268 | 0.464 |
| | Curtosis | | 0.623 | 0.902 |

Interpretación: En la tabla 11 se observa que el peso medio de los pacientes fue de 68,41 Kg, la talla fue de 1,55 m, mientras que la estancia media de los pacientes fue de 15,4 días.

Tabla 9: Prueba de Normalidad

| | Kolmogorov-Smirnov ^a | | | Shapiro-Wilk | | |
|-----------------|---------------------------------|----|-------|--------------|----|-------|
| | Estadístico | gl | Sig. | Estadístico | gl | Sig. |
| Peso (Kg.) | 0.163 | 25 | 0.086 | 0.943 | 25 | 0.173 |
| Talla (Mts.) | 0.151 | 25 | 0.145 | 0.943 | 25 | 0.172 |
| Estancia (Días) | 0.205 | 25 | 0.008 | 0.837 | 25 | 0.001 |

a. Corrección de significación de Lilliefors

Interpretación: En la tabla 12 muestra los valores de significancia de los parámetros peso y talla, siendo en ambas 0,943.

4.1.1. Contrastación de hipótesis

En la tabla 5 se observa que el 70,1% de pacientes recibió nutrición enteral temprana, de los cuales el 28,9% sí presentó disfunción multiorgánica; por otro lado, el 28,9% recibió nutrición enteral tardía, presentando el 12,4% disfunción multiorgánica.

Para medir la relación entre variables se planteó como hipótesis:

- La Nutrición enteral temprana reduce la disfunción multiorgánica en función de la escala SOFA en pacientes críticos de la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Regional Docente de Cajamarca, noviembre 2022 – abril 2023

Y como prueba estadística se utilizó la prueba no paramétrica Chi cuadrada con 5% de significancia y un grado de libertad, considerando como regla de decisión:

Si $p < 0,05$ se rechaza H_0

Si $p > 0,05$ se acepta H_0

En la tabla 6 se observa que el valor de p es igual a 1,000 con $gl=1$, como el valor de la significancia es mayor a 0,05 se acepta la hipótesis planteada, por lo que la nutrición enteral temprana reduce la disfunción multiorgánica en función de la escala SOFA en pacientes críticos de la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Regional Docente de Cajamarca, noviembre 2022 – abril 2023

4.2. Discusión de los resultados

En relación al estudio, el primer objetivo fue determinar en qué medida la nutrición enteral temprana reduce la disfunción multiorgánica en función de la escala SOFA, en pacientes críticos de la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Regional Docente de Cajamarca, noviembre 2022 – abril 2023; para lo cual se realizó una tabla cruzada y el análisis estadístico chi cuadrada, encontrándose un valor de $p>0,05$, por lo cual la hipótesis planteada es aceptada y por lo tanto la nutrición enteral temprana reduce la disfunción multiorgánica, este resultado es similar al encontrado por Feng P et al (2017) quien evidenció que la nutrición enteral temprana dentro de 48 horas es superior a la nutrición enteral tardía mayor a las 48 horas en pacientes con pancreatitis aguda (39); por su parte, Jiang Y et al (2020) mostraron que la nutrición enteral temprana puede mejorar la supervivencia en pacientes con sepsis (40).

Además, Ghorabi S (2014) evidenció que la nutrición enteral temprana entre 24 a 48 horas post ingreso a UCI redujo el tiempo de hospitalización, insuficiencia cardiaca y mortalidad de los pacientes, aunque en este mismo estudio se menciona que se requiere de estudios más amplios para avalar estos resultados (41). Resultado similar fue encontrado en una revisión realizada por Paucar S (2021), quien concluyó que la nutrición enteral temprana

tiene importancia en la reducción de la tasa de mortalidad; por ende, se lo recomienda en la atención del paciente crítico.

En otra investigación realizada por Vijay S et al (2021) quienes evaluaron la asociación de la nutrición enteral temprana con mejores resultados clínicos en niños enfermos críticamente, encontraron que la nutrición enteral temprana reduce la mortalidad hospitalaria a los 90 días de iniciar la terapia; reduce los días de estancia en UCI, los días de hospitalización y menos días de uso de ventilador (47). Por su parte, Haines K et al (2023) encontraron que la nutrición enteral temprana dentro de 72 horas post ventilación mecánica reduce la estancia hospitalaria y la estancia en UCI (48). Estos resultados se fundamentan en que la provisión de la nutrición enteral temprana en pacientes críticamente enfermos desde su momento del ingreso ejerce efecto fisiológico beneficioso al regular negativamente la respuesta inmune sistémica, reducir las concentraciones de especies reactivas de oxígeno que causan estrés oxidativo, y de esta manera mejorar el resultado del paciente; mientras que la falta de suministro de nutrientes por vía enteral aumenta el estrés oxidativo por radicales libres y por ende la reacción inflamatoria (49). Como se puede ver, en distintos estudios se refuerza los resultados encontrados en la investigación, aunque algunos recomiendan estudios más amplios, estrictos y protocolizados para reforzar aún más lo obtenido.

En contraposición a lo encontrado en la presente investigación, García (2003), no encontró relación entre la nutrición enteral temprana y la disfunción multiorgánica en pacientes críticos, aunque es necesario la aplicación de protocolos de atención más estrictos (42). En una revisión sistemática realizada por Jae S. et al (2023) no encontró que la nutrición enteral temprana tenga beneficios significativos sobre la mortalidad en pacientes con

sepsis; sin embargo, esto se pudo deber a que algunos estudios tienen sesgos y deficiencias en las metodologías (43).

Jiménez M (2019) investigó el efecto de la administración enteral comercial sobre el estado nutricional de pacientes en hospitalización, encontrándose que no hubo efecto significativo entre el estado nutricional de los pacientes y la administración de la fórmula enteral (46).

Kompan L (1999) investigó los efectos de la nutrición enteral temprana en insuficiencia orgánica múltiple, evidenciando que los pacientes que iniciaron con nutrición enteral después de 24 horas del ingreso a UCI demostró mayor permeabilidad intestinal después del día dos de sufrir lesiones múltiples, además la nutrición enteral temprana no tuvo influencia sobre la duración de la estancia en UCI o tiempo de ventilación mecánica (50).

Como se puede observar en los resultados de diferentes trabajos, existe variabilidad en lo encontrado por diferentes autores, esto se debe principalmente a diferencias en las metodologías, heterogeneidad de las muestras, población, y sesgos.

Con respecto al segundo objetivo, el cual fue identificar las características sociodemográficas de los pacientes críticos de la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Regional Docente de Cajamarca, noviembre 2022 – abril 2023, se aplicó la prueba de normalidad Kolmogorov – Smirnov, encontrándose que la muestra procede de una distribución normal (Nivel de significación 0,943); es decir, no hay diferencias significativas entre peso y talla de los grupos analizados, esto concuerda con un estudio realizado por Faizi et al (2021) quien no encontró diferencias significativas entre edad, sexo, peso corporal, ingreso/hospitalización, etc. (44). Además, se observó que la mayor parte de los pacientes (54%) son de edades comprendidas entre 20 y 40 años.

CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. Conclusiones

- Se determinó que la nutrición enteral temprana reduce significativamente la disfunción multiorgánica en pacientes críticos de la unidad de cuidados intensivos del Hospital Regional Docente de Cajamarca, con un valor de $p > 0,05$ aplicando el análisis de chi cuadrado.
- El 52% de los pacientes de la unidad de cuidados intensivos del Hospital Regional Docente de Cajamarca son varones; las edades de los pacientes estaban comprendidos en su mayor parte entre 20 a 40 años, el peso medio fue de 68,41 Kg y la talla media fue de 1,55 metros.

5.2. Recomendaciones

- Se debe realizar más estudios con protocolos y metodologías más precisas y estrictas para avalar la influencia de la nutrición enteral temprana en la disfunción multiorgánica.

- Se recomienda consignar en la historia clínica el tipo de fórmula nutricional que recibe el paciente en la nutrición enteral, las kcal/kg/día de nutrición enteral que recibe el paciente al inicio y diariamente. Asimismo, las historias clínicas deben estar impecables, ordenadas, con toda la información clara y precisa para poder realizar un buen trabajo de investigación.

CAPÍTULO VI: REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. García C. Relación de la nutrición enteral precoz y la disfunción orgánica múltiple en pacientes críticos de la unidad de cuidados intensivos del HNERM Marzo – Julio del 2003. [Tesis para optar el título de especialista en medicina intensiva]. Lima. Perú: Universidad Nacional San Marcos, 2003. Disponible en:
https://sisbib.unmsm.edu.pe/bibvirtualdata/tesis/salud/garcia_ac/introduccion.pdf
2. León A, Froment M, Cuadrado E, Ulloa L. Soporte nutricional en paciente crítico. [internet]. 2022. RECIAMUC, Vol. 6 (4),31-40[Consultado el 20 de mayo del 2022, aceptado el 20 de octubre del 2022 y publicado el 30 de noviembre del 2022]. Disponible en: [https://doi.org/10.26820/reciamuc/6.\(4\).octubre.2022.31-40](https://doi.org/10.26820/reciamuc/6.(4).octubre.2022.31-40)
3. Savino P, Patiño J. Metabolismo y nutrición del paciente en estado crítico. Rev. Colomb Cir. 2016; 31:108-127. Disponible en:
<https://www.revistacirugia.org/index.php/cirugia/article/view/257/236>
4. Allingstrup M, Esmailzadeh N, Wilkens A, Wiis J, Perner A, Koundrup, et al. Provisión de proteína y energía en relación con los requerimientos medidos en pacientes de cuidados intensivos. 2012*Nutrición clínica*, Vol. 31 (4), 462-68. <https://doi.org/10.1016/j.clnu.2011.12.006>

5. Hansted A, Morten H, Moller A, Andersen M. Validación del puntaje APACHE II en cirugía abdominal de emergencia (2020). Un análisis post hoc del ensayo In Care. *Acta Anaesthesiologica Scandinavica*, 64 (2), 180-187. <https://doi.org/10.1111/aas.13476>
6. De la Fuente M. Terapia nutricional en el paciente crítico. 2021 [Trabajo de fin de grado en nutrición humana y dietética] España: Universidad de Valladolid Facultad de Medicina Área de Nutrición y Bioquímica; 2021. Disponible en:
<https://uvadoc.uva.es/bitstream/handle/10324/48235/TFG-M-N2395.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
7. Cieza L. Soporte nutricional en el paciente pediátrico crítico. 2018. *Rev. Fac. Med. Humana*[Internet]. 2018;18(4):101-108.(Octubre2018). DOI 10.25176/RFMH.v18.n4.1737. Disponible en:
<https://revistas.urp.edu.pe/index.php/RFMH/article/view/1737/1660>
8. Khurshed N. Alimentación enteral. [Artículo de revisión] marzo 2012. 28(2): 185. Doi:10.1097/ MOG.0b013e3283516692. Disponible en:
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15703630/>
9. Chioléro R, Kinney J. Apoyo nutricional y metabólico en pacientes en estado crítico: Liberación de todo el cuerpo o de órganos individuales. *Curr Opin Clin Nut Metab Care* 2001; 4:127-130
10. Lescano C, Vereau J. Evaluación secuencial de disfunción y falla orgánica múltiple en las unidades de cuidados intensivos de los Hospitales Nacionales. Edgardo Rebaglati Martins y Guillermo Almenara Irigoyen. Lima-Perú. *Intensivos. Rev. Soc peruana de Med Intensiva*: 2001; 3(3): 4-18.

11. Ibáñez J, Raurich J. El fracaso multiorgánico. Net A, Mancebo J, Benito S, editores. Shock y fallo multiorgánico. Barcelona: Springer-Verlang Ibérica; 1992. p. 143-8.
12. Paucar S. Eficacia del inicio temprano de la nutrición enteral en el paciente adulto críticamente enfermo en la unidad de cuidados intensivos (UCI) [Trabajo Académico para optar el título de especialista]. Lima. Universidad Norbert Wiener; 2021.

Disponible en:

https://repositorio.uwiener.edu.pe/bitstream/handle/20.500.13053/6003/T061_47466553_S.pdf?sequence=1&isAllowed=y
13. Valencia S, Sosa N, Arroyo A. Factores asociados a la nutrición enteral tardía en la unidad de cuidados intensivos: estudio de casos y controles. Revista de Nutrición Clínica y Metabolismo [internet] 2021;4(4):6-13. Disponible en:

<https://doi.org/10.35454/rncm.v4n4.294>
14. Mendoza A. Administración de nutrición enteral y complicaciones digestivas en el paciente crítico del Hospital Goyeneche. Arequipa, 2021 [Trabajo académico para optar el título de Segunda Especialidad Cuidado Enfermero en Paciente Crítico Mención Adulto]. Universidad Católica de Santa María. Arequipa. Perú. Disponible en:

<https://repositorio.ucsm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12920/11521/F6.0677.SE.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
15. Carpio M, Sobrado K. “Impacto de la nutrición enteral temprana en el tiempo de estancia hospitalaria en pacientes con ventilación mecánica en la unidad de cuidados intensivos del hospital de emergencias pediátricas. Lima – Perú” [Para optar el título de profesional de Médico Cirujano]. Lima. Perú. Disponible en:

https://repositorioacademico.upc.edu.pe/bitstream/handle/10757/654733/CarpioZ_M.pdf?sequence=3&isAllowed=y

16. Rodríguez S. Diseño del estudio para comparar los efectos de la nutrición enteral precoz y tardía en pacientes ingresados en la Unidad de Cuidados Intensivos. Farm. Comunitarios. 2020 Nov. 05;12(Supl 2. Congreso SEFAC 2020): 101 Disponible en la: url <https://www.farmaceuticoscomunitarios.org/>
17. Padilla et al. (2019). Nutrición enteral temprana (dentro de las 48 horas) versus nutrición enteral tardía (después de 48 horas) con o sin nutrición parenteral suplementaria en adultos en estado crítico. Revisión de la base de datos Cochrane de revisiones sistemáticas. Revista 2019, Issue 10. Art. N°: CDO12340.DOI.10.1002/14651858.CD012340.pub2. Disponible: <https://www.cochranelibrary.com/cdsr/doi/10.1002/14651858.CD012340.pub2/full>
18. Qidong J, Tao X. Efecto del apoyo nutricional enteral temprano bajo en calorías en pacientes en estado crítico: una revisión sistemática y un metanálisis. Investigación BioMed Internacional. Volumen 2022/ID de artículo 7478373/ <https://doi.org/10.1155/2022/7478373>
19. Castillo A, Yanyachi P. Evaluación de la calidad higiénico sanitaria en fórmulas de nutrición enteral usadas en dos hospitales de la ciudad de Lima [Tesis de licenciatura]. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Facultad de Farmacia y Bioquímica; 2002.
20. Bengmark S, Ortiz de Urbina J. Nutrición enteral: pasado y futuro. Nutr Hosp [Internet]. 2004 [citado 19 Jul 2018]; 19 (2): 110-120. Disponible en: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112004000200009

21. Álvarez H, Torres P, Muñoz J. Utilización clínica de la Nutrición Enteral. *Nutr. Hosp.* [Internet]. 2006 [citado 21 Jul 2018]; 21 (Supl. 2): 87-99. Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=309226709009>
22. Calle de la Rosa L, Bermejo de las Heras S, Blesa A, Giner M, Arias J. Evaluación del indicador clínico de calidad «nutrición enteral precoz» en servicios de medicina intensiva. *Nutr. Hosp.* [Internet]. 2017 dic [citado 2021 Feb 25]; 34(6):1288-1291. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112017000900005&lng=es. <http://dx.doi.org/10.20960/nh.1171>.
23. Sureda A. “Valoración de los beneficios y controversias en la nutrición parenteral y enteral del paciente crítico. 2021. [Trabajo de fin de Máster]. España: Universidad de las Illes Belears; 2021. Disponible en: https://dspace.uib.es/xmlui/bitstream/handle/11201/158715/tfm_2020-21_MNAH_ppm516_3959.pdf?sequence=1&isAllowed=y
24. León A, Froment M, Cuadrado E, Ulloa L. Soporte nutricional en paciente crítico. *RECIAMUC.* [Internet]. 2022;6(4),31-40. [Consultado el 20 de mayo de 2022]. Disponible: [https://reciamuc.com/index.php/RECIAMUC/article/view/966z//dx.10.26820/reciamuc/6.\(4\).octubre.2022.31-40](https://reciamuc.com/index.php/RECIAMUC/article/view/966z//dx.10.26820/reciamuc/6.(4).octubre.2022.31-40)
25. Cantante P, Reintam A, Berger M, Alhazzani W, Calder F, Casaer M, et al. Guía ESPEN sobre nutrición clínica en la unidad de cuidados intensivos. *Nutrición clínica.* ScienceDirect. [Internet]. 2019; Vol.38(1),48-79. [Consultado el 20 de mayo de 2022]. Disponible: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0261561418324324>.

26. McClave S, et al. Directrices para la prestación y evaluación del apoyo nutricional Terapia en el paciente crítico adulto: Society of Critical Care Medicina (SCCM) y la Sociedad Estadounidense de Medicina Parenteral y Enteral Nutrición (A.S.P.E.N.). JPEN. 2009; 33:277-316.
27. Barrera B. Determinación de factores asociados al estado nutricional en pacientes adultos que reciben nutrición enteral de UCI-UCIM. HNCASE, EsSalud Arequipa 2018. [Tesis] [Citado el 28 de diciembre del 2019]. Disponible en:
<http://repositorio.unsa.edu.pe/bitstream/handle/UNSA/7151/NUbabasj.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
28. McClave S, Taylor B, Martindale R, Warren M, Johnson D, Braunschweig C, et al. Guidelines for the Provision and Assessment of Nutrition Support Therapy in the Adult Critically Ill Patient: Society of Critical Care Medicine (SCCM) and American Society for Parenteral and Enteral Nutrition (A.S.P.E.N.). Crit Care Med. 2016;44. Disponible: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26773077/>
29. Bone R, Balk R, Cerra F, Dellinger R, Fein A, Knaus W, et al. Colegio Americano de Médicos del Tórax/Sociedad de Medicina de Cuidados Críticos Conferencia de Consenso: Definiciones de sepsis e insuficiencia orgánica y directrices para el uso de terapias innovadoras en sepsis. Crit Care Med 1992; 20:864-74. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/1303622/>
30. Vincent J, Mendoza A, Cantraine F. Uso de la puntuación SOFA para evaluar la incidencia de disfunción/fallo de órganos en unidades de cuidados intensivos: resultados de un estudio prospectivo multicéntrico. Grupo de trabajo sobre “problemas relacionados con la sepsis” de la Sociedad Europea de Medicina de Cuidados Intensivos. *Crit Care*

- Med.* 1998; **26** (11): 1793–1800. doi: 10.1097/00003246-199811000-00016. [PubMed]
[CrossRef] [Google Académico]
31. Correa H. Sepsis, disfunción orgánica múltiple y shock: aspectos clínicos. En: Castro J, Hernández G. Sepsis y falla multiorgánica. 2ª ed. Santiago, Chile: Ed. Mediterraneo, 1999; 47-60
32. Rudledge F, Sibbald W. Insuficiencia multiorgánica: un espectro de riesgo y de enfermedad. En: Sivak ED, Higgins TL, Seiver A, editores. Paciente de alto riesgo: Manejo de los Enfermos Críticos. Baltimore, MD: Williams and Wilkins 1995:1291-1312
33. Vincent J, Moreno R, Takala J, Willatts S. La puntuación SOFA (Sepsis-related Organ Failure Assessment) para describir la disfunción/falla de órganos. En nombre del Grupo de Trabajo sobre Problemas Relacionados con la Sepsis de la Sociedad Europea de Medicina de Cuidados Intensivos. *Medicina de Cuidados Intensivos* 1996; **22** (7):707–710. doi: 10.1007/BF01709751. [PubMed] [CrossRef] [Google Scholar] [Lista de referencias]
34. Lambden S. et al. La puntuación SOFA: desarrollo, utilidad y desafíos de una evaluación precisa en ensayos clínicos. Lambden et al. Cuidado crítico [internet] (2019) 23:374 (2019) 23:374. Disponible en: <https://doi.org/10.1186/s13054-019-2663-7>
35. Alicia E. Introducción a la Epistemología y a la Metodología de la Ciencia. Editorial Universidad Nacional de La Plata (1995) (Pág. 39-128)
36. Sampieri, R, Mendoza T. C. P. Metodología de la investigación: las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta. McGraw Hill México (2018).
37. Corral, Y. Validez y confiabilidad de los instrumentos de investigación para la recolección de datos. *Revista Ciencias de la Educación, Segunda Etapa/* año 2009/Vol. 19/Nº33 p.p 228-247. Valencia, Enero-Julio.

38. RESOLUCIÓN GERENCIAL N° 57-2020-RG-UPNWSA.
https://www.uwiener.edu.pe/wp-content/uploads/2020/10/Codigo-etica-investigacion_RR_57_2020.pdf
39. Macedo_JYK.pdf [Internet]. [citado 8 de febrero de 2024]. Disponible en:
https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/40387/Macedo_JYK.pdf?sequence=5&isAllowed=y
40. Mirella A. Eficacia del apoyo nutricional metabólico en pacientes quirúrgicos adultos atendidos en el Hospital Hipólito Unanue en el año 2019 [Tesis de grado]. Lima-Perú: Universidad Privada San Juan Bautista; 2020.
41. Feng P, He C, Liao G, Chen Y. Early enteral nutrition versus delayed enteral nutrition in acute pancreatitis: A PRISMA-compliant systematic review and meta-analysis. *Medicine (Baltimore)*. noviembre de 2017;96(46):e8648.
43. Jiang Y, Hu B, Zhang S, Cai M, Chu X, Zheng D, et al. Effects of early enteral nutrition on the prognosis of patients with sepsis: secondary analysis of acute gastrointestinal injury study. *Ann Palliat Med*. noviembre de 2020;9(6):3793801-3793801.
44. Ghorabi S, Shariatpanahi ZV. Effect of Early Enteral Nutrition on Clinical Outcomes in an Intensive Care Unit. *Thrita* [Internet]. 2014 [citado 3 de enero de 2024];3(3). Disponible en:
<https://brieflands.com/articles/thrita-18203#abstract>
45. Haines KL, Ohnuma T, Grisel B, Krishnamoorthy V, Raghunathan K, Sulo S, et al. Early enteral nutrition is associated with improved outcomes in critically ill mechanically ventilated medical and surgical patients. *Clin Nutr ESPEN*. 1 de octubre de 2023;57:311-7.

46. McClave SA, Heyland DK. The Physiologic Response and Associated Clinical Benefits From Provision of Early Enteral Nutrition. *Nutr Clin Pract.* 2009;24(3):305-15.
47. García C. Relación de la nutrición enteral precoz y la disfunción orgánica múltiple en pacientes críticos de la unidad de cuidados intensivos del HNERM marzo - julio del 2003 [Tesis de especialidad]. Lima-Perú: Universidad Nacional Mayor de San Marcos; 2003.
48. Moon SJ, Ko RE, Park CM, Suh GY, Hwang J, Chung CR. The Effectiveness of Early Enteral Nutrition on Clinical Outcomes in Critically Ill Sepsis Patients: A Systematic Review. *Nutrients.* enero de 2023;15(14):3201.
49. Kompan L, Kremžvar B, Gadžvičev E, Prošek M. Effects of early enteral nutrition on intestinal permeability and the development of multiple organ failure after multiple injury. *Intensive Care Med.* 1 de febrero de 1999;25(2):157-61.
50. Faizi F, Bahramifar A, Sirati Nir M, Soleymanzadeh H, Rahimi A. The effectiveness of nutrition care training program to nurses of Intensive Care Unit on patient's nutritional consequences. *Acad J Health Sci.* 2021;(V.36,n.2):70-5.

ANEXOS

ANEXO N°1: Matriz de Consistencia

Título de la investigación: “Nutrición enteral temprana y disfunción multiorgánica en pacientes críticos en la unidad de cuidados intensivos (UCI) del Hospital Regional Docente de Cajamarca. Cajamarca 2022”

| FORMULACIÓN DEL PROBLEMA | OBJETIVOS | HIPÓTESIS | VARIABLES | DISEÑO METODOLÓGICO |
|---------------------------------|-------------------------|--------------------------|------------------|------------------------------|
| Problema general | Objetivo general | Hipótesis general | Variables | Tipo de investigación |

| | | | | |
|--|--|---|---|--|
| <p>¿En qué medida la nutrición enteral temprana reduce la disfunción multiorgánica en pacientes críticos de la Unidad de</p> | <p>Determinar en qué medida la nutrición enteral temprana reduce la disfunción multiorgánica en pacientes crítico en la unidad de cuidados</p> | <p>La nutrición enteral temprana disminuye la disfunción multiorgánica en el paciente crítico adulto.</p> | <p>Variable 1 Nutrición enteral</p> <p>Dimensión n. 1</p> | <p>Aplicada</p> <p>MÉTODO: Hipotético deductivo.</p> <p>DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN. Este estudio, es observacional analítico</p> <p>Enfoque: Cuantitativo</p> <p>POBLACIÓN 1</p> |
|--|--|---|---|--|

| | | | | |
|---|---|--|--|---|
| <p>Cuidados Intensivos del Hospital Regional Docente de Cajamarca, año 2022?</p> <p>Problemas específicos 1</p> <p>¿En qué medida la NE temprana reduce la disfunción multiorgánica en</p> | <p>intensivos del Hospital Regional Docente de Cajamarca</p> <p>Objetivos específicos 1</p> <p>Determinar en qué medida la NE temprana mejora la disfunción multiorgánica en función de la</p> | <p>Hipótesis específicas 1</p> <p>La NE temprana reduce la disfunción multiorgánica en función de la escala SOFA en</p> | <p>Nutrición Enteral Temprana</p> <p>Dimensión n. 2</p> <p>Nutrición Enteral Tardía</p> | <p>Pacientes que reciben nutrición enteral temprana (antes de 48horas) y cumplen los criterios de inclusión y exclusión</p> <p>POBLACIÓN 2</p> <p>Pacientes que reciben nutrición enteral tardía (después de 48horas) y cumplen los criterios de inclusión y exclusión</p> <p>MUESTRA</p> |
|---|---|--|--|---|

| | | | | |
|---|---|--|--|---|
| <p>función a la escala SOFA en pacientes de la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Regional Docente de Cajamarca, año 2022?</p> <p>Problemas específicos 2</p> <p>¿Cuáles son las características</p> | <p>escala SOFA en pacientes críticos de la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Regional Docente de Cajamarca, ¿2022?</p> <p>Objetivos específicos 2</p> <p>Identificar cuáles son las características</p> | <p>pacientes críticos adultos de la Unidad de Cuidados Intensivos del HRC.</p> | <p>Variable 2</p> <p>Disfunción multiorgánica</p> <p>Dimensión n. 1</p> <p>Escala SOFA</p> | <p>Para el cálculo del tamaño de la muestra se usará la fórmula para poblaciones finitas.</p> <p>Muestra 1 o Grupo de estudio: 112 pacientes</p> <p>Muestra 2 o Grupo Control: 40 pacientes</p> <p>Se considera a pacientes que recibieron NE tardía.</p> <p>Muestreo. Se utiliza el muestreo aleatorio simple (MAS)</p> |
|---|---|--|--|---|

| | | | | |
|---|--|--|---|--|
| <p>sociodemográficas más relevantes en pacientes críticos de la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Regional Docente de Cajamarca, 2022?</p> | <p>sociodemográficas más relevantes en pacientes críticos de la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Regional Docente de Cajamarca, 2022</p> | | <p>Variable 3 Características sociodemográficas</p> | |
|---|--|--|---|--|

ANEXO N° 2: Ficha de recolección de datos

| FICHA DE REGISTROS DE DATOS | | | | | | |
|------------------------------------|----------------|-----------------------|---------------|-------------------------|--------------------|--|
| NOMBRE DEL PACIENTE: | | | | | FICHA N° | |
| HISTORIA CLÍNICA: | N° | | | | | |
| FECHA DE INGRESO: | | SERVICIO: | | | | |
| FECHA DE INGRESO A UCI: | | | | | | |
| DIAGNÓSTICO DE INGRESO: | | | | | | |
| CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS: | | | | | | |
| SEXO: | | EDAD (años) | | | | |
| Masculino: | | 20 - 40 | | | | |
| Femenino: | | 41 - 60 | | | | |
| | | 61 - 80 | | | | |
| | | > 81 | | | | |
| PESO (KG): | | TALLA (M): | | | | |
| NUTRICIÓN ENTERAL TEMPRANA | | | | | | |
| SI: | | | | | | |
| NO: | | | | | | |
| DISFUNCIÓN MULTIORGÁNICA | | | | | | |
| ESCALA SOFA | INGRESO | 24 HRS | 48 HRS | 72 HRS | TOTAL | |

| | | | | | |
|---|--|--|--|--|--|
| RESPIRATORIO (pO₂/FiO₂) (mmHg) | | | | | |
| 0: > 400 | | | | | |
| 1: 300 a > 400 | | | | | |
| 2: 200 a < 300 | | | | | |
| 3: de 100 a < 200 con VM (soporte respiratorio) | | | | | |
| 4: < 100 con VM | | | | | |
| COAGULACIÓN (Plaquetas (ml/mm³)) | | | | | |
| 0: ≥ 150000 | | | | | |
| 1: 100000 a < 150000 | | | | | |
| 2: 50000 a < 100000 | | | | | |
| 3: 20000 a < 50000 | | | | | |
| 4: < 20000 | | | | | |
| HEPÁTICO (Bilirrubina (mg/dL) (μmol/L)) | | | | | |
| 0: < 1.2 | | | | | |
| 1: < 1.2 - 1.9 | | | | | |
| 2: 2.0 - 5.9 | | | | | |
| 3: 6.0 - 11.9 | | | | | |
| 4: > 12.0 | | | | | |
| CARDIOVASCULAR (Hipotensión) | | | | | |
| 0: SIN HIPOTENSIÓN | | | | | |

| | | | | | |
|---|--|--|--|--|--|
| 1: PAM* < 70 mmHg | | | | | |
| 2: PAM < 70 + Dopamina < 5mcg/kg/min o Dobutamina (cualquier dosis) | | | | | |
| 3: PAM < 70 + Dopamina > 5mcg/kg/min o epinefrina ≤ 0.1mcg/kg/min o norepinefrina ≤ 0.1mcg/kg/min | | | | | |
| 4: PAM < 70 + Dopamina > 5mcg/kg/min o epinefrina > 0.1mcg/kg/min o norepinefrina > 0.1 mcg/kg/min. | | | | | |
| RENAL (Creatinina mg/dL (μmol/L) o Diuresis) | | | | | |
| 0: < 1.2 | | | | | |
| 1: 1.2 a 1.9 | | | | | |
| 2: 2 a 3.4 | | | | | |
| 3: 3.5 a 4.9 | | | | | |
| 4: > 5,0 (>440) ; producción de orina < a 200 mL/día | | | | | |
| SISTEMA NERVIOSO (Escala de coma de Glasgow) | | | | | |
| 0: 15 | | | | | |
| 1: 13 - 14 | | | | | |
| 2: 10 - 12 | | | | | |
| 3: 6 - 9 | | | | | |
| 4: < 6 | | | | | |

| | | | | | |
|------------------------------|--|--|--|--|--|
| PUNTAJE TOTAL DE SOFA | | | | | |
|------------------------------|--|--|--|--|--|

* **PAM:** PRESIÓN ARTERIAL MEDIA

ANEXO N° 3: Validez del instrumento

“Nutrición enteral temprana y disfunción multiorgánica en pacientes críticos en la unidad de cuidados intensivos del Hospital Regional Docente de Cajamarca. Noviembre 2022 a abril 2023”



| N° | DIMENSIONES / ítems | Pertinencia ¹ | | Relevancia ² | | Claridad ³ | | Sugerencias |
|----|---|--------------------------|----|-------------------------|----|-----------------------|----|-------------|
| | | Si | No | Si | No | Si | No | |
| | VARIABLE 1: Nutrición enteral temprana | | | | | | | |
| | DIMENSIÓN 1: Nutrición enteral | Si | No | Si | No | Si | No | |
| 1 | Nutrición Enteral Temprana | | | | | | | |
| 2 | Nutrición Enteral Tardía | | | | | | | |
| | VARIABLE 2: Disfunción multiorgánica | | | | | | | |
| | DIMENSIÓN 1: Escala SOFA | Si | No | Si | No | Si | No | |
| 1 | RESPIRATORIO (po2/fio2) | | | | | | | |
| 2 | COAGULACIÓN (Plaquetas (ml/mm3) | | | | | | | |
| 3 | HEPÁTICO (Bilirrubina (mg/dL) | | | | | | | |

| | | | | | | | | |
|---|--|----|----|----|----|----|----|--|
| 4 | CARDIOVASCULAR (Hipotensión) | | | | | | | |
| 5 | RENAL (Creatinina mg/dL o Diuresis) | | | | | | | |
| 6 | SISTEMA NERVIOSO (Escala de coma de Glasgow) | | | | | | | |
| | VARIABLE 3: Características sociodemográficas | | | | | | | |
| | DIMENSIÓN 1: Edad | Si | No | Si | No | Si | No | |
| 1 | Rango de edad | | | | | | | |
| | DIMENSIÓN 2: Sexo | | | | | | | |
| 1 | Tipo de sexo | | | | | | | |
| | DIMENSIÓN 3: Peso | | | | | | | |
| 1 | Valor numérico del peso | | | | | | | |
| | DIMENSIÓN 4: Talla | | | | | | | |
| 1 | Valor numérico de la talla | | | | | | | |

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

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [X]

Aplicable después de corregir [_] No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador: Mg: RITA HAYDEE SALAZAR TUANAMA.
DNI 08488669

Especialidad del validador: Farmacia Clínica y Atención Farmacéutica, Soporte Nutricional Farmacológico.

Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

²Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

³Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

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

11 de Julio 2023



Firma del Experto informante

“Nutrición enteral temprana y disfunción multiorgánica en pacientes críticos en la unidad de cuidados intensivos del Hospital Regional Docente de Cajamarca. Noviembre 2022 a abril 2023”



| N° | DIMENSIONES / ítems | Pertinencia ¹ | | Relevancia ² | | Claridad ³ | | Sugerencias |
|----|---|--------------------------|----|-------------------------|----|-----------------------|----|-------------|
| | | Si | No | Si | No | Si | No | |
| | VARIABLE 1: Nutrición enteral temprana | | | | | | | |
| | DIMENSIÓN 1: Nutrición enteral | | | | | | | |
| 1 | Nutrición Enteral Temprana | | | | | | | |
| 2 | Nutrición Enteral Tardía | | | | | | | |
| | VARIABLE 2: Disfunción multiorgánica | | | | | | | |
| | DIMENSIÓN 1: Escala SOFA | | | | | | | |
| 1 | RESPIRATORIO (po2/fio2) | | | | | | | |
| 2 | COAGULACIÓN (Plaquetas (ml/mm3) | | | | | | | |
| 3 | HEPÁTICO (Bilirrubina (mg/dL) | | | | | | | |

| | | | | | | | | |
|---|--|--|--|--|--|--|--|--|
| 4 | CARDIOVASCULAR (Hipotensión) | | | | | | | |
| 5 | RENAL (Creatinina mg/dL o Diuresis) | | | | | | | |
| 6 | SISTEMA NERVIOSO (Escala de coma de Glasgow) | | | | | | | |
| | VARIABLE 3: Características sociodemográficas | | | | | | | |
| | DIMENSIÓN 1: Edad | | | | | | | |
| 1 | Rango de edad | | | | | | | |
| | DIMENSIÓN 2: Sexo | | | | | | | |
| 1 | Tipo de sexo | | | | | | | |
| | DIMENSIÓN 3: Peso | | | | | | | |
| 1 | Valor numérico del peso | | | | | | | |
| | DIMENSIÓN 4: Talla | | | | | | | |
| 1 | Valor numérico de la talla | | | | | | | |

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


Opinión de aplicabilidad: **Aplicable** [] **Aplicable después de corregir** []
No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador. Dra Q.F. VILCHEZ PAZ STEFANY BERNITA
DNI: 436948247

Especialidad del validador: DOCTORA EN EDUCACION, MAESTRO
EN GESTION EN SALUD, QUIMICO FARMACEUTICO
ESPECIALISTA EN FARMACIA CLINICA Y ATENCION
FARMACEUTICA.

¹**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado. ²**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

10 de JULIO del 2023



Firma del Experto Informante

“Nutrición enteral temprana y disfunción multiorgánica en pacientes críticos en la unidad de cuidados intensivos del Hospital Regional Docente de Cajamarca. Noviembre 2022 a abril 2023”



| N° | DIMENSIONES / ítems | Pertinencia ¹ | | Relevancia ² | | Claridad ³ | | Sugerencias |
|----|---|--------------------------|----|-------------------------|----|-----------------------|----|-------------|
| | | Si | No | Si | No | Si | No | |
| | VARIABLE 1: Nutrición enteral temprana | | | | | | | |
| | DIMENSIÓN 1: Nutrición enteral | Si | No | Si | No | Si | No | |
| 1 | Nutrición Enteral Temprana | | | | | | | |
| 2 | Nutrición Enteral Tardía | | | | | | | |
| | VARIABLE 2: Disfunción multiorgánica | | | | | | | |
| | DIMENSIÓN 1: Escala SOFA | Si | No | Si | No | Si | No | |
| 1 | RESPIRATORIO (po2/fio2) | | | | | | | |
| 2 | COAGULACIÓN (Plaquetas (ml/mm3) | | | | | | | |
| 3 | HEPÁTICO (Bilirrubina (mg/dL) | | | | | | | |

| | | | | | | | | |
|---|--|----|----|----|----|----|----|--|
| 4 | CARDIOVASCULAR (Hipotensión) | | | | | | | |
| 5 | RENAL (Creatinina mg/dL o Diuresis) | | | | | | | |
| 6 | SISTEMA NERVIOSO (Escala de coma de Glasgow) | | | | | | | |
| | VARIABLE 3: Características sociodemográficas | | | | | | | |
| | DIMENSIÓN 1: Edad | Si | No | Si | No | Si | No | |
| 1 | Rango de edad | | | | | | | |
| | DIMENSIÓN 2: Sexo | | | | | | | |
| 1 | Tipo de sexo | | | | | | | |
| | DIMENSIÓN 3: Peso | | | | | | | |
| 1 | Valor numérico del peso | | | | | | | |
| | DIMENSIÓN 4: Talla | | | | | | | |
| 1 | Valor numérico de la talla | | | | | | | |

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

Opinión de aplicabilidad: **Aplicable [X]** **Aplicable después de corregir []** **No aplicable []**

Apellidos y nombres del juez validador Mg: **Martha Estacio Huamán**
DNI: 08800146

Especialidad del validador: Farmacia Clínica

Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

²Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

³Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

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

Lima, 17 de julio de 2023



.....
Firma del especialista validador

ANEXO N° 4: Aprobación del comité de ética



RESOLUCIÓN N° 125-2023-DFFB/UPNW

Lima, 11 de noviembre de 2023

VISTO:

El Acta N° 127 donde la Unidad Revisora de Asuntos Éticos de la FFYB aprueba la no necesidad de ser evaluado el proyecto por el Comité de Ética de la Universidad que presenta el/la tesista MAGDALENA NOHEMI, CERNA ALDAVE egresado (a) de la Segunda Especialidad en Soporte Nutricional Farmacológico.

CONSIDERANDO:

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

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

RESUELVE:

ARTÍCULO ÚNICO: Aprobar el proyecto de tesis titulado "NUTRICIÓN ENTERAL TEMPRANA Y DISFUNCIÓN MULTIORGÁNICA EN PACIENTES CRITICOS DE LA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS. HOSPITAL REGIONAL DE CAJAMARCA. NOVIEMBRE 2022 - ABRIL 2023" presentado por el/la tesista MAGDALENA NOHEMI, CERNA ALDAVE autorizándose su ejecución.

Regístrese, comuníquese y archívese.



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

ANEXO N° 5: Informe del asesor de Turnitin

● 19% de similitud general

Principales fuentes encontradas en las siguientes bases de datos:

- 18% Base de datos de Internet
- Base de datos de Crossref
- 5% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de contenido publicado de Crossref

FUENTES PRINCIPALES

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

| | | |
|---|---|-----|
| 1 | repositorio.uwiener.edu.pe Internet | 3% |
| 2 | sisbib.unmsm.edu.pe Internet | 2% |
| 3 | docs.bvsalud.org Internet | 2% |
| 4 | repositorio.upao.edu.pe Internet | 1% |
| 5 | repositorio.uam.es Internet | <1% |
| 6 | repositorio.unsa.edu.pe Internet | <1% |
| 7 | repositorio.unsaac.edu.pe Internet | <1% |
| 8 | bvs.sld.cu Internet | <1% |