



FACULTAD DE MEDICINA HUMANA  
UNIDAD DE POSGRADO

**NUTRICIÓN ENTERAL TARDÍA COMO FACTOR DE RIESGO EN  
PANCREATITIS AGUDA EN UNIDAD DE CUIDADOS  
INTENSIVOS**

**HOSPITAL CENTRAL FUERZA AÉREA DEL PERÚ 2019-2021**

**PRESENTADO POR  
DIANA ISABEL MENDOZA CHÁVEZ**

**PROYECTO DE INVESTIGACIÓN  
PARA OPTAR  
EL TÍTULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD EN MEDICINA INTENSIVA**

**ASESOR  
GUILLERMO LUIS GÓMEZ GUIZADO**

**LIMA – PERÚ**

**2022**



**CC BY-NC-SA**

**Reconocimiento – No comercial – Compartir igual**

El autor permite transformar (traducir, adaptar o compilar) a partir de esta obra con fines no comerciales, siempre y cuando se reconozca la autoría y las nuevas creaciones estén bajo una licencia con los mismos términos.

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>



**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA  
UNIDAD DE POSGRADO**

**NUTRICIÓN ENTERAL TARDÍA COMO FACTOR DE RIESGO EN  
PANCREATITIS AGUDA EN UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS  
HOSPITAL CENTRAL FUERZA AÉREA DEL PERÚ 2019-2021**

**PROYECTO DE INVESTIGACIÓN**

**PARA OPTAR  
EL TÍTULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD EN MEDICINA  
INTENSIVA**

**PRESENTADO POR  
DIANA ISABEL MENDOZA CHÁVEZ**

**ASESOR  
MTRO. GUILLERMO LUIS GÓMEZ GUIZADO**

**LIMA, PERÚ**

**2022**

## ÍNDICE

	<b>Págs.</b>
<b>Portada</b>	<b>i</b>
<b>Índice</b>	<b>ii</b>
<b>CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</b>	<b>1</b>
1.1. Descripción de la situación problemática	1
1.2. Formulación del problema	2
1.3. Objetivos de la investigación	2
1.3.1 Objetivo general	2
1.3.2 Objetivos específicos	2
1.4. Justificación de la investigación	3
1.4.1. Importancia de la investigación	3
1.4.2. Viabilidad y factibilidad	3
1.5. Limitaciones del estudio	3
<b>CAPITULO II: MARCO TEÓRICO</b>	<b>4</b>
2.1. Antecedentes de la investigación	4
2.2. Bases teóricas	11
2.3. Definición de términos básicos	15
<b>CAPITULO III: HIPOTESIS Y VARIABLES</b>	<b>16</b>
3.1. Formulación de hipótesis	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
3.2. Variables y su definición operacional	16
<b>CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA</b>	<b>18</b>
4.1. Diseño metodológico	18
4.2. Diseño muestral	18
4.3. Técnicas de recolección de datos	20
4.4. Procesamiento y análisis de datos	20
4.5. Aspectos éticos	21
<b>CRONOGRAMA</b>	<b>22</b>

<b>PRESUPUESTO</b>	<b>23</b>
<b>FUENTES DE INFORMACIÓN</b>	<b>24</b>

## **ANEXOS**

1. Matriz de consistencia
2. Instrumentos de recolección de datos

## **CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

### **1.1. Descripción de la situación problemática**

La pancreatitis aguda es una de las enfermedades más comunes que se presenta en aproximadamente el 80% de los pacientes como un curso sin morbilidades graves y con una tasa de mortalidad baja (1). Sin embargo, a veces puede llegar a complicarse de forma severa con una falla orgánica (FO), un síndrome de respuesta inflamatoria sistemática (SIRS) o una necrosis pancreática. La mortalidad aumenta del 3% al 30% y 32% respectivamente (2,3).

La barrera intestinal se daña en la fase inicial de la pancreatitis aguda y la permeabilidad intestinal aumenta significativamente a las 72 horas, lo que conduce a falla orgánica o SRIS (4,5). Se estima que el treinta y tres por ciento de las infecciones de páncreas ocurren en las primeras 24 horas y el restante, entre las 48 y 96 horas (5). Por lo tanto, el mantenimiento de la barrera intestinal, así como el momento oportuno para hacerlo, es crucial para la recuperación de estos casos, especialmente en los cuadros graves (6).

Se ha observado que la nutrición enteral proporcionó una ruta más segura para alimentar a los pacientes con pancreatitis aguda grave, pues conserva la barrera intestinal y disminuye la translocación bacteriana (2). Aun así, se ha enfatizado que la nutrición enteral tardía, no aporta ningún beneficio, además de incrementar el número de complicaciones, síntomas gastrointestinales y mortalidad (7). Sin embargo, aún no hay evidencia que asocie significativamente a esta con la mortalidad en este tipo de casos.

En Perú, la pancreatitis aguda se considera una de las principales afecciones que necesita de hospitalización, su incidencia es de 13-45 casos por 100 000 habitantes por año y presenta una mortalidad de 5% a 10%, en casos graves, donde las principales complicaciones son: fallo orgánico, necrosis pancreática y sepsis (8). En el Hospital Central FAP, semanalmente se registra un caso de pancreatitis aguda (PA) atendido en UCI, lo que hace estimar aproximadamente 50 casos para un periodo anual, en quien se ha observado resultados adversos entre

complicaciones como fallo multiorgánico o infección, así como mortalidad, principalmente en pacientes que reciben nutrición enteral tardía. Sin embargo, no se han realizado estudios donde se determine si la nutrición enteral tardía es un factor pronóstico en pacientes con pancreatitis aguda.

## **1.2. Formulación del problema**

¿Es la nutrición enteral tardía un factor de riesgo en pacientes con pancreatitis aguda atendidos en la unidad de cuidados intensivos del Hospital Central FAP, 2019-2021?

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

### **1.3.1 Objetivo general**

Determinar si la nutrición enteral tardía es un factor de riesgo en pacientes con pancreatitis aguda atendidos en la unidad de cuidados intensivos del Hospital Central FAP, 2019-2021.

### **1.3.2 Objetivos específicos**

Determinar si la nutrición enteral tardía es un factor de riesgo en la mortalidad de pacientes con pancreatitis aguda atendidos en la unidad de cuidados intensivos del Hospital Central FAP.

Determinar si la nutrición enteral tardía es un factor de riesgo en las complicaciones de los pacientes con pancreatitis aguda atendidos en la unidad de cuidados intensivos del Hospital Central FAP.

Determinar si la nutrición enteral tardía es un factor de riesgo de síntomas gastrointestinales en pacientes con pancreatitis aguda atendidos en la unidad de cuidados intensivos del Hospital Central FAP.

Determinar si la nutrición enteral tardía es un factor de riesgo del tiempo de estancia en UCI en pacientes con pancreatitis aguda atendidos en la unidad de cuidados intensivos del Hospital Central FAP.

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

Este estudio aportará datos sobre los beneficios y/o la evolución de pacientes sometidos a terapia nutricional enteral temprana y tardía con cuadros de pancreatitis aguda. Responde además a una problemática prevalente en la institución en estudio, y llena el vacío de investigación al respecto.

##### **1.4.1. Importancia de la investigación**

Los hallazgos podrían contribuir en la toma de decisiones de pacientes con pancreatitis aguda grave con respecto al inicio de su alimentación, de tal manera que el profesional médico pueda mejorar el pronóstico del caso.

##### **1.4.2. Viabilidad y factibilidad**

Se dispone de recursos necesarios para poner en práctica la investigación. Esta será autofinanciada, pues el investigador asumirá los costos relacionados al estudio. Se cuenta también con suficiente información y evidencia para la construcción y discusión de la investigación. Además, se prevé tener la autorización del Hospital Central FAP para iniciar con la recolección de datos. Finalmente es importante resaltar que se cuenta con una muestra representativa del estudio que permitirá determinar los objetivos de este.

#### **1.5. Limitaciones del estudio**

Los resultados solo representan la realidad de la institución de salud en estudio, lo que limita la extrapolación.



## CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

### 2.1. Antecedentes de la investigación

Arana L, en 2021, publicó un estudio basado en identificar los factores relacionados a complicaciones de PA en el servicio de pediatría de un hospital arequipeño desde el 2010 al 2020. Estudio de observación, retrospectivo y transversal. Dentro de los resultados obtenidos con los 18 casos; la mayoría fueron féminas (61.11%), la edad media fue 14 años, la mitad de los casos tuvieron sobrepeso y el 11.11%, obesidad. 5 casos tuvieron complicaciones: necrosis, pseudoquiste de páncreas relacionado a insuficiencia de respiración e insuficiencia renal, diabetes mellitus y sepsis. Entre los que se complicaron el género y la severidad fue significativo (9).

Jamanca, en 2020, elaboraron un estudio que tuvo como fin las características que indican severidad en PA en un hospital nacional. Presentaron un estudio de casos (con PA severa y moderada) y controles (PA leve) donde se tuvieron 54 y 108 sujetos respectivamente. El 55% fueron varones y en los controles el 91% fueron féminas. Los factores de riesgo que mostraron significancia con respecto a una mayor severidad de la enfermedad fueron la edad mayor a 60 años, derrame pleural, hematocrito >40%, y APACHE  $\geq 8$  (10).

Arroyo, en 2020, registraron un estudio que tuvo como fin identificar las características clínico-epidemiológicas y terapéuticas de individuos con PA de la UCE y UCI de un hospital nacional. Se incluyeron 59 individuos. Las féminas predominaron y la edad promedio fue de 59.3 años. El origen biliar predominó (84.7%). Asimismo, la estadía hospitalaria fue 13.9 días en UCI y 23.3 días en piso. Los días de ayuno se relacionaron significativamente con la severidad. Se tuvo una media de 2, 2.8 y 3.7 de días de ayuno en PA leve, moderada y severa respectivamente (11).

Maguiña, en 2019, publicó un estudio basado en identificar factores de riesgo de hospitalización prolongada en casos de PA de un hospital nacional. Estudio de observación, análisis y retrospectivo, de casos y controles. Se contó con 183 individuos, donde 61 fueron casos (estancia mayor igual de 8 días) y 122 controles

(estancia menor de 8 días). La edad media fue 52.8 años en los casos y 38.1 en los controles. En esta población, iniciar alimentación por sonda nasogástrica (SNG) evidenció 1391 veces más riesgo de estadía prolongada, sin embargo, no fue tan significativo. El tiempo de ayuno se asoció de forma significativa y directa con la estancia hospitalaria larga (12).

Asimismo, en los últimos 5 años, no hay estudios nacionales sobre la influencia del soporte nutricional precoz en estos casos.

Rupert et al., en 2021, publicaron un estudio que tuvo como fin identificar características de indicación de NE en UCI y su relación con los resultados de los pacientes. Estudio retrospectivo de 2010-2018, de los cuales 738 (79%) pacientes recibieron NE temprana y 196 (21%) recibieron NE tardía. Las exposiciones más fuertemente asociadas con la NE retrasada fueron la orden de un Doctor en Medicina en comparación con un dietista [OR ajustada (aOR): 2.58; IC 95%: 1,57, 4,24] y uso de vasopresores dentro de las 48 h del ingreso en UCI (aOR: 1,78; IC 95%: 1,22, 2,59). Después de emparejar la puntuación de propensión para equilibrar las características iniciales, la solicitud de NE retrasada se asoció significativamente con menos días libres en la UCI, admisiones más largas en la UCI y hospitalizaciones más prolongadas, pero no mortalidad, en comparación con la NE temprana (13).

Song J et al., en 2018, realizaron una revisión sistemática y un metaanálisis para evaluar la eficacia y seguridad de la nutrición enteral dentro de las 48 horas posteriores al ingreso en pacientes con SAP o pancreatitis aguda severa prevista (pSAP). Se buscó en PubMed, EMBASE, Web of Science y Cochrane antes de diciembre de 2017. Se incluyeron diez ensayos controlados aleatorios que contenían 1051 pacientes. Al comparar la NEP con la tardía o parenteral, hubo significancia. Para la mortalidad, 0,58 (95 % IC 0,43- 0,77,  $p = 0,0002$ ) para insuficiencia orgánica múltiple 0,50 (IC del 95 % 0,33-0,75,  $P = 0,0008$ ) para intervención quirúrgica, 0,75 (IC del 95 % 0,61-0,93,  $P = 0,009$ ) para infección sistémica, 0,42; para complicaciones sépticas locales, 0,84; para síntomas gastrointestinales. 0,87 (IC 95 % 0,74-1,02,  $p = 0,08$ ). Se concluyó que nutrición enteral dentro de las 48 horas posteriores al ingreso es eficiente y segura para los pacientes con SAP o pSAP (14).

Liu et al., en 2020, dieron a conocer su estudio, el cual estuvo basado en explorar los efectos terapéuticos de la nutrición enteral temprana (NEE) en pacientes con sepsis en ventilación mecánica (VM), en un estudio retrospectivo correlacional. Los pacientes tratados dentro de las 48 horas del inicio de la VM fueron asignados al grupo NEE y el resto al grupo de nutrición enteral tardía (DEN). Los pacientes con sepsis presentaron principalmente una mayor proporción de células Th17 en la etapa temprana, que se manifiesta como una respuesta inmune mejorada. Se concluyó que la NEE puede inhibir la respuesta inmunitaria excesiva, acortar la duración de la VM, la permanencia en UCI y piso, pero no tiene un efecto evidente sobre la mortalidad a los 28 días (15).

Ramírez et al., publicaron un estudio en 2021, cuyo fin fue establecer el momento óptimo para iniciar la realimentación oral en pancreatitis aguda (PA) leve y moderada para reducir la estancia hospitalaria (EST) y las complicaciones. Ensayo multicéntrico, aleatorizado y controlado. El grupo IORF (dieta baja en grasas y sólidos iniciada inmediatamente después del ingreso hospitalario) se comparó con el grupo CORF (dieta oral progresiva que se reinició cuando los parámetros clínicos y de laboratorio mejoraron) en términos de LOS (punto final primario), recaída del dolor, intolerancia a la dieta, complicaciones y costos hospitalarios. Ciento treinta y un pacientes fueron incluidos para la aleatorización. La LOS media para los grupos IORF y CORF fue de 3,4 y 8,8 días, respectivamente. En el grupo CORF solo, la tasa de recaída del dolor fue del 16 %. Hubo menos complicaciones (8% vs 26%) y los costes sanitarios fueron el doble, con un ahorro de 1.325,7€/paciente en el grupo IORF que CORF. Se concluyó que la IORF es seguro y factible en PA leve y moderada, lo que resulta en una LOS significativamente más corta y ahorro de costos, sin causar efectos adversos o complicaciones (16).

Kusanaga et al., registraron un estudio en 2021, con el objetivo de comparar el tiempo de hospitalización y el deceso hospitalario entre los pacientes con pancreatitis aguda que se manejaron con y sin nutrición enteral dentro de los 7 días de la hospitalización. Estudio analítico retrospectivo y comparativo. Se clasificaron 25.978 pacientes en los dos grupos: el grupo que inició nutrición enteral (n = 18.036) y el grupo sin nutrición enteral (n = 7.942). Disminuyó significativamente la tasa de

mortalidad a un 56 % y la hospitalización en 8,6 días, cuando la nutrición enteral se administró dentro de los 7 días. Según el análisis multivariado, la nutrición enteral temprana se asoció de forma independiente con los decesos hospitalarios y el tiempo de hospitalización. La NE es un método de manejo importante para el tratamiento de pacientes con pancreatitis aguda (17).

Li et al., en 2021, realizaron un estudio para analizar el efecto de la nutrición enteral temprana sobre los factores inflamatorios séricos y la permeabilidad de la mucosa intestinal en pacientes con pancreatitis aguda grave. Un total de 55 pacientes con pancreatitis aguda severa fueron divididos en 2 grupos: el grupo control (n = 27), que recibió tratamiento de rutina y el grupo observación (n = 28), que recibió NE temprana. La recuperación de amilasa sérica y urinaria y la duración de la estancia hospitalaria fueron más cortos en el grupo de control. La tasa de infección en el grupo de observación (21,43 %) fue menor que en el grupo de control (51,85 %) ( $p < 0,05$ ). No hubo diferencia de mortalidad a 30 días. La nutrición enteral precoz puede reducir la expresión de factores inflamatorios séricos, disminuir la permeabilidad de la mucosa intestinal y mejorar el pronóstico de los pacientes con pancreatitis aguda grave (18).

Zhou Xiang et al., publicaron en 2020 un estudio basado en determinar si la nutrición enteral precoz (NEP) previene el deterioro de PA en obesidad. Este ensayo aleatorio controlado prospectivo, dividió en dos grupos a la población, uno con obesidad de grasa visceral (OGV) y el otro sin obesidad (sin OGV) de grasa visceral. Los casos tuvieron nutrición enteral diferida (después de 48 horas, OGV= 88, sin OGV=108) y otro grupo, nutrición enteral temprana (OGV=91). Dentro de los resultados, la OGV fue un factor de riesgo para empeoramiento de PA. Una nutrición temprana entera, resultó ser beneficiosa significativamente para prevenir un cuadro infeccioso necrótico del páncreas. Este mecanismo, puede estar relacionado a inactivación de reacciones inflamatorias excesivas, y, por consiguiente, el alivio de la mucosa intestinal (19).

Arutla et al., en 2019, desarrollaron un estudio basado en evaluar el efecto de la glutamina oral en el desarrollo clínico, comportamiento intestinal, inflamación sistémica, oxidación y glutamina plasmática de individuos con PA grave y PA

predicha grave. Ensayo clínico aleatorio. Se tuvieron 18 casos y 22 controles. Los niveles de glutamina en plasma mejoraron en los casos ( $p=0.004$ ), el nivel de severidad bajo después de la administración de glutamina ( $p=0.02$ ). Finalmente, se concluyó que una administración enteral de glutamina tiende a mejorar la permeabilidad intestinal, la oxidación por estrés y mejora la función orgánica (20).

Wang et al., publicaron una investigación en la cual se pretendió medir los efectos terapéuticos de una infusión arterial regional (IAR) en conjunto con NEP en pacientes con PAS. Ensayo clínico aleatorizado. Se tuvo una muestra de 100 individuos. La glicemia, puntuación PACHE II, amilasa sérica, células blancas, proteína C reactiva, interleucinas, y factor de necrosis tumoral, disminuyeron de forma significativa en el grupo de terapia combinada; asimismo, también el nivel de calcio, albumina y tasa de efectividad fue más alta también en este grupo. Una terapia combinada tuvo menor tiempo para alivio del dolor, primeras heces, hospitalización y complicaciones que el grupo convencional. Se concluyó que la terapia combinada, mejora el pronóstico y la evolución clínica en PAS (21).

En 2021, Chen et al., desarrollaron un estudio que se basó en determinar si la fibra dietética soluble disminuye la intolerancia alimentaria en la PAS. El ensayo clínico aleatorio de doble ciego, monocéntrico y controlado se realizó con una muestra de 46 pacientes. De acuerdo a los resultados en controles se tuvo 22, y casos con administración de fibra, 24. Los alimentos fueron administrados mediante un tubo naso yeyunal. El tiempo en alcanzar el nivel energético esperado fue de 7 y 5 días en el grupo de control y de casos respectivamente, lo cual fue significativo. Asimismo, la intolerancia alimentaria se redujo significativamente en el grupo de casos, y se relacionó con reducciones en la distensión abdominal, diarrea, estreñimiento y tiempo de primera defecación ( $p= 0.00-0.001$ ). Se evidenció una mejora en la mucosa intestinal, hormona gastrointestinal en el grupo de casos. Se concluyó que una terapia con fibra soluble en la dieta enteral acorta el tiempo de meta energética, mejora la permeabilidad del intestino y reduce la intolerancia alimentaria en pacientes con PAS (22).

En 2020, Dutta et al., realizaron una revisión sistemática que tuvo como fin comparar los resultados de mortalidad, morbilidad y estado nutricional de personas

con pancreatitis aguda grave alimentadas por sonda nasogástrica versus sonda nasoyeyunal. Se incluyeron cinco ensayos. La evidencia resultó ser diversa y baja; motivo por el cual, concluyeron que no hay pruebas suficientes para determinar que existe superioridad, inferioridad o equivalencia entre el modo nasogástrico y nasoyeyunal de alimentación por sonda enteral en pacientes con pancreatitis aguda grave (23).

Horibe et al., en 2020, publicaron un estudio con el fin de identificar la eficacia y seguridad de la ingesta oral inmediata en pacientes con pancreatitis aguda leve. Esta investigación fue un ensayo monocéntrico aleatorio. Se contó con una población de 26 individuos: 13 con ingesta de sólidos bajos en grasa (15 gr por día); y, otros 13 con alimentos estándar y aumento progresivo de grasas. El primer grupo mostró una recuperación significativamente más temprana, con una diferencia promedio de 6.3 días. Asimismo, el costo de tratamiento fue más bajo en el primer grupo, con una diferencia de costo de menos de 460 dólares. Se concluyó que el manejo de soporte nutricional de PAL debe ser inmediato con analgésicos opioides, ya que, conlleva a una mejoría más temprana y reduce costos de tratamiento (24).

En 2019, Hui et al., desarrollaron un estudio basado en comparar la preferencia de diferentes métodos de soporte nutricional para pacientes con pancreatitis aguda severa (PAS). Los pacientes con PAS se dividieron en el grupo de nutrición enteral (grupo EN, 16 casos), el grupo de nutrición parenteral total (grupo TPN, 14 casos) y el grupo de nutrición enteral más parenteral total (grupo EN+TPN, 15 casos). Las incidencias del síndrome de disfunción multiorgánica y sus complicaciones en el grupo EN fueron significativamente menores que en los grupos NPT y EN+TPN ( $p < 0,05$ ). La estancia hospitalaria fue significativamente menor, pero las incidencias de distensión abdominal y complicaciones por regurgitación fueron significativamente mayores en el grupo de NE que en los grupos de NPT y EN+NPT ( $p < 0,05$ ). En conclusión, la nutrición enteral temprana podría mejorar significativamente el estado nutricional de los pacientes con SAP, acortar el curso de la enfermedad y reducir la incidencia de infección, muerte y complicaciones, pero también aumentar el riesgo de distensión abdominal y regurgitación (25).

Qi et al., en 2018, publicaron un metaanálisis sobre la nutrición enteral temprana proporcionada dentro de las 24 horas posteriores al ingreso sobre los resultados clínicos en la pancreatitis aguda. Se analizaron ocho estudios, con un total de 727 casos. Se concluyó que la NE temprana dentro de las 24 horas posteriores al ingreso es segura y brinda beneficios para la pancreatitis severa o PAE prevista, pero no para la pancreatitis leve a moderada (26).

En 2017, Feng et al., realizaron un metaanálisis y una revisión sistemática sobre la nutrición enteral tardía versus la temprana en la pancreatitis aguda. Se agruparon todos los artículos relevantes para evaluar los efectos de nutrición temprana dentro de las 48 horas versus nutrición tardía más allá de las 48 horas en los resultados clínicos de pacientes con pancreatitis aguda. El análisis agrupado mostró que la NE temprana se relacionó con un riesgo reducido de insuficiencia multiorgánica, pero no con la pancreatitis necrotizante (RR = 0,95, 95 % IC 0,81-1,12, p = 0,57). Hubo una tendencia a la disminución del síndrome de respuesta inflamatoria sistémica en el grupo NE temprana, pero la tendencia no fue significativa (RR = 0,85, IC del 95 %: 0,71-1,02, P = 0,09). Para la mortalidad, no se encontraron diferencias significativas entre los grupos NE temprana y tardía. Se concluyó que, la NE temprana dentro de las 48 horas, es superior a la tardía más allá de las 48 horas para pacientes con pancreatitis aguda (5).

Yao et al., en 2018, realizaron un metaanálisis con el fin de evaluar los efectos de la NE frente a la NP sobre los resultados clínicos en un subgrupo de pacientes con pancreatitis. Se realizaron búsquedas de ensayos controlados aleatorios (ECA) relevantes desde el inicio hasta agosto de 2016. Finalmente, se inscribieron en este análisis cinco ECA con 348 pacientes. En comparación con la NP, la NE se asoció con una reducción significativa de la mortalidad general (riesgo relativo (RR) = 0,36, intervalo de confianza (IC) del 95 %: 0,20-0,65, P = 0,001) y la tasa de insuficiencia multiorgánica (RR = 0,39, IC 95% 0,21-0,73, P=0,003). La EN debe recomendarse como la ruta preferida de nutrición para pacientes críticamente enfermos con pancreatitis aguda grave (27) .

## **2.2. Bases teóricas**

### **Pancreatitis aguda grave**

La pancreatitis aguda es una lesión inflamatoria reversible debido a una variedad de causas (1). Afecta al parénquima pancreático y los tejidos peri pancreáticos con una posible respuesta inmunitaria sistemática en un curso grave (28).

La pancreatitis aguda severa, según criterios de Atlanta, se caracteriza porque afecta con mayor frecuencia a todo el páncreas, y los tejidos peri pancreáticos. La fase inicial suele durar la primera semana y una segunda fase diferida puede prolongarse a semanas o meses. En la fase inicial, la inflamación pancreática local conduce a alteraciones inmunitarias generalizadas como respuesta a la lesión pancreática (29).

La lesión inflamatoria pancreática desencadena una tormenta de citocinas que se demuestra como el síndrome de respuesta inflamatoria sistémica. El SIRS prolongado puede conducir al síndrome de disfunción multiorgánica (SDMO) que determina la gravedad de la pancreatitis. En la segunda fase se observan complicaciones sistémicas y/o locales. Esta se observa sólo en pacientes con pancreatitis severa (29).

La pancreatitis aguda grave se caracteriza por insuficiencia orgánica mayor a 48 horas y complicaciones locales y sistémicas (29). Localmente, la lesión del páncreas puede causar trombosis, hemorragia, absceso. A nivel sistémico, los pulmones, el sistema cardiovascular, los riñones, el estómago y el sistema de coagulación pueden verse afectados, dando lugar al síndrome de dificultad respiratoria (SDRA), shock, derrame pericárdico, necrosis tubular renal aguda, gastritis y coagulación intravascular diseminada (CID) (1).

### **Fisiopatología**

La fisiopatología de la PA implica una secuencia compleja de eventos, incluida la activación de los zimógenos de las células acinares, que conduce a la autodigestión



del tejido pancreático y circundante, la activación del sistema inmunológico y la liberación de mediadores proinflamatorios, lo que finalmente aumenta la permeabilidad vascular. Esto luego da lugar al SIRS y mal función multiorgánica (30).

Este intrincado proceso da lugar a un amplio espectro de gravedad de la enfermedad, desde presentaciones transitorias y autolimitadas hasta una progresión grave y fulminante de insuficiencia multiorgánica y, en última instancia, fallecimiento (31).

La pancreatitis aguda grave es un estado altamente catabólico y que consume energía que conduce a la pérdida de nutrientes, agua y electrolitos, así como a la desregulación del equilibrio ácido-base (32). La permeabilidad intestinal, secundaria a las células epiteliales intestinales dañadas, aumenta notablemente lo que permite la translocación sistémica de mediadores inflamatorios, toxinas y microbiota intestinal (33).

Sin intervenciones tempranas, el aumento de la permeabilidad intestinal junto con los trastornos metabólicos aumenta el riesgo de infecciones, disfunción multiorgánica y, en última instancia, un peor pronóstico (34). Por lo tanto, el apoyo nutricional y la optimización de la función intestinal son imperativos en el manejo general de los pacientes que se presentan pancreatitis aguda grave (32).

### **Nutrición enteral**

La nutrición enteral implica la infusión de una formulación líquida estándar a través del tracto gastrointestinal mediante un tubo, catéter o estoma, que suministra nutrientes distalmente a la cavidad oral (35). Las vías de nutrición enteral incluyen sondas nasogástricas, nasoenterales o percutáneas hacia el estómago, el duodeno o el yeyuno (postpilórico) (36).

Incluso en casos de pancreatitis aguda grave, la NE y consumo de alimentos por VO oral pueden ser seguras y factibles. Se recomienda iniciar la nutrición enteral

en las primeras 24 h después de un procedimiento si el paciente está clínicamente estable (23).

Su beneficio puede estar en su capacidad para mantener la integridad de la barrera intestinal, reduciendo así la traducción de bacterias y endotoxinas derivadas de bacterias a la circulación sistémica (37). El uso de nutrición enteral también puede estimular la motilidad intestinal y aumentar el flujo sanguíneo esplácnico (6).

### **Nutrición enteral tardía**

Las guías actuales apoyan la ingesta enteral precoz (dentro de las 24 h) en la pancreatitis aguda (38). Cuando no se tolera la alimentación oral, el soporte nutricional enteral debe iniciarse dentro de las 24 a 72 horas del ingreso (6).

Los principios tradicionales en el tratamiento inicial de la pancreatitis aguda incluían el “reposo intestinal” para limitar la estimulación de las secreciones pancreáticas exocrinas (31). Aunque esto puede parecer preferible en teoría, la evidencia más reciente sobre el microbioma intestinal y la importancia de mantener la barrera intestino-mucosa a través de la nutrición enteral ha llevado a un cambio de paradigma para favorecer fuertemente la nutrición enteral temprana (39). Las pautas actuales recomiendan ofrecer alimentación enteral tan pronto como sea clínicamente tolerada si está indicada una terapia nutricional médica (37).

Los pacientes con pancreatitis grave tienen más probabilidades de requerir apoyo nutricional, ya que tienen un mayor riesgo nutricional debido a la pérdida de nutrientes, electrolitos y la desregulación del equilibrio ácido-base (40). La enfermedad se caracteriza por un catabolismo de proteínas, que conduce a un balance de nitrógeno negativo. El riesgo de disfunción de la barrera intestinal también aumenta, lo que puede permitir la translocación de la microbiota intestinal (41). Sin un soporte nutricional temprano, esta permeabilidad intestinal puede aumentar el riesgo de infecciones y, en última instancia, empeorar el pronóstico de los pacientes con pancreatitis grave (5).

## **Composición de la nutrición enteral**

Aunque los estudios que evalúan la composición de la dieta ideal en la pancreatitis son limitados, se ha observado el éxito con la alimentación con numerosas dietas, incluidas dietas normales en grasas, bajas en grasas y blandas con consistencia sólida o líquida (42). La fórmula óptima para la alimentación enteral sigue sin estar clara debido a los datos limitados. Sin embargo, un estudio de 2018 de Japón sugiere que no hay ningún beneficio clínico en el uso de fórmulas elementales en comparación con las formulaciones semielementales y poliméricas (43).

Las fórmulas poliméricas contienen proteína intacta, son libres de lactosa y presentan una distribución calórica normal. Las oligoméricas, presentan proteína en forma de péptidos, tripéptidos y/o aminoácidos libres, algunos nutrientes son predigeridos, la mayoría tienen un alto % de triglicéridos de cadena media (TCM) y un bajo contenido de aminoácidos (44).

## **Evaluación del paciente**

El objetivo principal de la evaluación del paciente es: 1) Planificar el apoyo nutricional de acuerdo con la gravedad de la pancreatitis; 2) Evaluar el estado nutricional; y 3) Identificar grupos de riesgo que requieren necesidades nutricionales especiales (45). El requerimiento de energía debe estimarse. Diversas variables incrementan el gasto energético, como la temperatura corporal, el estado del volumen y los medicamentos. El requerimiento de energía ya sea por calorimetría o ecuación predictiva, debe reevaluarse más de una vez por semana para alcanzar un balance energético apropiado (40).

## **Velocidad de infusión**

Se podría iniciar con 20cc/hr en forma continua, la alimentación deberá ser interrumpida si se administrará medicamentos por sonda nasogástrica o nasoyeyunal. Solo se suspenderá cuando el residuo gástrico es mayor o igual a

500cc. Se valorará el reinicio a una velocidad mínima de 10cc/hr a las 4 u 8 horas después (45).

### **2.3. Definición de términos básicos**

**Pancreatitis aguda:** Inflamación aguda del páncreas y del tejido alrededor de este (46).

**Unidad de Cuidados Intensivos:** Unidades hospitalarias que brindan vigilancia y atención continua a pacientes en estado agudo (47).

**Soporte nutricional:** La provisión de nutrientes enterales o parenterales para tratar o prevenir la desnutrición (48).

**Nutrición enteral:** Tipo de alimentación que se realiza mediante un tubo digestivo y genera menos complicaciones metabólicas y mecánicas (44).

**Nutrición enteral tardía:** Terapia de nutrición enteral que inicia después de las 24 horas de ingreso hospitalario (44).

## **CAPITULO III: HIPOTESIS Y VARIABLES**

### **3.1. Hipótesis**

#### Hipótesis general

H1: La nutrición enteral tardía es un factor de riesgo en pacientes con pancreatitis aguda atendidos en la unidad de cuidados intensivos del Hospital Central FAP, 2019-2021.

H0: La nutrición enteral tardía no es un factor de riesgo en pacientes con pancreatitis aguda atendidos en la unidad de cuidados intensivos del Hospital Central FAP, 2019-2021.

#### Hipótesis específicas

La nutrición enteral tardía es un factor de riesgo de mortalidad en pacientes con pancreatitis aguda atendidos en la unidad de cuidados intensivos del Hospital Central FAP, 2019-2021.

La nutrición enteral tardía es un factor de riesgo de complicaciones en pacientes con pancreatitis aguda atendidos en la unidad de cuidados intensivos del Hospital Central FAP, 2019-2021.

La nutrición enteral tardía es un factor de riesgo de síntomas gastrointestinales en pacientes con pancreatitis aguda atendidos en la unidad de cuidados intensivos del Hospital Central FAP, 2019-2021.

La nutrición enteral tardía es un factor de riesgo de tiempo de estancia PROLONGADA en UCI en pacientes con pancreatitis aguda atendidos en la unidad de cuidados intensivos del Hospital Central FAP, 2019-2021.

### **3.2. Variables y su definición operacional**

<b>VARIABLES</b>		<b>Definición operacional</b>	<b>Tipo por su naturaleza</b>	<b>Escala de medición</b>	<b>Categorías y sus valores.</b>	<b>Medios de verificación</b>
<b>Variable independiente</b> Nutrición enteral tardía.		Administración de alimentación por vía enteral después de las primeras 24 horas tras el ingreso a UCI, registrado en la historia clínica.	Cualitativa	Nominal Dicotómica	Si. No.	Historia clínica.
<b>Variable dependiente</b> Pronóstico.	Mortalidad	Fallecimiento del paciente en estudio, registrado en la historia clínica.	Cualitativa	Nominal Dicotómica	Si. No	Historia clínica.
	Complicaciones	Aquella eventualidad que ocurre en el curso previsto de la pancreatitis aguda en paciente con una respuesta local o sistémica que puede retrasar la recuperación, pone en riesgo una función o la vida. Registrados en la historia clínica.	Cualitativa	Nominal Politómica	Fallo multiorgánico, Infección, trombosis, hemorragia, absceso, síndrome de dificultad respiratoria, shock, derrame pericárdico, necrosis tubular renal aguda, gastritis y coagulación intravascular diseminada.	
	Síntomas gastrointestinal es	Manifestaciones clínicas relacionadas al estómago y los intestinos, relacionados al inicio de la nutrición enteral. Registrados en la historia clínica.	Cualitativa	Nominal Politómica	Estreñimiento, distensión abdominal, regurgitación.	
	Tiempo de estancia en UCI	Son los días que el paciente se encuentra hospitalizado en la unidad de cuidados intensivos. Registrados en la historia clínica.	Cuantitativo	Ordinal	Días	

## CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA

### 4.1. Diseño metodológico

No experimental, cuantitativo.

Diseño de estudio observacional, analítica de cohorte retrospectiva.

### 4.2. Diseño muestral

Población

Pacientes con pancreatitis aguda severa atendidos en la UCI del Hospital Central FAP en el periodo enero 2019 a diciembre 2021.

#### Muestra

Para calcular el tamaño de la muestra se usará la fórmula de comparación de proporciones, aplicando la confianza al 95% y potencia de prueba del 95%. Según investigaciones previas (48), el 25.5% de pacientes que recibieron nutrición enteral tardía presentaron pancreatitis. Asimismo, la relación entre grupos será de 1 a 1. A continuación, se detalla la fórmula mencionada:

$$n = \frac{\left[ Z_{1-\alpha/2} * \sqrt{2p(1-p)} + Z_{1-\beta} * \sqrt{p_1(1-p_1) + p_2(1-p_2)} \right]^2}{(p_1 - p_2)^2}$$

Donde:

$Z_{1-\alpha/2} = 1.96$  : Nivel de confianza 95%.

$Z_{1-\beta/2} = 0.84$  : Poder de la prueba 80%.

$p = (p_1+p_2) / 2$  : Prevalencia promedio de pancreatitis en pacientes que si/no recibieron nutrición enteral tardía.

$p_1 = 0.255$  : Prevalencia de pancreatitis en pacientes que si recibieron nutrición enteral tardía.

$p_2 = 0.07$  : Prevalencia de pancreatitis en pacientes que no recibieron nutrición enteral tardía.

n = 62 : Grupo cohorte expuesto.

m= 62 : Grupo cohorte no expuesto.

Por lo tanto, la muestra la conformarán 124 pacientes con diagnóstico de pancreatitis, de los cuales 62 recibieron nutrición enteral tardía y 62 no la recibieron.

Tipo y técnica de muestreo

El tipo de muestreo de casos y controles.

Unidad de análisis

Pacientes con pancreatitis aguda severa atendido en la UCI del Hospital Central FAP

## **Criterios de inclusión y exclusión**

### **Criterios de inclusión**

Cohorte expuesta

Casos con pancreatitis aguda severa según criterios Atlanta 2012

Pacientes con PAS con NE tardía.

Registros con información completa de variables de interés en historia clínica.

Cohorte no expuesta

Pacientes adultos de ambos sexos

Pacientes con diagnóstico de pancreatitis aguda severa según criterios Atlanta 2012

“Pacientes con pancreatitis aguda severa que recibieron nutrición enteral temprana.”

“Pacientes con información completa de variables de interés en historia clínica.”

### **Criterios de exclusión**

Pacientes referidos a otras instituciones de salud

Pacientes COVID positivo

Pacientes gestantes

- Pacientes pediátricos



“Pacientes con alteraciones neurológicas que impidan el inicio de alimentación enteral”

#### **4.3. Técnicas de recolección de datos**

Técnica

La técnica de investigación será documental; ya que, consistirá en la revisión de las historias clínicas que cumplan con los respectivos criterios de inclusión y exclusión.

Instrumento

La ficha de recolección de datos comprenderá de 3 secciones, las cuales serán:

- Sección 1: datos generales
- Sección 2: nutrición enteral tardía
- Sección 3: Pronóstico: mortalidad, complicaciones, síntomas gastrointestinales y tiempo de estancia en UCI

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

Se ingresará la información a Microsoft Excel para luego ser extrapolado al programa SPSS 27.

##### **Análisis descriptivo**

Para las variables cuantitativas se realizarán cálculos de medidas de tendencia central y dispersión (promedio y desviación estándar), mientras que para las cualitativas se estimarán frecuencias absolutas y relativas (%).

##### **Análisis bivariado**

Para determinar si la nutrición enteral tardía es un factor pronóstico en pacientes con pancreatitis aguda se aplicará la prueba Chi-Cuadrado, y para determinar el riesgo se calculará el Riesgo Relativo (RR), se trabajará con una confiabilidad del 95% y con una significancia menor a 0.05.

##### **Presentación de resultados**

Se mostrarán en tablas de simples y bidimensionales, además de diagramas estadísticos diseñados en el programa estadístico Microsoft Excel 2019.

#### **4.5. Aspectos éticos**

Este se ceñirá a lo estipulado en la declaración de Helsinki, sobre ética en investigación. Se señala que solo se revisarán historias clínicas y se recabará información sobre las variables de interés, por ende, no se verá afectado el bienestar de los pacientes. No se recopilarán datos como nombres o apellidos. Cada instrumento será anónimo.

## CRONOGRAMA

MESES FASES	2021		2022	
	Noviembre	Diciembre	Enero- marzo	
Redacción final del proyecto de investigación	x			
Aprobación del proyecto de tesis.	x			
Recolección de datos		x	x	
Procesamiento y análisis de datos			x	
Elaboración del informe			x	
Correcciones del trabajo de investigación				x
Aprobación del trabajo de investigación				x
Publicación del artículo científico				x

## PRESUPUESTO

Concepto	Monto estimado (soles)
Material de escritorio	400.0
Adquisición de software	900.0
Empastado de tesis	300.0
Impresiones	400.0
Logística	300.0
Traslados	1000.0
Total	3300.0

## FUENTES DE INFORMACIÓN

1. Gill JR. Pancreatitis: A Forensic Perspective. *Acad Forensic Pathol* [Internet]. 2016 Jun 1 [cited 2022 Jun 5];6(2):237. Available from: [/pmc/articles/PMC6506996/](#)
2. Zerem D, Zerema O, Zerem E. Role of Clinical, Biochemical, and Imaging Parameters in predicting the Severity of Acute Pancreatitis. *Euroasian J hepato-gastroenterology* [Internet]. 2017 Jun [cited 2022 Jun 5];7(1):1-5. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29201763/>
3. Jain S, Mahapatra SJ, Gupta S, Shalimar, Garg PK. Infected Pancreatic Necrosis due to Multidrug-Resistant Organisms and Persistent Organ failure Predict Mortality in Acute Pancreatitis. *Clin Transl Gastroenterol* [Internet]. 2018 Oct 1 [cited 2022 Jun 5];9(10):190. Available from: [/pmc/articles/PMC6172262/](#)
4. Liu Y, Chen L, Wang L, Xiong Y. Effects of intestinal lymphatic ligation on intestinal immunity in rats with severe acute pancreatitis. *FEBS Open Bio* [Internet]. 2021 Apr 1 [cited 2022 Jun 5];11(4):1109. Available from: [/pmc/articles/PMC8016124/](#)
5. 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)* [Internet]. 2017 Nov 1 [cited 2022 Jun 5];96(46). Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29145291/>
6. Yang AL. Nutrition and Acute Pancreatitis. *J Clin Med* [Internet]. 2021 Feb 1 [cited 2022 Jun 5];10(4):1-8. Available from: [/pmc/articles/PMC7922255/](#)
7. Bakker OJ, van Brunschot S, van Santvoort HC, Besselink MG, Bollen TL, Boermeester MA, et al. Early versus on-demand nasoenteric tube feeding in acute pancreatitis. *N Engl J Med* [Internet]. 2014 Nov 20 [cited 2022 Jun 5];371(21):1983-93. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25409371/>

8. Pinto Valdivia JL, Epinoza Rios JL. Guía de práctica clínica para el diagnóstico y tratamiento de la pancreatitis aguda en pacientes adultos [Internet]. Guía de Práctica Clínica Universidad Cayetano Heredia; 2017 p. 1-28. Available from: <http://www.hospitalcayetano.gob.pe/PortalWeb/wp-content/uploads/2017/09/RD-351080917.pdf>
9. Arana Luque MF. Factores asociados a complicaciones de pancreatitis aguda en pacientes pediátricos hospitalizados en el Hospital Goyeneche de Arequipa 2010 - 2020 [Internet]. [Arequipa]: Universidad Nacional San Agustín de Arequipa; 2021 [cited 2022 Jun 3]. Available from: <http://repositorio.unsa.edu.pe/handle/20.500.12773/12552>
10. Jamanca Milian H, Cano Cardenas L, Jamanca Milian H, Cano Cardenas L. Factores pronósticos de severidad en pancreatitis aguda en un Hospital Peruano. Rev la Fac Med Humana [Internet]. 2020 Jan 15 [cited 2022 Jun 3];20(1):14-9. Available from: [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2308-05312020000100014&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2308-05312020000100014&lng=es&nrm=iso&tlng=es)
11. Arroyo-Sánchez AS, Aguirre-Mejía RY. Perfil clínico y resultados de la pancreatitis aguda en la Unidad de Cuidados Intensivos e Intermedios de un hospital general. Rev gastroenterol [Internet]. 2020 Mar [cited 2022 Jun 3];40(1). Available from: [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S1022-51292020000100036&script=sci\\_arttext&tlng=pt](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S1022-51292020000100036&script=sci_arttext&tlng=pt)
12. Maguiña García A. Factores de riesgo asociados a tiempo de estancia hospitalaria prolongada en pacientes con pancreatitis aguda leve en el Hospital José Agurto Tello Chosica durante el periodo 2015 - 2017 [Internet]. [Lima]: Universidad Ricardo Palma; 2019 [cited 2022 Jun 3]. Available from: <http://repositorio.urp.edu.pe/handle/URP/1823>
13. Rupert AA, Seres DS, Li J, Faye AS, Jin Z, Freedberg DE. Factors associated with delayed enteral nutrition in the intensive care unit: a propensity score-matched retrospective cohort study. Am J Clin Nutr [Internet]. 2021 Jul 1 [cited 2022 Jun 3];114(1):295-302. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33826689/>

14. Song J, Zhong Y, Lu X, Kang X, Wang Y, Guo W, et al. Enteral nutrition provided within 48 hours after admission in severe acute pancreatitis: A systematic review and meta-analysis. *Medicine (Baltimore)* [Internet]. 2018 Aug 1 [cited 2022 Jun 3];97(34). Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30142782/>
15. Liu Y, Zhao W, Chen W, Shen X, Fu R, Zhao Y, et al. Effects of Early Enteral Nutrition on Immune Function and Prognosis of Patients With Sepsis on Mechanical Ventilation. *J Intensive Care Med* [Internet]. 2020 Oct 1 [cited 2022 Jun 3];35(10):1053-61. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30384813/>
16. Ramírez-Maldonado E, Gordo SLÓP, Pueyo EM, Sánchez-García A, Mayol S, González S, et al. Immediate Oral Refeeding in Patients With Mild and Moderate Acute Pancreatitis: A Multicenter, Randomized Controlled Trial (PADI trial). *Ann Surg* [Internet]. 2021 Aug 1 [cited 2022 Jun 3];274(2):255-63. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33196485/>
17. Kusanaga M, Tokutsu K, Narita M, Ishikawa S, Muramatsu K, Matsuda S, et al. Early Enteral Nutrition is Related to Decreased In-hospital Mortality and Hospitalization in Patients with Acute Pancreatitis: Data from the Japanese Diagnosis Procedure Combination Database. *J UOEH* [Internet]. 2021 [cited 2022 Jun 3];43(3):313-21. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34483190/>
18. Li P, Jian JN, Chen RL. Effect of Early Enteral Nutrition on Serum Inflammatory Factors and Intestinal Mucosal Permeability in Patients with Severe Acute Pancreatitis. *Turk J Gastroenterol* [Internet]. 2021 Oct 1 [cited 2022 Jun 3];32(10):907-12. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34787096/>
19. Jin Z, Wang Z, Wang J. Early Enteral Nutrition Prevent Acute Pancreatitis From Deteriorating in Obese Patients. *J Clin Gastroenterol* [Internet]. 2020 Feb 1 [cited 2022 Jun 5];54(2):184-91. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30106837/>

20. Arutla M, Raghunath M, Deepika G, Jakkampudi A, Murthy HVV, Rao G V., et al. Efficacy of enteral glutamine supplementation in patients with severe and predicted severe acute pancreatitis- A randomized controlled trial. *Indian J Gastroenterol* [Internet]. 2019 Aug 1 [cited 2022 Jun 5];38(4):338-47. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31612309/>
21. Wang X, Xu J, Li J, Cheng Y, Liu L, Du Z. Effect of regional arterial infusion combined with early enteral nutrition on severe acute pancreatitis. *J Int Med Res* [Internet]. 2019 Dec 1 [cited 2022 Jun 5];47(12):6235-43. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31662003/>
22. Chen T, Ma Y, Xu L, Sun C, Xu H, Zhu J. Soluble Dietary Fiber Reduces Feeding Intolerance in Severe Acute Pancreatitis: A Randomized Study. *JPEN J Parenter Enteral Nutr* [Internet]. 2021 Jan 1 [cited 2022 Jun 5];45(1):125-35. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32141126/>
23. Dutta AK, Goel A, Kirubakaran R, Chacko A, Tharyan P. Nasogastric versus nasojejunal tube feeding for severe acute pancreatitis. *Cochrane database Syst Rev* [Internet]. 2020 Mar 26 [cited 2022 Jun 5];3(3). Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32216139/>
24. Horibe M, Iwasaki E, Nakagawa A, Matsuzaki J, Minami K, Machida Y, et al. Efficacy and safety of immediate oral intake in patients with mild acute pancreatitis: A randomized controlled trial. *Nutrition* [Internet]. 2020 Jun 1 [cited 2022 Jun 5];74. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32200266/>
25. Hui L, Zang K, Wang M, Shang F, Zhang G. Comparison of the Preference of Nutritional Support for Patients With Severe Acute Pancreatitis. *Gastroenterol Nurs* [Internet]. 2019 Sep 1 [cited 2022 Jun 5];42(5):411-6. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31246632/>
26. Qi D, Yu B, Huang J, Peng M. Meta-Analysis of Early Enteral Nutrition Provided Within 24 Hours of Admission on Clinical Outcomes in Acute Pancreatitis. *JPEN J Parenter Enteral Nutr* [Internet]. 2018 Sep 1 [cited 2022 Jun 5];42(7):1139-47. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31246632/>



<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29377204/>

27. Yao H, He C, Deng L, Liao G. Enteral versus parenteral nutrition in critically ill patients with severe pancreatitis: a meta-analysis. *Eur J Clin Nutr* [Internet]. 2018 Jan 1 [cited 2022 Jun 5];72(1):66-8. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28901335/>
28. Jabłońska B, Mrowiec S. Nutritional Support in Patients with Severe Acute Pancreatitis-Current Standards. *Nutrients* [Internet]. 2021 May 1 [cited 2022 Jun 5];13(5). Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33925138/>
29. Banks PA, Bollen TL, Dervenis C, Gooszen HG, Johnson CD, Sarr MG, et al. Classification of acute pancreatitis--2012: revision of the Atlanta classification and definitions by international consensus. *Gut* [Internet]. 2013 Jan [cited 2022 Jun 5];62(1):102-11. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23100216/>
30. Pan LL, Li J, Shamoon M, Bhatia M, Sun J. Recent Advances on Nutrition in Treatment of Acute Pancreatitis. *Front Immunol* [Internet]. 2017 Jun 30 [cited 2022 Jun 5];8(JUN):762. Available from: [/pmc/articles/PMC5491641/](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31535734/)
31. Ramanathan M, Adam AA. Nutrition Management in Acute Pancreatitis. *Nutr Clin Pract* [Internet]. 2019 Oct 1 [cited 2022 Jun 5];34 Suppl 1(S1):S7-12. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31535734/>
32. Wu P, Li L, Sun W. Efficacy comparisons of enteral nutrition and parenteral nutrition in patients with severe acute pancreatitis: a meta-analysis from randomized controlled trials. *Biosci Rep* [Internet]. 2018 Dec 12 [cited 2022 Jun 5];38(6):20181515. Available from: [/pmc/articles/PMC6239262/](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31535734/)
33. Ammori BJ, Fitzgerald P, Hawkey P, McMahon MJ. The early increase in intestinal permeability and systemic endotoxin exposure in patients with severe acute pancreatitis is not associated with systemic bacterial translocation: Molecular investigation of microbial DNA in the blood. *Pancreas*. 2003 Jan;26(1):18-22.
34. Chen Z, Wang S, Yu B, Li A. A comparison study between early enteral nutrition and parenteral nutrition in severe burn patients. *Burns*. 2007

Sep;33(6):708-12.

35. Padilla PF, Martínez G, Vernooij RWM, Urrútia G, Figuls MRI, Cosp XB. Early enteral nutrition (within 48 hours) versus delayed enteral nutrition (after 48 hours) with or without supplemental parenteral nutrition in critically ill adults. *Cochrane database Syst Rev* [Internet]. 2019 Oct 30 [cited 2022 Jun 5];2019(10). Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31684690/>
36. Joshi M, Ashrafian H, Aufegger L, Khan S, Arora S, Cooke G, et al. Wearable sensors to improve detection of patient deterioration. *Expert Rev Med Devices* [Internet]. 2019 Feb 1 [cited 2022 May 2];16(2):145-54. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30580650/>
37. Arvanitakis M, Ockenga J, Bezmarevic M, Gianotti L, Krznarić Ž, Lobo DN, et al. ESPEN guideline on clinical nutrition in acute and chronic pancreatitis. *Clin Nutr* [Internet]. 2020 Mar 1 [cited 2022 Jun 5];39(3):612-31. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32008871/>
38. Crockett SD, Wani S, Gardner TB, Falck-Ytter Y, Barkun AN, Crockett S, et al. American Gastroenterological Association Institute Guideline on Initial Management of Acute Pancreatitis. *Gastroenterology* [Internet]. 2018 Mar 1 [cited 2022 Jun 5];154(4):1096-101. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29409760/>
39. Khatri P, Kleindorfer DO, Devlin T, Sawyer RN, Starr M, Mejilla J, et al. Effect of Alteplase vs Aspirin on Functional Outcome for Patients With Acute Ischemic Stroke and Minor Nondisabling Neurologic Deficits: The PRISMS Randomized Clinical Trial. *JAMA* [Internet]. 2018 Jul 10 [cited 2022 Mar 8];320(2):156-66. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29998337/>
40. Roberts KM, Nahikian-Nelms M, Ukleja A, Lara LF. Nutritional Aspects of Acute Pancreatitis. *Gastroenterol Clin North Am* [Internet]. 2018 Mar 1 [cited 2022 Jun 5];47(1):77-94. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29413020/>
41. Li Q, Wang C, Tang C, He Q, Li N, Li J. Bacteremia in patients with acute

- pancreatitis as revealed by 16S ribosomal RNA gene-based techniques\*. Crit Care Med [Internet]. 2013 [cited 2022 Jun 5];41(8):1938-50. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23863226/>
42. Lankisch PG, Apte M, Banks PA. Acute pancreatitis. Lancet [Internet]. 2015 Jul 4 [cited 2022 Jun 5];386(9988):85-96. Available from: <http://www.thelancet.com/article/S0140673614606498/fulltext>
  43. Endo A, Shiraishi A, Fushimi K, Murata K, Otomo Y. Comparative effectiveness of elemental formula in the early enteral nutrition management of acute pancreatitis: a retrospective cohort study. Ann Intensive Care [Internet]. 2018 Dec 1 [cited 2022 Jun 5];8(1). Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29869095/>
  44. Hospital Cayetano Heredia. Evaluación y Manejo Nutricional Artificial en pacientes malnutridos relacionados a enfermedad aguda con inflamacion grave [Internet]. Lima; 2015 [cited 2022 Jun 5]. Available from: [http://www.hospitalcayetano.gob.pe/transparencia/images/stories/resoluciones/RD/RD2016/rd\\_137\\_2016.pdf](http://www.hospitalcayetano.gob.pe/transparencia/images/stories/resoluciones/RD/RD2016/rd_137_2016.pdf)
  45. Lakananurak N, Gramlich L. Nutrition management in acute pancreatitis: Clinical practice consideration. World J Clin Cases [Internet]. 2020 May 5 [cited 2022 Jun 5];8(9):1561. Available from: </pmc/articles/PMC7211526/>
  46. NIH. Navegador MeSH [Internet]. Pancreatitis MeSH Descriptor Data 2022. 2022 [cited 2022 Jun 3]. Available from: <https://meshb.nlm.nih.gov/record/ui?ui=D010195>
  47. NIH. Navegador MeSH [Internet]. Unidades de Cuidados Intensivos MeSH Descriptor Data 2022. 2022 [cited 2022 Jun 3]. Available from: <https://meshb.nlm.nih.gov/record/ui?ui=D007362>
  48. Zou L, Ke L, Li W, Tong Z, Wu C, Chen Y, et al. Enteral nutrition within 72 h after onset of acute pancreatitis vs delayed initiation. Eur J Clin Nutr [Internet]. 2014 Dec 11 [cited 2022 Jun 5];68(12):1288-93. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25117988/>

## ANEXOS

### 1. Matriz de consistencia

Pregunta de investigación	Objetivos	Hipótesis	Tipo y diseño de estudio	Población de estudio y procesamiento de datos	Instrumento de recolección
¿Es la nutrición enteral tardía un factor de riesgo en pacientes con pancreatitis aguda atendidos en la unidad de cuidados intensivos del Hospital Central FAP 2019 - 2021?	<p><b>General</b> Determinar si la nutrición enteral tardía es un factor de riesgo en paciente con pancreatitis aguda atendidos en la unidad de cuidados intensivos del Hospital Central FAP, 2019 – 2021.</p> <p><b>Específicos</b> Determinar si la nutrición enteral tardía es un factor de riesgo de mortalidad en pacientes con pancreatitis aguda atendidos en la unidad de cuidados intensivos del Hospital Central FAP 2019-2021.</p> <p>Determinar si la nutrición enteral tardía es un factor de riesgo de complicaciones en pacientes con pancreatitis aguda atendidos en la unidad de cuidados intensivos del Hospital Central FAP 2019-2021.</p> <p>Determinar si la nutrición enteral tardía es un factor de riesgo de síntomas gastrointestinales en pacientes con pancreatitis aguda atendidos en la unidad de cuidados intensivos del</p>	<p><b>Hipótesis de estudio</b> <b>H1:</b> La nutrición enteral tardía es un factor de riesgo en paciente con pancreatitis aguda atendidos en la unidad de cuidados intensivos del Hospital Central FAP 2019 – 2021.</p> <p><b>Hipótesis nula</b> <b>H0:</b> La nutrición enteral tardía no es un factor de riesgo en pacientes con pancreatitis aguda atendidos en la unidad de cuidados intensivos del Hospital Central FAP 2019 – 2021.</p> <p><b>Hipótesis específicas</b> La nutrición enteral tardía es un factor de riesgo de mortalidad en pacientes con pancreatitis aguda atendidos en la unidad de cuidados intensivos del Hospital Central FAP 2019-2021.</p> <p>La nutrición enteral tardía es un factor de riesgo de complicaciones en pacientes con pancreatitis aguda atendidos en la unidad de cuidados intensivos del</p>	El tipo de estudio es no experimental y de enfoque cuantitativo. El diseño de la presente investigación es observacional, analítico de cohorte retrospectivo.	<p><b>Población</b> Todos los pacientes con pancreatitis aguda severa atendidos en la UCI del Hospital Central FAP en el periodo enero 2018 a diciembre 2020.</p> <p><b>Procesamiento</b> Frecuencias absolutas, frecuencias relativas, promedio desviación estándar, Chi cuadrado, Riesgo relativo.</p>	Ficha de recolección de datos.

	<p>Hospital Central FAP 2019-2021.</p> <p>Determinar si la nutrición enteral tardía es un factor de riesgo de tiempo de estancia en UCI en pacientes con pancreatitis aguda atendidos en la unidad de cuidados intensivos del Hospital Central FAP 2019-2021.</p>	<p>Hospital Central FAP 2019-2021.</p> <p>La nutrición enteral tardía es un factor de riesgo de síntomas gastrointestinales en pacientes con pancreatitis aguda atendidos en la unidad de cuidados intensivos del Hospital Central FAP 2019-2021.</p> <p>La nutrición enteral tardía es un factor de riesgo de tiempo de estancia PROLONGADA en UCI en pacientes con pancreatitis aguda atendidos en la unidad de cuidados intensivos del Hospital Central FAP 2019-2021.</p>			
--	---	---	--	--	--

## 2. Instrumentos de recolección de datos

“Nutrición enteral tardía como factor pronóstico en pacientes con pancreatitis aguda atendidos en Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Central FAP”

2019-2021

Fecha: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

ID: \_\_\_\_\_

---

### 1. Datos generales

Edad: \_\_\_\_\_ años

Sexo: Masculino ( )

Femenino ( )

Procedencia: Rural ( ) Urbana ( )

Talla: \_\_\_\_\_ metros      Peso: \_\_\_\_\_ kg

IMC: \_\_\_\_\_ kg/m<sup>2</sup>

( ) Delgadez (<18.5 kg/m<sup>2</sup>)

( ) Normal (≥18.5 - 25 kg/m<sup>2</sup>)

( ) Sobrepeso (25 - <30 kg/m<sup>2</sup>)

( ) Obesidad (≥ 30 kg/m<sup>2</sup>)

Tiempo de enfermedad: \_\_\_\_\_ días

2. Nutrición enteral tardía: Si ( )

No ( )

Horas transcurridas desde el ingreso: \_\_\_\_\_ horas

Volumen: \_\_\_\_\_

Tiempo de infusión total: \_\_\_\_\_

### 3. Pronóstico

Mortalidad: Si ( ) No ( )

Complicaciones: Fallo multiorgánico ( )

Infección ( )

Otros: \_\_\_\_\_

