

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAJAMARCA  
FACULTAD DE MEDICINA  
UNIDAD DE SEGUNDA ESPECIALIZACIÓN**



**PROYECTO DE INVESTIGACIÓN**

**“EFECTIVIDAD DE LA NUTRICIÓN ENTERAL PRECOZ VERSUS  
NUTRICIÓN ENTERAL TARDÍA EN ANASTOMOSIS  
ENTEROENTERAL EN EL HOSPITAL REGIONAL DOCENTE DE  
CAJAMARCA 2021- 2023.”**

**PARA OPTAR EL TÍTULO DE MÉDICO ESPECIALISTA EN:**

**CIRUGÍA GENERAL**

**AUTOR**

**M.C. JHERSON RIDDER CASTREJÓN OCÓN**

**ASESOR**

**M.C. MILTON ROMERO CASANOVA**

**ORCID N° 0000-0002-3406-6310**

**CAJAMARCA, 2024**

## **CONSTANCIA DE INFORME DE ORIGINALIDAD**

1. Investigador: Jherson Ridder Castrejón Ocón  
DNI. 75148050  
Escuela Profesional/Unidad UNC: Unidad de Segunda Especialización – Residentado Médico
2. Asesor: M.C. Milton Cesar Romero Casanova  
Facultad/ Unidad UNC: Facultad de Medicina
3. Grado Académico o título Profesional: Segunda Especialidad - Médico Especialista en Cirugía General
4. Tipo de Investigación: Trabajo Académico
5. Título de Trabajo de Investigación: **“EFECTIVIDAD DE LA NUTRICIÓN ENTERAL PRECOZ VERSUS NUTRICIÓN ENTERAL TARDÍA EN ANASTOMOSIS ENTEROENTERAL EN EL HOSPITAL REGIONAL DOCENTE DE CAJAMARCA 2021-2023”**
6. Fecha de Evaluación: 10/12/2024
7. Software Antiplagio: TURNITIN
8. Porcentaje de Informe de Similitud: 17%
9. Código Documento: oid: 3117:414719858
10. Resultado de la Evaluación de Similitud: **APROBADO**

Cajamarca, 10 de Diciembre del 2024



# **CAPÍTULO I: GENERALIDADES**

## **1.1. Título del proyecto de investigación**

“Efectividad de la nutrición enteral precoz versus nutrición enteral tardía en anastomosis enteroenteral en el Hospital Regional Docente De Cajamarca 2021 – 2023”

## **1.2. Nombres y apellidos del autor**

M.C. Jherson Ridder Castrejón Ocón

## **1.3. Nombre de la especificidad estudiada**

Cirugía General

## **1.4. Nombres y apellidos del asesor, indicando la categoría, especialidad y centro laboral**

M.C. Milton Romero Casanova

Médico asistente del Departamento de Cirugía

Especialista en Cirugía General

Hospital Regional Docente de Cajamarca

CODIGO ORCID N° 0000-0002-3406-6310

## **1.5. Área y línea de investigación a estudiar.**

Cirugía y nutrición, protocolos y manejo de patología de emergencia en cirugía abdominal.

## **1.6. Tipo de investigación**

Observacional, prospectivo, analítico, transversal, diseño de cohortes retrospectivas

## **1.7. Régimen de la investigación**

Libre

## **1.8. Institución donde se desarrollará el proyecto**

Hospital Regional Docente de Cajamarca – Servicio de Cirugía. Jr. Larry Jhonson S/N, Barrio de Mollepampa – Cajamarca.

### 1.9. Localidad donde se realizará la investigación

Distrito de Cajamarca, Provincia de Cajamarca, Región Cajamarca – Perú.

### 1.10. Duración total del proyecto:

- 10 meses

### 1.11. Etapas (cronograma)

Nº	ACTIVIDADES	2023 - 2024									
		JUN	JUL	AGOST	SET	OCT	NOV	DIC	ENER	FEB	MARZ
1	Planificación y elaboración del proyecto	■	■	■							
2	Presentación y aprobación de proyecto				■	■					
3	Recolección de datos						■	■			
4	Procesamiento y análisis							■	■		
5	Elaboración del informe final									■	■
<b>DURACIÓN DEL PROYECTO</b>		<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>

### 1.12. Recursos disponibles

- **Recursos humanos:** Personal de salud para recolección de datos, Asesor Estadístico, Asesor de Tesi**Teson**
- **Recursos materiales:** Historias Clínicas, Reportes Operatorios, Materiales de escritorio (lapiceros, lápices, papel bond, archivador), computadora personal o laptop, impresora, memorias USB, encuadernado, pasajes.
- **Infraestructura:** Servicio de Cirugía, Centro quirúrgico, Departamento de Admisión y Estadística del Hospital Regional Docente de Cajamarca.
- **Servicios:** Internet.

**1.13. Presupuesto:**

<b>RECURSOS MATERIALES</b>			
<b>MATERIAL</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>COSTO UNIDAD</b>	<b>COSTO TOTAL</b>
Hojas bond	½ millar	15.00 soles	15.00 soles
<b>Materiales de escritorio</b>			
☆ Lapiceros	4	1.00 soles	4.00 soles
☆ Lápices	2	1.00 soles	2.00 soles
☆ Borradores	2	1.00 soles	2.00 soles
☆ Archivador	1	10.00 soles	10.00 soles
Impresiones	100 hojas	0.20 céntimos	20.00 soles
Fotocopias	300 copias	0.10 céntimos	30.00 soles
Encuadernado	3 unidades	30.00 soles	90.00 soles
Anillados	3 unidades	3.00 soles	9.00 soles
Pasajes	2 v/semana (4 meses)	8.00 soles	128.00 soles
<b>RECURSOS HUMANOS</b>			
Asesor de Proyecto de investigación	Asesoría	--	
Asesor Estadístico	Asesoría		400.00 soles
<b>TOTAL</b>			<b>710.00 soles</b>

☆ Mencionar que el presupuesto es un aproximado, está sujeto a variaciones.

**1.14. Financiamiento:** Autofinanciada.

## CAPÍTULO II: PLAN DE INVESTIGACIÓN

### 2.1. Definición y delimitación del problema

El inicio de la nutrición enteral tradicional, inicia normalmente a las 4 a 6 días luego de la cirugía según los protocolos lo que implica un aumento de las complicaciones y estancia hospitalaria (1) Tomando en cuenta que para el inicio de la nutrición enteral se realizará luego de la presencia de ruidos hidroaéreos y la eliminación de flatos (2)

Diversos estudios han demostrado que la nutrición enteral precoz es segura, luego de procedimientos complejos en los que se incluye anastomosis enteroenteral (3)

Tomando en cuenta que el inicio de la nutrición enteral precoz reduce significativamente el riesgo de complicaciones postoperatorias, como la reducción de las infecciones de sitio operatorias, las dehiscencias de anastomosis, abscesos intrabdominales, neumonía (1)

Luego de la reconexión intestinal, anastomosis enteroenteral, una de las complicaciones más temidas viene a ser la dehiscencia o fistula, que se reporta en los artículos en frecuencia de 1 a 4%, seguido del íleo paralizante y el dolor abdominal, motivo que hace retrasar el inicio de la nutrición, más por las experiencias que por evidencia científica. (1)

La nutrición enteral en nuestro hospital, en el servicio de cirugía esta estandarizado el inicio tardío, para aquellas cirugías en las que implique una anastomosis enteroenteral, entero colónica, o rafia intestinal. Lo que no permite establecer si hay alguna diferencia, ventaja o desventaja de iniciar una nutrición enteral precoz frente a la tardía.

Teniendo en cuenta también que la nutrición enteral tardía condiciona una estancia hospitalaria más prolongada, y en consecuencia las complicaciones como una infección intrahospitalaria (4).

## **2.2. Formulación del problema**

¿Cuál es la efectividad de la nutrición enteral precoz versus nutrición enteral tardía en anastomosis enteroenteral en el Hospital Regional Docente De Cajamarca en el periodo 2021 - 2023?

## **2.3. Objetivos de la investigación**

### **2.3.1. Objetivo general:**

Comparar la efectividad de la nutrición enteral precoz comparada con la nutrición enteral tardía en pacientes que se someten a anastomosis enteroenteral en el Hospital Regional Docente De Cajamarca en el periodo 2021 al 2023.

### **2.3.2. Objetivos específicos:**

- Determinar las ventajas y desventajas de la nutrición enteral precoz en los pacientes que se les realizó anastomosis enteroenteral.
- Identificar los tiempos operatorios de inicio de la nutrición enteral de los pacientes en estudio.
- Determinar la incidencia de las complicaciones postoperatorias de iniciar nutrición enteral precoz en pacientes sometidos a anastomosis enteroenteral.
- Describir asociación de la nutrición enteral precoz en la reducción de la estancia hospitalaria.
- Identificar si la nutrición enteral precoz se asocia a un menor riesgo de infección de sitio operatorio, en anastomosis enteroenteral.
- Identificar efectos adversos de la nutrición enteral precoz, que incluye la presencia de distensión abdominal, náuseas, vómitos o cualquier otro evento adverso.

## **2.4. Justificación de la investigación**

La nutrición enteral precoz es una nueva tendencia que ya está algunos años planteándose como un beneficio para los pacientes a los cuales se les realiza una anastomosis enteroenteral, pero que no se está poniendo en práctica en el servicio de nuestro nosocomio.

Las anastomosis entero enterales, son una de las cirugías frecuentes en los pacientes de nuestro nosocomio, ya siendo esta una restitución intestinal por alguna patología anterior, ingresando los pacientes por una cirugía electiva o el caso de alguna patología reciente de los pacientes que ingresan por el servicio de emergencia.

El miedo de los cirujanos a tener una dehiscencia, falla de la anastomosis, o alguna complicación relacionada a la cirugía; así como la tendencia. A manera de protección es dejar en NPO de 2 a 4 días, o más tiempo, generando una estancia más prolongada e iniciando una progresión de dieta tardía.

Por lo cual la investigación realizada tiene el fin de demostrar los beneficios de la nutrición enteral precoz, así como la identificación de probables complicaciones relacionadas, comparando también con el inicio nutrición tardía, que aumenta el tiempo hospitalario, gastos económicos para el paciente, y para el estado, presencia de infecciones asociadas que retrasan la recuperación óptima del paciente.

Y así mejorar y protocolizar el manejo del paciente a los cuales se realiza una anastomosis enteroenteral, evitando falsas creencias al retrasar el inicio de la nutrición enteral por alguna complicación respecto a esto, haciendo un manejo óptimo del paciente, basándose en datos y estudios justificados y a base de evidencia, disminuyendo el tiempo hospitalario, gastos de internamiento; beneficios y mejoría del paciente al iniciar de manera precoz la nutrición enteral, y el alta pronta, haciendo que el paciente pueda volver a sus actividades cotidianas lo mas pronto. También al liberar una cama hospitalaria, dar oportunidad a más pacientes tener el derecho a la salud, para las diferentes patologías por las cuales ingresan a nuestro hospital.



## **2.5. Consideraciones éticas:**

Por tratarse de un estudio Retrospectivo y Observacional, Cohorte, no es necesario hacer firmar un consentimiento informado.

Los pacientes no correrán ningún riesgo; ya que solamente se usarán datos obtenidos de los reportes operatorios y de las historias clínicas y se realizarán análisis comparativos; sin embargo, se tendrá en cuenta la confidencialidad de la información obtenida. Se respetará lo estipulado por el artículo 11 y 23 de la Declaración de Helsinki (5) y los decretos 017-2006 (6) y 006-2007 de la Ley general de salud (7), donde se menciona el uso responsable y confidencial de la información personal de cada paciente en el estudio, siendo los datos usados solo para fines de investigación.

## CAPÍTULO III: MARCO TEÓRICO

### 3.1. Antecedentes del problema:

#### Antecedentes internacionales:

En 2023, Calderón S. (1) en su revisión, sobre el manejo tradicional luego de una cirugía gastrointestinal tuvo como objetivo describir la importancia de la alimentación enteral temprana en pacientes sometidos a cirugía gastrointestinal. Mediante una revisión literaria en PubMed, Elsevier y UpToDate, llegó a los resultados que: la complicación que genera mayor temor al iniciar dieta enteral de manera temprana es la dehiscencia de anastomosis intestinal, sin embargo, el inicio de alimentación temprana no es un factor de riesgo para fuga de anastomosis intestinal, comparado con las complicaciones en el inicio tardío de la dieta. Concluyendo que la importancia de la alimentación enteral temprana es que disminuye el riesgo de complicaciones y de estancia hospitalaria, en comparación con la alimentación enteral tardía, la evidencia sugiere que no hay una ventaja clara de mantener a los pacientes “nada por vía oral” de manera prolongada y no hay una clara desventaja de proporcionar nutrición enteral temprana después de una cirugía gastrointestinal, especialmente en cirugía electiva.

Williams D. et al, en el año 2020 (8) utilizando una base de datos (Premier Healthcare Database) examinó la asociación del uso temprano de suplementación nutricional oral (ONS) y los resultados clínicos de pacientes sometidos a cirugía colorrectal entre el año 2008 y el 2014. Los pacientes que recibieron ONS temprana eran mayores, con más comorbilidades, siendo más propensos a la desnutrición, los que recibieron ONS (n=267) frente a los que no recibieron (n=534) siendo las complicaciones infecciosas menos significativas en pacientes que recibieron ONS temprano (6.7% frente a 11.8%,  $p<0.03$ ). Así como a una menor tasa de neumonías ( $p<0.04$ ) complicaciones gastrointestinales ( $p<0.05$ ) y admisiones en UCI ( $p<0.004$ ) Concluyendo que los que recibieron ONS temprana, tuvieron los mejores beneficios.

En el 2019, Herber G. et al (9) en su investigación sobre “Nutrición enteral precoz en las 24 horas que siguen a una cirugía gastrointestinal baja versus comienzo posterior para la duración de la estancia hospitalaria y las complicaciones posoperatorias”, tuvo como objetivo evaluar si el comienzo precoz de la nutrición enteral posoperatoria (en el transcurso de 24 horas), la ingesta oral y cualquier clase de alimentación con sonda (gástrica, duodenal o yeyunal), en comparación con el tratamiento tradicional (suministro nutricional tardío), se asocia con una duración más corta de la estancia hospitalaria (EH), menos complicaciones, menor mortalidad y menos eventos adversos en pacientes sometidos a cirugía gastrointestinal baja (distal al ligamento de Treitz). se revisaron las diferentes estudios en las diferentes revistas, incluyéndose los ensayos controlados aleatorios (ECA) que compararon el comienzo precoz de la nutrición enteral (en el transcurso de 24 horas) con ninguna alimentación en participantes adultos sometidos a cirugía gastrointestinal baja. En las que se identificaron 17 ECA con 1437 participantes sometidos a cirugía gastrointestinal baja. Concluyendo que la alimentación enteral precoz puede dar lugar a una reducción de la estancia hospitalaria posoperatoria. sin embargo, la interpretación debe ser cautelosa debido a la heterogeneidad significativa y a la evidencia de baja calidad. Para todos los otros resultados (complicaciones posoperatorias, mortalidad, eventos adversos y CdV) los resultados no son concluyentes y se justifica la realización de ensayos adicionales para mejorar la comprensión de la alimentación precoz.

Castrillo G. en 2019 (10), Con el propósito de analizar el inicio de la vía oral luego de la cirugía, en pacientes atendidos en el hospital Occidental Vélez Páiz, entre abril y septiembre de 2018, en un estudio cohorte retrospectivo con 43 casos, observándose la condición clínica postoperatoria, tipo de procedimiento y el inicio de la vía oral. Siendo el inicio temprano asociado a menor tasa de complicaciones y a complicaciones menos severas, incluyendo mortalidad, así como a menor estancia hospitalaria. Concluyendo que la experiencia en el Hospital Fernando Vélez Páiz con el inicio de la nutrición enteral temprana fue seguro y no incremento las tasas de complicaciones, a comparación de inicio tardío.

Bobadilla, C. Et al (11) en el “Protocolo de recuperación mejorada después de cirugía (ERAS) atenúa el estrés y acelera la recuperación en pacientes después de resección radical por cáncer colorrectal: Experiencia en la Clínica Universitaria Colombia” en el que analizaron 456 pacientes sometidos a cirugía colorrectal en los años 2020 a 2023, siguiendo el protocolo de ERAS, evaluando los factores perioperatorios, desenlaces postoperatorios y la tasa global de adherencias al protocolo, llegando a la conclusión que la cirugía laparoscópica y el protocolo ERAS es seguro, factible, y se asocia a una estancia hospitalaria corta, que la adherencia al protocolo mejora los resultados postoperatorios, así como la adherencia al protocolo mejora notablemente la atención perioperatoria.

### **Antecedentes nacionales**

No se encontró antecedentes nacionales en los últimos 5 años.

## **3.2. Bases teóricas:**

### **3.2.1. Nutrición enteral precoz**

La nutrición enteral se denomina a la ingesta de nutrientes necesarios para conseguir un soporte nutricional adecuado por vía digestiva, aun cuando el paciente no ingiera espontáneamente por vía oral, en algunos casos usando sondas lo que implica la supresión de las etapas bucal y esofágica para la digestión de los alimentos ingeridos (2).

La nutrición enteral tiene una serie de ventajas frente a la nutrición parenteral, siendo más fisiológica, más fácil de preparar y administrar, fácil de controlar, con una menor tasa de complicaciones y de menor gravedad, y la utilización de los nutrientes es menos costosa (9)

La nutrición enteral precoz, que se inicia dentro de 24 a 48h posteriores al ingreso hospitalario, luego de la lesión o anastomosis enteral, recomendada para el tratamiento de pacientes críticos, recomendada en muchas guías para la práctica clínica (2,3)

El protocolo ERAS, estrategias de recuperación mejorada después de la cirugía, cuyo propósito es reducir el estrés perioperatorio de una cirugía, disminuir la mortalidad, así como a estancia hospitalaria, recomiendan la reanudación temprana de la dieta luego de la intervención quirúrgica, con el fin de disminuir el estrés quirúrgico y prevenir el catabolismo excesivo (11,1)

La mayor contribución a la dieta ideal, es la nutrición enteral, para lograr un soporte calórico - proteico adecuado, previniéndola atrofia intestinal por desuso, mantener la flora intestinal, la inmunocompetencia, y reduce las respuestas inflamatorias al trauma producido.

Lo que implica menos duración de la hospitalización, reducción de gastos médicos, siendo muy beneficiosa el inicio de la nutrición posterior a la cirugía (12,1). La información respecto a la ingesta temprana de alimentos es factible y segura (8).

La inflamación sistémica e intestinal(local) provoca cambios como la disminución de la altura de las vellosidades intestinales, disminuyendo la profundidad de las criptas y disminuyendo la superficie de absorción. Se ve comprometida la permeabilidad de la barrera mucosa, por ruptura de las uniones estrechas, con reducción de absorción de nutrientes y aumento de la traslocación de endotoxinas y bacterias. Motivo por el cual el manejo tradicional retrasa la nutrición para disminuir el estrés metabólico. Pero, al contrario, se ha demostrado que la nutrición enteral temprana mejora la inflamación local y sistémica manteniendo el estado anabólico y la integridad de la pared intestinal. (1)

Dentro de los objetivos de la nutrición enteral postoperatoria es apoyo para buena cicatrización de las heridas, evitar la pérdida de masa corporal magra excesiva. Hay asociación de traslocación bacteriana en pacientes con ayuno prolongado, con atrofia de microvellosidades intestinales, así como disminución de tejido linfoide intestinal (1).

### **3.2.2. Nutrición enteral tardía**

La nutrición enteral tardía es aquella nutrición que se inicia 48h después de la cirugía, o luego de la resolución de los signos clínicos de íleo postoperatorio (4).

Los factores que podrían retrasar el inicio de la nutrición enteral, en pacientes de la UCI, dependería de las características del paciente: edad, gravedad de la enfermedad, diagnóstico, y la no tolerancia oral. Y los factores que se asocian al tratamiento: bloqueadores neuromusculares, vasoactivos, la sedación, opioides, ventilación mecánica así con algunos procedimientos. La disfunción del tubo digestivo, ha sido una barrera para el inicio de la nutrición enteral precoz, dentro de ello tenemos al íleo postoperatorio y los trastornos de motilidad intestinal (gastroparesia y diarrea). Diferentes causas que se asocian al inicio tardío de la nutrición enteral (13).

### **3.2.3. Anastomosis intestinal**

La anastomosis intestinal, que es la unión de dos segmentos de tubo digestivo, mediante las diferentes técnicas, en las que los cirujanos proponen, anastomosis en un plano, por rapidez y menos costo, los que apoyan a los dos planos, basados en “mayor seguridad” que representa por una menor fuga de anastomosis. Otros que defienden el uso de suturas mecánicas por rapidez y uniformidad de la técnica quirúrgica, pero los contrarios, la técnica manual, argumentan menor costo con resultados similares. (14)

Las complicaciones asociadas a la anastomosis, son la dehiscencia de anastomosis, infección del sitio operatorio, y con menor frecuencia lesión de órganos adyacentes al sitio operatorio, fistulas entre otros. (15)

La complicación más temida de la anastomosis colorrectal, es la dehiscencia de anastomosis, en la que se debe de manejar de manera individual con estrategias que nos permitan controlar el foco séptico y preservar la continuidad intestinal (16).

### **3.2.4. Íleo postoperatorio**

Al no reestablecer la motilidad intestinal, luego del postoperatorio con ausencia casi completa o completa de ruidos intraabdominales, malestar abdominal, ausencia de gases y deposiciones, lo que imposibilita hidratar y alimentar al paciente por vía oral. Con presencia de náuseas y vómitos, teniendo un paciente intranquilo y ansioso (17)

Observándose en la radiografía presencia de distensión de asas, con distensión simultánea de aire en el estómago, asa delgada, colon y recto, con presencia o no de niveles hidroaéreos, porque las asas no son propulsadas adecuadamente. La motilidad del tubo digestivo es diferente según la localización, se menciona a continuación (17,18)

#### **Estomago:**

Luego de una agresión quirúrgica, según el tiempo previo de enfermedad, el tipo de trauma, entre otras causas, el periodo de aperistalsis va a variar, desde 18h hasta 4 días. Siendo una motilidad eficaz cuando haya una perfecta coordinación de la contractibilidad del estómago con adecuado vaciado gástrico, pasando el contenido al intestino delgado.

#### **Intestino delgado:**

Se ha comprobado que la motilidad está presente desde algunas pocas horas luego del postoperatorio, pero esta de manera desorganizada, lo que hace lento el tránsito intestinal, debido a una falta de fase III propulsiva y una falta de fase II adecuada de la motilidad intestinal. La recuperación de la motilidad intestinal luego del postoperatorio, se recupera antes de las 36 a 48h, pero la motilidad se regula hasta los 7 a 9 días.

#### **Colon:**

Luego de una intervención quirúrgica, sea cual sea la causa, el colon se paraliza, desde 12 a 24 h si la intervención es extra abdominal, y

36 a 48h si la intervención es intraabdominal como una laparotomía. Reiniciando con actividad no propulsiva, de movimientos de segmentación. Siento está directamente proporcional al trauma quirúrgico, la cual es más evidente en el colon sigmoides.

### **Causa de paralización intestinal (17,19):**

#### ***Estimulación simpática:***

Según las evidencias, el íleo postoperatorio se puede dar como consecuencia de un reflejo por vía de los nervios simpáticos, mediante la estimulación de los nervios esplácnicos que producían un colapso de la motilidad intestinal.

Siendo la esplenectomía y la destrucción medular, como un efecto protector del íleo postoperatorio. Además, se evidencio un aumento de las catecolaminas en el postoperatorio, en el tubo digestivo, por lo que se propuso que podría deberse a una hiperactividad neuronal simpática periférica.

Concluyendo que el sistema simpático está involucrado en el íleo postoperatorio, pero que además hay otros factores implicados aún sin determinar.

#### ***Afectación de las terminaciones colinérgicas:***

Luego de la cirugía, el balance normal de los nervios colinérgicos excitatorios y los nervios inhibitorios, se ve alterado la función de estos últimos, ya que al recibir una estimulación eléctrica transmural debería predominar el efecto colinérgico, para una contracción intestinal, lo que no pasa por el bloqueo selectivo de estos nervios, ya sea por manipulación de las asas intestinales o por la hipoxia. Siendo predominante los sistemas inhibitorios adrenérgicos o no adrenérgicos no colinérgicos.

Otros autores asocian al nervio vago con el íleo, que luego de una laparotomía, con estímulo nociceptivo del área gastroduodenal no es revertido con bloqueadores adrenérgicos ni colinérgicos pero que si puede con la vagotomía.



### ***Depleción postoperatoria de potasio:***

La disminución de potasio en el plasma y en el interior de los eritrocitos en pacientes postoperados a consecuencia de una excesiva pérdida por la agresión quirúrgica, se recuperaba en el mismo tiempo que la motilidad intestinal, razón por la cual se atribuyó como causa del íleo postoperatorio, teniendo en cuenta que el potasio es necesario para la contractibilidad muscular.

### ***Problemas celulares de la fibra lisa muscular:***

- Alteración de los nexos celulares, que son necesarios para el acoplamiento celular, ya que, si no funcionan, la despolarización de las células se alteraría, como por ejemplo las ondas lentas de electroenterograma.
- El segundo problema sería el desacoplamiento de la relación de la capa muscular longitudinal con la circular, lo que conlleva a que los movimientos peristálticos sean incorrectos.

### ***Factores humorales:***

Los valores plasmáticos de la motilina se ven afectada teniendo en cuenta la gravedad de la intervención quirúrgica, que se van recuperando junto a la motilidad intestinal. Teniendo en cuenta que la duración es directamente proporcional a la complejidad de la cirugía.

También se propuso que era por la liberación de endorfinas causadas por el estrés quirúrgico, se reforzó la teoría con la presencia de encefalinas en el tracto digestivo que inhibían la motilidad intestinal. Así como la anestesia quirúrgica causante del íleo, pero que con el avance y la modernización de los fármacos casi no influyen o la acción es muy corta para explicar el cuadro.

### ***Alteración neuroendocrina de la pared intestinal:***

La existencia del sistema nervioso enteral intrínseco, como un plexo nervioso, con sustancias neurotransmisoras y neuromoduladores, algunas de ellas hormonales, se constituyen en la pared intestinal como un complejo neurohormonal que funciona como un sistema encargado de unir estímulos y generar motilidad coordinada, denominándolo “cerebro intestinal”.

### **La "conmoción cerebral":**

La manipulación de asas intestinales es una agresión quirúrgica, por el traumatismo directo de la pared intestinal, generando un trastorno transitorio del sistema del sistema nervioso intrínseco, "conmoción cerebral del cerebro intestinal", lo que produce un fracaso de las hormonas motoras gastrointestinales, fallando la actividad propulsiva.

### **Prevención del íleo paralítico postoperatorio (17):**

- Corrección del equilibrio hidroelectrolítico, especialmente en casos que va haber una gran cantidad de contenido aspirado por sonda nasogástrica o una fistula intestinal.
- Disminuir el estrés perioperatorio, se sugiere meperidina o sulfato de morfina junto a clorpromacina.
- Evitar el uso o el uso prolongado de la sonda nasogástrica.
- Ser cuidadosos con la manipulación intestinal para minimizar la "conmoción cerebral intestinal".

### **Vaciamiento intestinal en obstrucción intestinal (17):**

El vaciamiento retrogrado luego de una obstrucción mecánica solucionada, donde se evidencie dilatación de asas, debe ser realizado con maniobras cuidadosas que traten de evitar lesiones en el plexo mientérico, lo que ayuda también a un cierre de la pared abdominal si las asas intestinales son vaciadas

### **Papel de la cirugía laparoscópica en el íleo postoperatorio (17):**

En teoría sí, pero comparando datos clínicos no existe diferencias entre realizar una cirugía abierta o laparoscópica.

### **Inicio del tratamiento del íleo postoperatorio (17,19):**

Se debe de iniciar cuando empieza a causar síntomas, siempre valorando la cirugía practicada, tomando en cuenta si la cirugía es abdominal o extra abdominal, para así iniciar un tratamiento escalonado, ya que, si es una anastomosis intestinal, lo ideal es esperar más tiempo a diferencia de una colocación de prótesis de cadera, a nombrar el caso en la que se debería iniciar entre las 24 a 48h.

### **Tratamiento del íleo paralítico postoperatorio (17,20,21)**

### ***Medidas de mantenimiento***

- Si se mantiene el íleo postoperatorio, se debe de trazar un plan nutricional parenteral para soporte teniendo en cuenta la situación individual de cada paciente.
- Manejo del equilibrio hidroelectrolítico.
- Uso correcto de la sonda nasogástrica para evitar vómitos y las complicaciones que trae esto.
- Uso de goma de mascar como ayuda para reestablecer rápido inicio de nutrición enteral.

### ***Medios farmacológicos***

- Uso de simpaticolíticos, tomando en cuenta el que es a causa es una inhibición motora por reflejos simpáticos.
- Uso de la neostigmina, parasimpaticomimético, pero valorar si hay anastomosis que puede perjudicar y hacer que la cirugía falle.
- Uso de procinéticos, como la metoclopramida, y nuevos medicamentos como clebopride o la cisaprida.

### **3.3. Definición de términos básicos:**

- **Nutrición enteral:** Apoyo nutricional que se administra a través del canal alimentario o de cualquier vía conectada al sistema gastrointestinal (es decir, la ruta enteral). Éste incluye alimentación oral, alimentación por goteo, alimentación por sondas utilizando sondas nasogástricas, gastrostomía, y yeyunostomía (1).
- **Nutrición enteral precoz:** se define como la nutrición proporcionada (sonda, sorbo u oral) a pacientes adultos sometidos a cirugía gastrointestinal, principalmente colorrectal, dentro de las primeras 24 horas del postoperatorio (1).
- **Nutrición enteral tardía:** la nutrición que se inicia a las 48h luego de un proceso quirúrgico o que es retrasada por factores limitantes (13)
- **Complicaciones postoperatorias:** Procesos patológicos que afectan a los pacientes después de un procedimiento quirúrgico. Pueden o no estar relacionados a la enfermedad por la cual se realiza la cirugía y pueden o no ser el resultado directo de la cirugía (18).

- **Anastomosis entero enterales:** procedimiento quirúrgico en la que se realiza la unión de dos cabos de intestino (19).
- **Infecciones de heridas:** se refieren a la interferencia de la cicatrización normal de heridas causada por la colonización de bacterias en el sitio de la herida, que se presenta como enrojecimiento, secreciones purulentas y fétidas de la herida (12).
- **Abscesos intraabdominales:** son infecciones bacterianas en el abdomen derivadas de la incisión quirúrgica del intestino (12).
- **Las fugas anastomóticas:** se definen como la aparición posoperatoria de líquido del tracto gastrointestinal que se filtra hacia la cavidad abdominal estéril (12).
- **La dehiscencia anastomótica:** se refiere a la ruptura de las suturas quirúrgicas en la herida (16).
- **Íleo posoperatorio:** se definió como la ausencia de ruidos intestinales peristálticos después de 72 h de la cirugía y/o residuo gástrico > 200 ml/24 h (17).
- **La mortalidad** dentro de los 30 días posteriores a la cirugía colorrectal: se define como eventos de muerte de pacientes que ocurren dentro de los 30 días posteriores a la operación, según la edad y los factores de riesgo (18).
- **La duración de la estancia hospitalaria:** se refiere al número de días que los pacientes permanecen en el hospital después de someterse a una cirugía colorrectal. Las cirugías colorrectales generalmente requieren una estadía postoperatoria de cinco a diez días en el hospital (4).

## CAPÍTULO IV: HIPÓTESIS Y OPERALIZACIÓN DE VARIABLES

### 4.1. Hipótesis:

**Hipótesis de investigación:** La nutrición enteral precoz es más efectiva que la nutrición enteral tardía en anastomosis enteroenteral en el Hospital Regional Docente de Cajamarca 2021 – 2023.

**Hipótesis nula:** La nutrición enteral precoz no es más efectiva que la nutrición enteral tardía en anastomosis enteroenteral en el Hospital Regional Docente de Cajamarca 2021 - 2023.

### 4.2. Variables y su operacionalización:

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	TIPO DE NATURAL EZA	DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA DE MEDICIÓN	CATEGORÍA	VALOR DE LAS CATEGORÍAS	FUENTE DE VERIFICACIÓN
Nutrición enteral precoz (NEP)	Inicio de alimentos en las primeras 24h, previos a presentar signos de peristaltismo intestinal	Cualitativa	NEP en anastomosis primaria de perforación intestinal en NEP en restitución intestinal, entero enteral	Ingesta de liquidos o alimentos sea cual sea la forma, a través de la boca luego del postquirúrgico	Nominal	----	----	Historia clínica
Nutrición enteral tardía (NET)	Inicio de alimentos luego de las 48h, luego de presentar signos de	Cualitativa	NEP en anastomosis primaria de perforación intestinal en NEP en restitución	Ingesta de liquidos o alimentos sea cual sea la forma, a través de la boca	Nominal	----	----	Historia clínica

	peristaltism o intestinal		intestinal, entero enteral	luego del postquirúrgico				
Complicaciones postoperatorias en NEP	Eventos patológicos que ocurren luego de inicio de NEP	Cualitativa	- Presencia de complicaciones postoperatorias.  - Ausencia de complicaciones postoperatorias.	Reporte de historia clínica	nominal	- Dolor abdominal  - Distensión abdominal  - Nauseas y/o vómitos  - Íleo postoperatorio  - Diarrea  - Dehiscencia o fuga de la anastomosis	----	Historia clínica

Complicaciones postoperatorias en NET	Eventos patológicos que ocurren luego de inicio de NET	Cualitativa	- Presencia de complicaciones postoperatorias. Ausencia de complicaciones postoperatorias	Reporte de historia clínica	nominal	- Dolor abdominal - Distensión abdominal - Nauseas y/o vómitos - Íleo postoperatorio - Diarrea - Dehiscencia o fuga de la anastomosis	----	Historia clínica
Edad	Tiempo cronológico desde el	Cuantitativa		Edad registrada en la cirugía	Continua	----	Tiempo en años	Historia clínica o



	nacimiento hasta el día que se operó							reporte operatorio
Sexo	Genero biológico	Cualitativa		Género	nominal	Varón / mujer	----	Historia clínica o reporte operatorio
Estancia hospitalaria postoperatoria	Tiempo de permanencia en el hospital luego del postoperatorio	Cuantitativa		Tiempo en días	Continua		Tiempo en días	Historia clínica
Tiempo quirúrgico	Tiempo de cirugía	Cuantitativa		Desde inicio hasta el término de la cirugía	Continua		Tiempo en minutos	Reporte operatorio
Complicaciones	Complicaciones	Cualitativa	- Presencia de		Nominal	-Neumonía		Historia clínica

postoperatorias	independientes que se presentan en el postoperatorio		complicaciones postoperatorias - Ausencia de complicaciones postoperatorias			-Infección de heridas operatorias -Alteraciones metabólicas -otros		
Comorbilidades	Enfermedades que presenta el paciente paralelo a la patología principal			Comorbilidades reportadas	nominal	Diabetes Hipertensión arterial Inmunosupresión Otros ninguno		Historia clínica

# CAPÍTULO V: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

## 4.1. Diseño metodológico:

El diseño metodológico del presente proyecto será de: Observacional, analítico, transversal, tipo prospectivo, diseño casos retrospectivos.

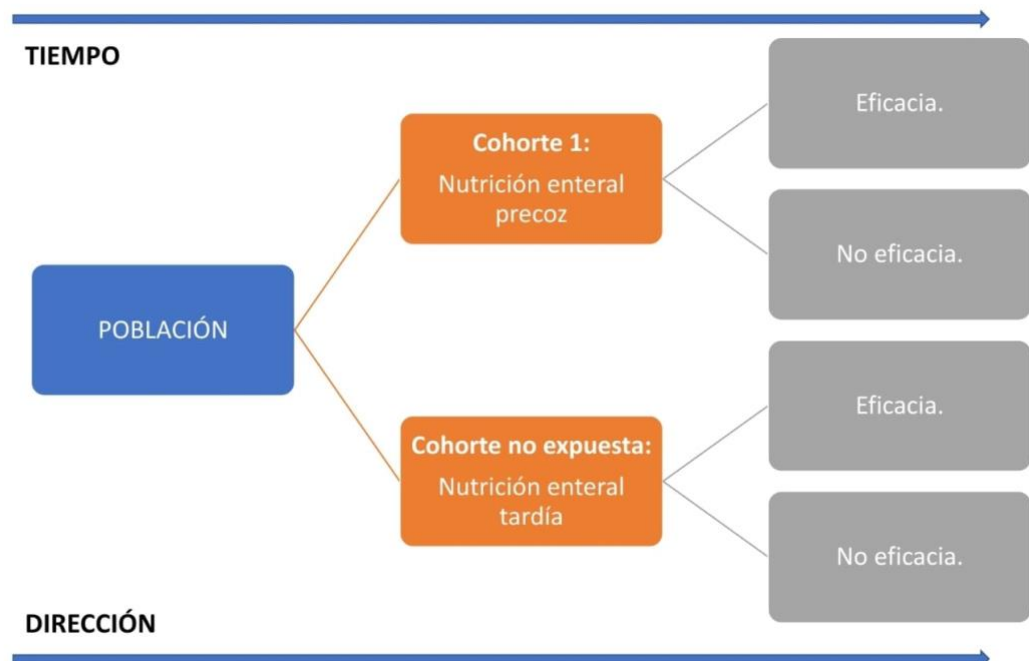
P	A1	E1
	A2	E1

P: población

A1: Nutrición enteral precoz.

A2: Nutrición enteral tardía.

E1: Eficacia.



## 4.2. Técnicas de muestreo: población y muestra

**Población universal:** Conformado por los pacientes que se les realizó anastomosis enteroenteral, en el Hospital Regional Docente de Cajamarca

**Población de estudio:** Pacientes del servicio de cirugía del Hospital Regional Docente de Cajamarca en el periodo 2021 - 2023.

### 4.3. Diseño muestral

**Unidad de análisis:** Estará dada por la información obtenida de los registros operatorios y de las historias clínicas de los pacientes a los cuales se les realizó una anastomosis enteroenteral, en el servicio de cirugía general del Hospital Regional Docente de Cajamarca entre enero de 2021 a diciembre de 2023.

**Muestreo:** Aleatorio simple

#### **Tamaño de la muestra:**

Tomando en cuenta en cuenta los estudios de Nematihonar, B en su estudio de “Alimentación oral posoperatoria temprana versus tardía (tradicional) en pacientes sometidos a anastomosis colorrectal” (22), con una proporción de casos expuestos de 33% y una proporción de expuestos en controles de 53%, con una potencia estadística de 82%, tenemos, según la aplicación de EPIDAT 3.1, teniendo una población de 220 pacientes, con la corrección de Yates, en relación de 1:1 en los grupos de cohortes de expuestos y no expuestos.

| `Tamaños de muestra y potencia para estudios de cohortes`

```
Riesgo en expuestos:      33.000%
Riesgo en no expuestos:   53.000%
Razón no expuestos/expuestos: 1.000
Nivel de confianza:       95.0%
```

Potencia (%)	Ji-cuadrado	Tamaño de muestra	
		Expuestos	No expuestos
82.0	Sin corrección	100	100
	Corrección de Yates	110	110

#### **Criterios de inclusión (Cohorte expuesta)**

- Pacientes (mayores de 18 años) con patologías de emergencia o electivas que les realizaron anastomosis enteroenteral en el Hospital Regional Docente de Cajamarca en el periodo de 2021 a 2023.

- Pacientes a los que se le inició nutrición enteral precoz.
- Historias clínicas que cuenten con todos los datos considerados en dicho estudio.

#### **Criterios de inclusión (Cohorte no expuesta)**

- Pacientes (mayores de 18 años) con patologías de emergencia o electivas que les realizaron anastomosis enteroenteral en el Hospital Regional Docente de Cajamarca en el periodo de 2021 a 2023.
- Pacientes a los que se le inició nutrición enteral tardía.
- Historias clínicas que cuenten con todos los datos considerados en dicho estudio.

#### **Criterios de exclusión (para ambos grupos)**

- Pacientes menores de 18 años.
- Pacientes que quedaron con ostomías.
- Pacientes usuarios crónicos de corticoides y/o opiáceos.
- Pacientes con comorbilidades metabólicas y neurológicas que limiten el inicio de la nutrición enteral precoz.
- Pacientes que se les suspendió la nutrición enteral precoz por diferentes motivos,
- Pacientes con comorbilidades que condicionen un cuadro de hipoalbuminemia.
- Historias clínicas o reportes que no tengan claro los procedimientos o los datos completos requeridos para el estudio.

#### **4.4. Métodos y técnicas de la recolección de datos**

Se realizará coordinando y solicitando permiso a las jefaturas de centro quirúrgico y servicio de cirugía para acceder a los reportes operatorios y las historias clínicas, y la valoración postquirúrgica, posterior al inicio de la nutrición de la nutrición enteral enteral temprana, en aquellos pacientes que se les realizo anastomosis enteroenteral.

Al obtener la información, esta se plasmará en una ficha de recolección de datos (ver anexo 1), en las que incluyen datos sociodemográficos, y

clínicos como sexo, edad, comorbilidades, teniendo también comorbilidades y mortalidad.

**Instrumento:**

La ficha de recolección de datos es una ficha validada en el proyecto de investigación “Nutrición enteral precoz y complicaciones postoperatorias en cirugía colorrectal Hospital III Emergencias Grau 2019 – 2022” (23), en la que los ítems incluye historia clínica, edad, sexo, antecedentes, tipo de cirugía, diagnóstico preoperatorio, procedimiento quirúrgico, duración del procedimiento, ASA, requerimiento de manejo en Uci, síntomas luego de iniciar nutrición enteral, complicaciones relacionadas al inicio de la nutrición enteral, complicaciones postoperatorias, estancia hospitalaria, condiciones del egreso del paciente.

**4.5. Técnicas estadísticas para el procesamiento de la información**

Con la información recopilada mediante las fichas de recolección de datos se realizará una base de datos en el sistema estadístico SPSS en el cual se organizará la información para la realización del análisis de resultados. Para las variables independientes se realizará test Chi cuadrado asociándolo con la variable dependiente (complicaciones). Las variables independientes numéricas se realizará una prueba de T – suden o U- de Mann Whitney.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Calderon Sagastume SJ. Importancia de la alimentación enteral temprana en pacientes sometidos a cirugía gastrointestinal. Revista Científica Multidisciplinaria CUNORI. 2023 Noviembre; 07(02).
2. Nematihonar B, Salimi , Noorian V, Samsami M. Alimentación oral posoperatoria temprana versus tardía (tradicional) en pacientes sometidos a anastomosis colorrectal. Pub Med Centrañ. 2018 Febrero; 7(30).
3. Concha Rossi RL. Revisión crítica: efecto de la nutrición enteral precoz en el periodo postoperatorio de pacientes con cáncer gástrico sometidos a cirugía oncológica. Lima: Universidad Norbert Wiener; 2022.
4. Fuentes Padilla P, Martínez G, Vernooij R, Urrútia G, Roqué i Figuls M, Bonfill Cosp X. Alimentación temprana versus tardía a través de una sonda para adultos en estado grave en cuidados intensivos, con o sin nutrición adicional intravenosa. Cochrane Database of Systematic Reviews. 2019.
5. Mundial AM. Declaración de Helsinki de la AMM – Principios éticos para las investigaciones médicas en participantes humanos. In ; 2024; Helsinki.
6. Ministerio de Salud. Decreto Supremo N.º 017-2006-SA. 2006. Aprueban el reglamento de Ensayos Clínicos en el Perú.
7. Ministerio de Salud. Decreto Supremo N.º 006-2007-SA. 2007. Modifican el reglamento de Ensayos Clínicos en el Perú.
8. David G. A. , Ohnuma , Krishnamoorthy , Raghunathan , Sulo , Cassady BA, et al. Impact of early postoperative oral nutritional supplement utilization on clinical outcomes in colorectal surgery. Pubmed. 2020 Octubre 05.
9. Herbert G, Perry , Keinke Andersen H, Atkinson , Penfold C, Lewis SJ, et al. Nutrición enteral precoz en las 24 horas que siguen a una cirugía gastrointestinal baja versus comienzo posterior para la duración de la estancia hospitalaria y las complicaciones posoperatorias. 2019.
10. Castrillo Hernández GE. “Experiencia con el inicio de la vía oral posterior a cirugía del aparato digestivo en pacientes atendidos en el Hospital Occidental Fernando Vélez Páiz, entre abril y septiembre del 2018”. Protocolo de tesis monográfica para optar al título de especialista en Cirugía General. Managua, Nicaragua: UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA (UNAN MANAGUA); 2019.
11. Riscanevo Bobadilla C, Barbosa RE, Guerrero IM, Valbuena D, Naranjo MP, Hernandez M, et al. Protocolo de recuperación mejorada después de cirugía (ERAS) atenúa el estrés y acelera la recuperación en pacientes después de resección radical por cáncer colorrectal: Experiencia en la Clínica Universitaria Colombia. Revista colombiana de Cirugía. 2024.

12. Osland , Mohamad Yunus R, Jahan Khan , Ashraf Memon. Alimentación postoperatoria temprana versus tradicional en pacientes sometidos a cirugía gastrointestinal reseccional: un metaanálisis. PubMed. 2011 Mayo.
13. Valencia Anaya SJ, Sosa Guillén NM, Arroyo Sánchez AS. Factores asociados a la nutrición enteral tardía en la unidad de cuidados intensivos: estudio de casos y controles. Revista de nutricion clinica y metabolismo. 2021.
14. Sanabria AE, Vega NV, Dominguez LC, Osorio C. Anastomosis intestinal: ¿manual o mecánica?, ¿en un plano o en dos planos? Revista Colombiana de Cirugía. 2011 Abril-junio; 25.
15. Thiele RH, Rea KM, Turrentine FE, Friel CM, Hassinger TE, McMurry TL, et al. Standardization of care: impact of an enhanced recovery protocol on length of stay, complications, and direct costs after colorectal surgery. PubMed. 2015.
16. Planellas P, Farrés , Codina-Cazador A. Algoritmo de actuación en la dehiscencia anastomótica colorrectal extraperitoneal. Incorporación de la cirugía TAMIS. ELSEVIER, Cirugia Española. 2023 Mayo; 101(5).
17. Garcia Olmo D, Lima F. ILEO PARALITICO POSTOPERATORIO. ELSEVIER- Cirugia Española. 2001 Marzo; 69(3).
18. G (monty) Mythen. Disfunción posoperatoria del tracto gastrointestinal. IntraMed. 2010 Septiembre.
19. Juarez Parra MA, Carmona Cantu J, Gonzalez Cano JR, Arana Garza S, Treviños Frutos RJ. Factores de riesgo asociados a íleo posquirúrgico prolongado en pacientes sometidos a resección electiva de colon. REVISTA DE GASTROENTEROLOGIA DE MEXICO. 2015 Octubre; 80(04): p. 260- 266.
20. Zeinali F, Stulberg J, Delaney C. Manejo farmacológico del íleo postoperatorio. Intra Med. 2009 Agosto.
21. Ortiz Cabrera GT, Justiniano K, Herrera L, Vásquez Ortiz , Corrales Vargas. Eficacia de la Goma de Mascar en el Restablecimiento del Tránsito Intestinal por íleo Paralitico Postoperatorio: Un Estudio Prospectivo y Aleatorio. Panamerican Journal of Trauma Critical Care & Emergency Surgery. 2012 Setiembre.
22. Nematihonar , Salimi S, Noorian V, Samsami M. Alimentación oral posoperatoria temprana versus tardía (tradicional) en pacientes sometidos a anastomosis colorrectal. Pub Med Central. 2018; 7(30).
23. Caspito Guevara LA. Universidad Mayor de San Marcos. [Online].; 2023 [cited 2024 Mayo]. Available from: <https://cybertesis.unmsm.edu.pe/backend/api/core/bitstreams/fd604c32-9868-4808-b98d-c376b2a4dbb3/content>.
24. Navarra CUd. Clinica Universidad de Navarra. [Online].; 2023 [cited 2024 mayo]. Available from: <https://www.cun.es/chequeos-salud/vida-sana/nutricion/nutricion-ental>.



25. Fuentes Padilla P, Martinez G, WM Vernooij R, Urrutia G, Roque i Figuls M, Bonfill Cosp X. 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 grave. Cochrane Database of Systematic Reviews. 2019.
26. Grass , Hübner , Lovely JK, Crippa J, Mathis KL, Larson DW. Ordering a Normal Diet at the End of Surgery-Justified or Overhasty? *Nutrients*.:1758. doi: 10.3390/nu10111758. PMID: 30441792; PMCID: PMC6266498. Pub Med. 2018 Noviembre.
27. Gutarra Leyton IB. Eficacia de la nutrición enteral temprana versus tardía en cirugía gastrointestinal Hospital San José 2017-2018. Proyecto de investigación. Lima;; 2017.

## **CAPÍTULO VII: ANEXOS**

### **ANEXO 01: FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

1. HISTORIA CLÍNICA: .....
2. Edad: .....
3. Sexo: .....
4. Antecedente:
  - Médico: DM.....HTA..... Obesidad..... Desnutrición.....  
Tabaquismo..... Inmunosupresión (VIH) .....
  - Quirúrgico: .....
5. Tipo de Cirugía:  
Electiva..... De Emergencia.....
6. Diagnóstico preoperatorio:  
.....
7. Duración del procedimiento quirúrgico:.....
8. Clasificación ASA.....
9. Requirió manejo por UCI:.....
10. Tiempo desde cirugía hasta inicio de nutrición enteral:.....
11. Síntomas y signos luego del inicio de nutrición enteral
  - A las 6 horas ( ) a las 12 horas ( ) a las 24 horas ( )
12. Complicaciones posoperatorias relacionadas al inicio de nutrición enteral:
  - sí ( ) no( )
13. Complicaciones posoperatorias
  - Náuseas y /o Vómitos
  - Dehiscencia herida operatoria
  - Dehiscencia anastomosis
  - Infección herida operatoria
  - Absceso intraabdominal
  - Íleo posoperatorio
  - Otra complicación: .....
14. Días de estancia hospitalaria:  
.....
15. Condición de egreso hospitalario  
Recuperado ( ) Referido otro hospital ( ) Fallecido ( )