



UNIVERSIDAD  
NACIONAL  
AUTÓNOMA DE  
NICARAGUA,  
MANAGUA  
UNAN - MANAGUA

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA (UNAN MANAGUA)

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

HOSPITAL FERNANDO VÉLEZ PAIZ

Protocolo de tesis monográfica para optar al título de especialista en Cirugía General

**“Experiencia con el inicio de la vía oral posterior a cirugía del aparato digestivo en  
pacientes atendidos en el Hospital Occidental Fernando Vélez Paíz, entre abril y  
septiembre del 2018”**

AUTOR:

Guillermo E. Castrillo Hernández.

Médico Cirujano.

Residente Del Servicio de Cirugía,

TUTOR:

Dr. Jorge Domínguez

Médico y cirujano, Especialista en Cirugía General.

Subespecialista en endoscopia intervencionista.

ASESOR:

Dr. Luis Molina Lugo.

Médico y Cirujano, Especialista Cirugía General.

Subespecialista en Cirugía Colorrectal

Managua, Nicaragua, febrero 2019.

## **Resumen**

Con el propósito de evaluar la 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, se llevó a cabo un estudio de cohorte retrospectivo analizando 43 casos. Se observó una asociación entre el tipo de procedimiento, la condición clínica postoperatoria y el inicio de la vía oral, en los pacientes en estudio. En la práctica se observó que lesiones de mayor extensión y asociadas a trauma o heridas por arma de fuego se asocian a un inicio más tardío. Variable como la edad, el sexo, o comorbilidades no se asociaron significativamente, se determinó una relación significativa entre las características de la alimentación enteral (tiempos de inicio, la modalidad y la ocurrencia de complicaciones. El inicio temprano se asoció a menor tasa de complicaciones y a complicaciones menos severas, incluyendo mortalidad. De forma general también se observó una asociación significativa en relación a las características de la alimentación enteral (tiempos de inicio, modalidad, evolución del paciente y estancia hospitalaria, en los pacientes en estudio. El inicio temprano en especial el inicio precoz de la dieta sólida se asoció a menor estancia hospitalaria. De forma global se puede concluir que la experiencia en el Hospital Fernando Vélez Páiz con el inicio de la vía oral de forma temprano fue seguro y no incremento las tasas de complicaciones, en comparación con el inicio tardío ni con los estándares reportados internacionalmente.

## ÍNDICE

Introducción	1
Justificación	3
Antecedentes	4
Estudios realizados en Nicaragua	4
Estudios internacionales	4
Planteamiento del problema	7
Caracterización	7
Delimitación	7
Formulación	7
Preguntas de sistematización	8
Objetivos	9
Objetivo general	9
Objetivos específicos	9
Marco teórico	10
Enfoque tradicional sobre el inicio de la vía oral en el paciente postquirúrgico	10
Administración temprana de nutrición enteral (NE)	11
Bases biológicas que soportan el inicio temprano de la vía oral	12
Escogencia de la dieta inicial del post operatorio	16
Alimentación temprana en el post operatorio de cirugía abdominal	16
ERAS	19
Recomendaciones de la Cumbre Norteamericana de Nutrición en Cirugía (48)	20
Diseño metodológico	21
Tipo de Estudio	21
Área de estudio	21
Período de estudio	21
Población (universo y muestra)	21
Universo	21
Muestra	21

Unidad de análisis.	22
Criterios de selección	22
Técnicas y procedimientos para recolectar la información	22
Fuente de información.	22
Procedimientos para medición de la variable de efecto (variable respuesta o dependiente)	22
Procedimientos para medición de las variables de exposición (independientes)	23
Diseño del instrumento (ficha de recolección de la información)	23
Técnicas de procesamiento y análisis de la información	24
Creación de base de datos	24
Estadística descriptiva	24
Estadística inferencial	24
Listado de variables	25
Consideraciones éticas	26
Resultados	27
Discusión	31
CONCLUSIONES	34
Recomendaciones	35
Bibliografía	36
Anexos	41
Anexo 1: Instrumentos de recolección de la información	41
Anexos #2: Cuadros	45

## INTRODUCCIÓN

El enfoque tradicional de alimentación posoperatoria se ha centrado en mantener al pacientes en ayunas hasta el retorno de función intestinal (por ejemplo, paso de gases o heces o presencia de ruidos intestinos) (1)

Este enfoque fue diseñado para evitar el íleo paralítico (que conduce a vómitos, neumonía por aspiración y dehiscencia herida) y / o pérdida anastomótica que se cree que ocurre si se alimenta de forma prematura (1-3)

La alimentación postoperatoria tradicional resulta en períodos sustanciales de ingesta nutricional inadecuada evitable entre pacientes que pueden ya estar en riesgo nutricional, y que requieren una nutrición óptima para la recuperación y la prevención de complicaciones (4-6)

La desnutrición es un problema frecuente entre los pacientes quirúrgicos debido a factores que preceden (por ejemplo, estado de enfermedad, prácticas dietéticas preoperatorias) y después de la cirugía (por ejemplo, síntomas postoperatorios y prácticas dietéticas) (7, 8)

A diferencia de las creencias tradicionales, la evidencia reciente indica una alimentación oral o enteral temprana (es decir, dentro de las 24 horas posteriores a la cirugía) es seguro y beneficioso para pacientes adultos, no críticamente enfermos, postoperatorios (1, 5, 6, 9-18)

La alimentación temprana se ha asociado con una recuperación más rápida de las funciones intestinales (es decir, resolución de íleo) (5, 6, 9, 10, 19, 20), morbilidad reducida (por ejemplo, menos complicaciones infecciosas, mejoría en el proceso de curación de la herida e inmunidad) (5, 11-13, 15, 21, 22) y mejoría en la calidad de vida (por ejemplo, satisfacción y ambulación del paciente) (12, 16-19) en pacientes sometidos a cirugías del sistema gastrointestinal superior e inferior.

Por otro lado, una transición rápida a los alimentos sólidos es importante para reducir el riesgo de desnutrición y sus consecuencias asociadas, como infecciones (23), caídas (24, 25), lesiones por presión (26), morbilidad y mortalidad (27)

Los mejores resultados relacionados con el paciente se traducen en menor duración de la hospitalización y reducción de los costos de atención médica (5, 9, 11, 13-16, 28)

Por lo tanto, son muchos los beneficios potenciales para la reintroducción rápida de la nutrición después de la cirugía.

Por lo tanto el propósito del presente estudio es describir la experiencia con el inicio de la vía oral posterior a cirugía del aparato digestivo en pacientes atendidos en el Hospital Occidental Fernando Vélez Paiz, entre abril y septiembre del 2018.

## **JUSTIFICACIÓN**

En la última década, se han incorporado recomendaciones para la práctica de alimentación oral temprana en pautas de atención postoperatoria basadas en evidencia para cirugía ginecológica (2) hepática (29), pancreaticoduodenal (30), gástrica (31), colorrectales, rectales y pélvicas (32-34)

En general, estas pautas recomiendan que la alimentación líquida comience nuevamente dentro de las 24 horas, o idealmente dentro de las 4 horas siguientes a la cirugía en poblaciones de pacientes de bajo riesgo (por ejemplo, pacientes sometidos a cirugía del sistema gastrotinal bajo). Se sugiere entonces que la alimentación sólida comience dentro de las 24 horas de la cirugía (2, 29-34)

A pesar de las directrices claras, es bien sabido que la adopción de los hallazgos de la investigación en la práctica clínica es a menudo un proceso lento y difícil, con resultados de investigaciones basadas en evidencia que podrían incluso tomarse hasta dos décadas para establecerse como práctica habitual (35)

Además, los estudios muestran que el 30-40% de los pacientes no reciben atención médica de acuerdo con el conocimiento basado en la evidencia (36). Considerando que las prácticas tradicionales son difíciles de cambiar (37, 38), son muy necesarias las investigaciones sobre si este es el caso para “el comienzo temprano de la alimentación entre pacientes adultos sometidos a cirugía gastrointestinal no críticamente enfermos. Es necesario reducir la brecha entre el conocimiento basado en evidencia y la práctica clínica para así mejorar los resultados con la salud de los pacientes y con la prestación de servicios o cuidados de salud.

En nuestro medio, regularmente el inicio de la vía oral es en forma tardía y oscila entre los 3 a 7 días del postquirúrgico. Actualmente no existen estudios a nivel hospitalario o nacional que aborde esta temática. Entre los temores de los cirujanos en cuanto al inicio de la vía oral de forma temprana, es el incremento en el riesgo de la dehiscencia de anastomosis, complicaciones y con ello el incremento en la estancia intrahospitalaria, aumento en la morbilidad y mortalidad del paciente. En este contexto es importante identificar si el inicio de la vía oral en forma temprana modifica la evolución o la presencia de complicaciones en estos pacientes.

## **ANTECEDENTES**

### **Estudios realizados en Nicaragua**

Después de realizar una búsqueda en las principales bases internacionales de publicaciones biomédicas (PubMed, Medline, ENTREZ, Scholar, INARI, Cochrane) no se encontraron estudios sobre la temática realizados en Nicaragua. Tampoco se encontró ningún estudio cuando se revisaron las bases de datos de las universidades y hospitales nacionales. Por lo que aquí se presentan únicamente antecedentes internacionales.

### **Estudios internacionales**

En el 2001 Lewis y col. (37) realizaron un meta-análisis con estudios controlados que comparaban alimentación enteral iniciada en las primeras 24 horas después de cirugía electiva del tracto gastrointestinal versus nada por boca; en este meta-análisis once estudios con 837 pacientes cumplieron con los criterios de inclusión. En seis estudios, los pacientes en el grupo de intervención fueron alimentados directamente en el intestino delgado y en cinco estudios, los pacientes fueron alimentados por vía oral y se observó que la alimentación temprana redujo el riesgo de cualquier tipo de infección (riesgo relativo: 0,72, 95% intervalo de confianza 0,54 a 0,98,  $P = 0,036$ ) y la duración media de estancia en el hospital (número de días reducido en un 0,84, 0,36 a 1,33,  $P = 0,001$ ). Las reducciones del riesgo fueron evaluados también por dehiscencia de las anastomosis (0,53, 0,26 a 1,08,  $P = 0,080$ ), infección de la herida, neumonía, absceso intraabdominal, y la mortalidad, pero no alcanzó significación ( $p > 0,10$ ). El riesgo de vómitos fue mayor entre los pacientes alimentados tempranamente (1,27, 1,01 a 1,61,  $P = 0,046$ ).

Este meta-análisis arrojó tres conclusiones principales. En primer lugar, no representa ninguna ventaja mantener a los pacientes con la indicación de nada por boca después de resección intestinal electiva. La alimentación enteral dentro de las 24 horas después de la cirugía gastrointestinal es bien tolerada, por lo tanto no hay ningún beneficio en mantener a los pacientes "nada por boca" después de la cirugía gastrointestinal. En segundo lugar, en estos pacientes la alimentación temprana puede ser beneficiosa. Las complicaciones sépticas



y la duración de la estancia hospitalaria se redujeron en los pacientes que recibieron alimentación enteral temprana. En tercer lugar, en los pacientes que recibieron alimentación enteral precoz no hubo reducciones significativas en la incidencia de dehiscencia de la anastomosis, infección de la herida, neumonía, absceso intraabdominal, y la mortalidad por lo que los autores consideran que estos resultados indican la necesidad de un ensayo clínico con poder estadístico adecuado para evaluar la alimentación enteral precoz en pacientes sometidos a cirugía gastrointestinal electiva.

Posteriormente Lewis y col en 2009 (38) realizaron otro meta-análisis que incluyó trece ensayos, con un total de 1.173 pacientes, que cumplieron con los criterios de inclusión. La mortalidad se redujo en los que fueron alimentados tempranamente en el post-operatorio, así como el riesgo de complicaciones postquirúrgicas y la estancia hospitalaria. En conclusión: No hay ninguna ventaja notable en omitir la vía oral en los pacientes después de la cirugía gastrointestinal. La nutrición enteral precoz se asocia con reducción de la mortalidad, aunque el mecanismo no está claro. Esta revisión apoya la idea de que el inicio precoz de la alimentación enteral puede reportar beneficios.

Suehiro et al. (41) en el 2004 informó por primera vez como la rehabilitación postoperatoria se aceleró con la ingesta oral precoz en pacientes sometidos a gastrectomía. En su estudio, se evaluaron de manera retrospectiva los resultados quirúrgicos después de gastrectomía de un grupo de pacientes con ingesta oral precoz (dieta líquida dentro de las primeras 48 horas) versus un grupo de pacientes con manejo tradicional ("nada por boca" hasta la resolución del íleo postoperatorio) y se encontró que la recuperación postoperatoria fue mejor en el grupo de pacientes con ingesta oral temprana, demostrado por un inicio más temprano en la expulsión de flatos, además de un período de ayuno y estancias hospitalarias más cortos.

En un estudio posterior no aleatorio, comparativo, prospectivo realizado por Hirao et al.42 en el 2005 se comparó la evolución clínica de pacientes post operados de resección gástrica por cáncer, los pacientes del grupo estudio (n=53) recibieron dieta sólida a demanda, los pacientes del grupo de manejo convencional (n=50) recibieron dieta sólida a partir del día 10 del post operatorio, los pacientes del grupo estudio toleraron dieta líquida al segundo día del post operatorio y dieta sólida a partir del día 6. Al igual que Suehiro et al.41, encontraron que la ingesta oral temprana después de la gastrectomía era factible y que no causó ningún

aumento de la morbilidad postoperatoria. Recientemente, Hur et al.<sup>42</sup> reportó los resultados de un pequeño estudio piloto sobre la ingesta oral temprana después de la gastrectomía, que mostró una mejor recuperación postoperatoria sin aumentar el riesgo de complicaciones gastrointestinales.

En este sentido, Hoon et al. (44) en el 2011 realizaron un estudio fase II para evaluar la factibilidad y seguridad de la alimentación oral temprana (agua los días 1 y 2 del postoperatorio y dieta blanda el día 3) después de gastrectomía. En los pacientes del grupo control se inició una dieta líquida en el cuarto día. El objetivo primario de este estudio fue evaluar el tiempo de hospitalización postoperatoria. No se encontraron diferencias significativas en las características clínico-quirúrgico entre los 2 grupos. La duración de la hospitalización ( $p = 0,044$ ) y tiempo hasta la expulsión de flatos ( $p = 0,036$ ) se redujo significativamente en el primer grupo. Con respecto a las tasas de morbilidad, coste de la hospitalización, los síntomas postoperatorios y las escalas de dolor, no se encontraron diferencias significativas. Este grupo concluye que la alimentación temprana por vía oral después de la cirugía del cáncer gástrico es factible y puede resultar en una hospitalización más corta y las mejoras en varios aspectos de la calidad de vida en el período postoperatorio temprano.

Osland et al. (46) en el 2011 realizaron un meta análisis evaluando la evolución quirúrgica luego de suministrar dieta oral proximal a las anastomosis 24 horas después de cirugía gastrointestinal comparado con el manejo postoperatorio tradicional, para este meta análisis se incluyeron estudios de pacientes sometidos a resección del tracto gastrointestinal y que recibieron alimentación oral en las primeras 24 horas después de la cirugía. Se incluyeron 15 estudios con un total de 1240 pacientes. Como resultado se observó una reducción estadísticamente significativa de 45% en las posibilidades relativas de complicaciones postoperatorias en pacientes que recibieron alimentación temprana en el postoperatorio. La alimentación temprana no estuvo asociada con efectos significativos sobre dehiscencia de anastomosis, mortalidad, restauración de la función intestinal medido por la expulsión de flatos o la presencia de ruidos hidroaéreos, o estancia hospitalaria comparados con el manejo tradicional.

## **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

### **Caracterización**

Entre los temores de los cirujanos en cuanto al inicio de la vía oral de forma temprana en el paciente post cirugía del tracto digestivo, es el incremento en el riesgo de la dehiscencia de anastomosis, complicaciones y con ello el incremento en la estancia intrahospitalaria, aumento en la morbilidad y mortalidad del paciente. En la última década, se han incorporado recomendaciones para la práctica de alimentación oral temprana en pautas de atención postoperatoria, con evidencia de que es una práctica efectiva y segura. En general, estas pautas recomiendan que la alimentación líquida comience nuevamente dentro de las 24 horas, o idealmente dentro de las 4 horas siguientes a la cirugía en poblaciones de pacientes de bajo riesgo. También se sugiere que la alimentación sólida comience dentro de las 24 horas de la cirugía.

### **Delimitación**

En nuestro medio, regularmente el inicio de la vía oral es en forma tardía y oscila entre los 3 a 7 días del postquirúrgico. En este contexto es importante identificar si el inicio de la vía oral en forma temprana modifica la evolución o la presencia de complicaciones en estos pacientes.

### **Formulación**

A partir de la caracterización y delimitación del problema antes expuesta, se plantea la siguiente pregunta principal del presente estudio:

¿Cuál ha sido la experiencia con el inicio de la vía oral posterior a cirugía del aparato digestivo en pacientes atendidos en el Hospital Occidental Fernando Vélez Paiz, entre abril y septiembre del 2018?

## **Preguntas de sistematización**

Las preguntas de sistematización correspondientes se presentan a continuación:

- ¿Cuáles fueron las características sociodemográficas, de las pacientes en estudio.
- ¿Cuáles fueron los tiempos de inicio de la vía oral y la modalidad de dieta en los pacientes en estudio?
- ¿Cuál fue la asociación entre del tipo de procedimiento, la condición clínica postoperatoria y el inicio de la vía oral, en los pacientes en estudio?
- ¿Qué relación hubo entre las características de la alimentación enteral (tiempos de inicio y la modalidad y la ocurrencia de complicaciones?
- ¿Qué relación hubo entre las características de la alimentación enteral (tiempos de inicio y la modalidad y la evolución del paciente y la estancia hospitalaria, en los pacientes en estudio?

## **OBJETIVOS**

### **Objetivo general**

Describir la experiencia con el inicio de la vía oral posterior a cirugía del aparato digestivo en pacientes atendidos en el Hospital Occidental Fernando Vélez Paiz, entre abril y septiembre del 2018”

### **Objetivos específicos**

1. Conocer las características sociodemográficas, de las pacientes en estudio.
2. Identificar los tiempos de inicio de la vía oral y la modalidad de dieta en los pacientes en estudio.
3. Establecer la asociación entre del tipo de procedimiento, la condición clínica postoperatoria y el inicio de la vía oral, en los pacientes en estudio.
4. Determinar la relación entre las características de la alimentación enteral (tiempos de inicio y la modalidad y la ocurrencia de complicaciones.
5. Valorar la relación entre las características de la alimentación enteral (tiempos de inicio y la modalidad y la evolución del paciente y la estancia hospitalaria, en los pacientes en estudio.

## **MARCO TEÓRICO**

### **Enfoque tradicional sobre el inicio de la vía oral en el paciente postquirúrgico**

Tradicionalmente ha sido un dogma en el manejo postoperatorio de la cirugía abdominal el uso de la sonda nasogástrica, la dieta absoluta y la fluidoterapia intravenosa. Esta pauta en el manejo postoperatorio retrasaba el inicio de la alimentación oral hasta que aparecía el peristaltismo intestinal, lo que contribuía a prolongar la estancia hospitalaria.

La rehabilitación multimodal es un concepto que abarca un conjunto de medidas en el cuidado perioperatorio orientados a disminuir la respuesta fisiológica al estrés y mejorar la recuperación desde una actuación multidisciplinaria que involucra a todo el personal encargado de la atención del paciente, dentro del programa se incluye, entre otras pautas, la alimentación precoz en el post operatorio.

El íleo postoperatorio, una disrupción normal no mecánica de la motilidad gastrointestinal (GI), es ampliamente considerado una parte esperada de la convalecencia después de cirugía abdominal e intestinal. Por esta razón, el momento de inicio de la vía oral en el postoperatorio ha representado un debate desde hace bastante tiempo.

El manejo tradicional se inicia con monitoreo clínico para evaluar el retorno de la función intestinal, lo que involucra la presencia de ruidos hidroáereos o la expulsión de flatos o heces, parámetros clínicos utilizados para confirmar la resolución del íleo. Se inicia la tolerancia oral con dieta a base de líquidos claros una vez que se ha comprobado que la función intestinal ha retornado a la normalidad, generalmente entre el 2 y 5 día del postoperatorio, luego se avanza progresivamente hasta la tolerancia de una dieta regular.

Generalmente el alta se retrasa hasta tanto el paciente pueda tolerar la ingesta de alimentos regulares y el retorno de la función intestinal. Sin embargo, estos signos clínicos de resolución del íleo no han logrado hasta ahora demostrar con precisión la tolerancia a la ingesta oral o la actividad del intestino (1).

## **Administración temprana de nutrición enteral (NE)**

Varios estudios de motilidad GI en el postoperatorio indican que la reanudación de la función normal del intestino delgado ocurre pocas horas después de la cirugía cuando estos signos están aún ausentes. Estudios clínicos soportan que la administración temprana de nutrición enteral (NE) no solamente es bien tolerada, sino que también reducen las complicaciones infecciosas postoperatorias, puede favorecer la cicatrización de las anastomosis, disminuir la pérdida de peso y el catabolismo proteico y disminuye la estancia hospitalaria. La elección de iniciar con dieta ha sido menos estudiada y no hay evidencias que soporten la superioridad de los líquidos claros sobre la dieta regular, aunque sigue siendo aún la orden más frecuente en las indicaciones del post operatorio<sup>2</sup>

La indicación médica de dieta absoluta es común en la práctica después de la cirugía gastrointestinal, especialmente en aquellas cirugías donde se ha realizado una anastomosis. Esta indicación se utilizó durante mucho tiempo para prevenir las náuseas y vómitos durante el período postoperatorio, con la intención además de proteger y permitir la cicatrización de las anastomosis.

Tradicionalmente el manejo del paciente comenzaba monitoreando clínicamente el retorno de la función intestinal, que incluía la aparición de ruidos hidroaéreos y la expulsión de gases o heces, confirmando así la resolución del íleo. La dieta de líquidos claros se iniciaba una vez que se hacía evidente la función intestinal, generalmente entre el segundo y quinto día del postoperatorio para luego avanzar a una dieta regular, si la misma era tolerada. No existen estudios que soporten la correlación entre ruidos hidroaéreos y peristalsis o la necesidad de esperar que estos estén presentes para iniciar nutrición enteral.

La resolución de la función normal del intestino delgado ocurre a las pocas horas de la cirugía, aún con ruidos hidroaéreos clínicamente ausentes. Estudios de motilidad gastrointestinal postoperatoria indican que la nutrición enteral precoz (NEP) no solamente es bien tolerada, sino que reduce las complicaciones infecciosas postoperatorias, promueve la cicatrización de las heridas, disminuye la pérdida de peso y el catabolismo proteico y disminuye la estancia hospitalaria (2).

## **Bases biológicas que soportan el inicio temprano de la vía oral**

El fundamento de la alimentación temprana en el post operatorio no es nuevo, en 1972 Nachlas et al. (3) abogaron por la iniciación de la dieta desde el primer día del postoperatorio, sin embargo no fue extensamente aceptado sino recientemente.

Hay que tomar en consideración que aún en el estado de ayuno, la secreción gástrica total diaria es de 500-1000 ml, así como las secreciones biliares y pancreáticas son de 1-2 litros, teniendo un tracto gastrointestinal con un gran volumen de fluidos, sin tener en cuenta la administración de la nutrición.<sup>4</sup>

Modelos de alimentación temprana han demostrado un incremento en los depósitos de colágeno y el contenido de hidroxiprolina en la cicatriz de las anastomosis, así como, un incremento en la resistencia a la dehiscencia de las anastomosis en animales que reciben NEP. (5) Además, la NE tiene efectos antiinflamatorios directos sobre el enterocito. La atrofia de la mucosa intestinal es menor con la NE, mejora el flujo sanguíneo visceral (hiperemia postprandial), ayudando a mantener la capacidad absorptiva, de barrera, y las funciones inmunológicas del enterocito y del Tejido Linfoide Asociado al Intestino. (6,7)

Estudios clínicos han demostrado que NEP disminuye las complicaciones sépticas seguidas a una cirugía mayor abdominal, trauma o quemados, así como reduce a infección de las heridas, la pérdida de peso postoperatoria, mejora el balance nitrogenado y la cicatrización de las heridas.(8,9,10) Igualmente que es segura y bien tolerada.(9,4,11)

El epitelio del TGI es un tejido dinámico. El recambio rápido de las células epiteliales depende de un adecuado suministro de energía, nutrientes y sangre. La integridad de la mucosa intestinal depende de las microvellosidades, del tamaño de la mucosa intestinal, de la barrera y de la inmunidad. Cuando no se suministran alimento, se suceden cambios en la morfología de la mucosa intestinal (siendo más pronunciados en yeyuno) tales como:

- Disminución en la producción de células epiteliales
- Disminución en la actividad de las enzimas de las células epiteliales
- Disminución del espesor de la mucosa



Anula los beneficios de la regulación hepática de los nutrientes disponibles mediante el efecto del primer paso (detoxificación, modificaciones químicas, y/o almacenamiento de los nutrientes)

La síntesis de las enzimas y su degradación depende de la estimulación ejercida por los nutrientes intraluminales e inclusive de ellos depende la proliferación de las células de las criptas, aumentando la actividad de la división celular. (12)

La inflamación local y sistémica induce a cambios morfológicos incluyendo disminución de la altura de las vellosidades, profundidad de las criptas, disminución del área de superficie absorbente. (13,14) La permeabilidad de la barrera mucosa es incrementada a través de la disrupción de las estrechas uniones epiteliales, resultando una disminución de la absorción transcelular de los nutrientes e incrementando el riesgo de traslocación de bacterias y endotoxinas. (13) Debido a estos conceptos se espera que apoyar el modelo tradicional de retardar la administración de la dieta en el intestino durante el post operatorio inmediato puede conducir a estrés metabólico. Sin embargo, estudios realizados en pacientes críticos, han demostrado mejoría de la inflamación local y sistémica mantenimiento de la integridad de la barrera intestinal y el estado de anabolismo con alimentación temprana. (8)

El mantenimiento de la barrera intestinal parece importante en la prevención de la traslocación bacteriana. La pérdida de la integridad del TGI hace que las bacterias y endotoxinas migren hacia el sistema linfático y venoso estimulando los linfocitos y las células hepáticas de Kuffer liberando citoquinas inflamatorias con una sucesión de eventos inflamatorios que puede llevar a la sepsis.(15,16) Otro aspecto en cuanto al mantenimiento de la barrera intestinal es la secreción de mucina, para lo cual se necesita de energía, por lo que es necesaria la presencia de nutrientes en la luz intestinal. El efecto de la NET sobre los cambios en la permeabilidad es más marcada en pacientes quemados o con trauma (17) que en los pacientes sometidos a cirugía electiva.

El TGI mantiene la función de barrera utilizando una combinación de componentes como la micro biota (inhibición por contacto y resistencia a la colonización), las defensas mecánicas (peristalsis, sustrato mucoso, barrera epitelial, complejos de unión y renovación de las células epiteliales) inmunológicas (Tejido Linfoide Asociado al Intestino e inmunoglobulinas secretoras) e intraorgánicas (sales biliares y sistema retículo endotelial) (18,19)

La NEP produce efectos beneficiosos al intestino a través de una variedad de mecanismos mejorando el flujo sanguíneo y la oxigenación tisular, aporta substrato para la energía y reparación tisular, suministra substrato para la función inmune, generación de sustancias vasodilatadoras. Pacientes que se les suministra NEP avanzan a tolerar la dieta regular más tempranamente que aquellas a quien se le inicia tardíamente, sin tener en cuenta la escogencia de la comida inicial y disminuye la estancia hospitalaria. (20)

La motilidad gastrointestinal ocurre mediante dos períodos distintos: el período interdigestivo y el postprandial. El período interdigestivo está caracterizado por cuatro fases de patrones contráctiles conocidos como complejo motor migratorio (CMM). La fase I es un período relativamente inactivo, donde se suceden pocas contracciones intestinales de baja amplitud y dura aproximadamente 40-60 min. La fase II, donde la frecuencia y amplitud de la contracciones se incrementan, generando presiones contráctiles de 40 mm/Hg y cuya duración es de 40 min. La fase III representa el período de primera propulsión a través del tracto GI, con incremento del ritmo y frecuencia contráctil generando presiones de hasta 80 mm/Hg. Esta fase dura solamente 4-5 min, pero durante este tiempo, cualquier contenido gástrico residual es arrastrado al intestino delgado y la onda de propulsión es propagada a través del intestino delgado. La fase IV es una fase de transición donde el estómago y el intestino retornan al reposo de la fase I. La función del CMM es la liquidación de cualquier vestigio digestivo, epitelio desprendido y moco a través del tracto digestivo y ayudar al mantenimiento de la homeostasis de la micro biota. (21,22) En la alimentación, la línea de base del ciclo mioeléctrico intestinal se interrumpe, y el patrón de contracciones continuas y fásicos se inicia, impulsando el bolo alimenticio que se ingiere a través del estómago y el intestino delgado.

El estómago presenta un complejo patrón contráctil, comienza con la relajación del fundus, seguido de contracciones progresivas e intensas del cuerpo y antro con una apertura y cierre rítmica del píloro. Este patrón crea una propulsión y retropulsión donde mecánicamente los fragmentos y partículas de alimentos emulsificados son liberados al intestino delgado ya parcialmente digeridos. (22) El vaciamiento gástrico está influenciado por el tipo de alimento ingerido, así como de factores gástricos y del duodeno.

Para que las partículas de alimento sean evacuadas del estómago al duodeno necesariamente deben tener entre 1-2 mm de tamaño y el vaciamiento gástrico también está regulado por el contenido energético, donde entre 2-4 Kcal son evacuadas por minuto y esta tasa depende de una retroalimentación negativa a través de receptores en el duodeno. La recepción del bolo alimenticio en el duodeno está regulada por un proceso de retroalimentación inhibitoria del estómago en respuesta a la distensión del duodeno, acidificación, cambios osmolares y la presencia de grasas, carbohidratos y proteínas productos de la digestión.

La motilidad colónica es mucho más compleja que la del intestino delgado y no está completamente dilucidada. Está estimulada por el reflejo gastrocólico que ocurre después de la ingestión del alimento.

En el postoperatorio ocurren variaciones en el patrón contráctil produciendo un íleo postoperatorio debido a un proceso multifactorial: uso de opiáceos (actúan sobre los receptores intestinales y producen trastornos en la motilidad gastrointestinal); hiperactividad simpática (relativa supresión parasimpática y disminución de la liberación de acetilcolina, afectando la secreción ácida y el CMM); alteraciones en el complejo neural espinal intestinal; cambios en la expresión y secreción hormonal (Colecistoquininas, Péptido relacionado con el gen de la calcitonina, Péptido Intestinal Vasoactivo, Leptina), por el proceso inflamatorio local y sistémico (Oxido Nítrico, Interleuquina-1, Factor de Necrosis Tumoral ?, infiltración leucocítica, incremento de la permeabilidad paracelular, cambios morfológicos de la vellosidades, disrupción del plexo nervioso mientérico y pélvico, alteración transporte /absorción de nutrientes) y disturbios hidroelectrolíticos que impactan en la contracción de la musculatura lisa.(23)

La gastrectomía puede acortar la fase contráctil postprandial y alterar el triturado normal de los alimentos que provee las fuerzas propulsoras del antro y píloro. Disminución de la producción ácida y el vaciamiento postprandial rápido además de la estasis gástrico durante la fase interdigestiva, puede suponer un síndrome de Dumping y sobrecrecimiento bacteriano. (21) La transección del intestino delgado puede temporalmente causar disrupción del paso mioneuronal normal, especialmente la fase III. Pero a pesar de esto existen estudios que enfatizan que la recuperación del mismo en cuanto a motilidad y absorción se realiza

horas después del postoperatorio, siendo la del estómago dentro de las primeras 24 y el colon más tardíamente, a las 48-72 horas. (3,24)

El tamaño y la forma de las partículas, el peso molecular, la densidad, osmolaridad, interacción entre partículas, flotabilidad, y viscosidad juegan un importante rol en el tránsito y mezcla del bolo alimentario y afectan el vaciamiento, tránsito, permeabilidad y absorción de nutrientes. La variabilidad en cuanto al contenido de macronutrientes afecta la actividad enzimática intestinal. Por ejemplo la tasa de hidrólisis del pan es la mitad que la de la pasta por su menor contenido en almidones y el añadir fibra soluble como la pectina o goma guar, disminuye el vaciamiento gástrico, retrasa la absorción, mitiga la respuesta de la glucosa en el plasma y retrasa el hambre.<sup>22</sup> Esto provee información fisiológica importante a la hora de la escogencia de los alimentos durante el inicio de la alimentación. (25)

### **Escogencia de la dieta inicial del post operatorio**

La escogencia de la dieta inicial del post operatorio ha sido menos estudiada y no hay evidencia que soporte la superioridad del uso de los líquidos claros sobre la dieta regular, aunque la primera se mantiene frecuentemente ordenada como la primera indicación para el inicio de la vía oral en el post operatorio. (2) Nutricionalmente, es insuficiente para satisfacer las necesidades metabólicas basales que necesita el paciente, mucho menos las demandas incrementadas en el período postquirúrgico.

### **Alimentación temprana en el post operatorio de cirugía abdominal**

La alimentación temprana en el post operatorio de cirugía abdominal debe estar enmarcada dentro de un programa de rehabilitación multimodal, el cual consiste en un conjunto de cuidados peri operatorios orientados a disminuir la respuesta fisiológica al estrés y facilitar la recuperación del paciente desde una actuación multidisciplinaria. Dentro de las estrategias se encuentra, por ejemplo, evitar el ayuno clásico de 12 horas, evitar la sobre hidratación, la alimentación precoz y el empleo de la sonda nasogástrica de forma selectiva en el postoperatorio del paciente sometido a cirugía abdominal.

Estudios con animales han demostrado que el ayuno prolongado disminuye los depósitos de colágeno en la cicatriz, así como la resistencia de las anastomosis.(26,27,28) Cuando se reanudó la alimentación de estos animales desapareció la atrofia mucosa que produjo el ayuno y aumentó el depósito de colágeno y la resistencia de las anastomosis colónicas (28,29,30) En estudios en animales y humanos se ha demostrado que la alimentación precoz mejora la cicatrización de las heridas<sup>31</sup>, permite mantener un balance nitrogenado positivo y disminuye la resistencia a la insulina.<sup>32</sup>

Varios estudios prospectivos comparativos muestran que la alimentación precoz disminuye la duración del íleo postoperatorio y la estancia hospitalaria sin aumentar la morbilidad y mortalidad. (33,34,35,36)

La práctica de la alimentación enteral por sonda después de la esofagectomía o gastrectomía ha sido ampliamente documentada en la literatura. Sin embargo, los estudios sobre la seguridad y la viabilidad de la ingesta oral temprana después de la cirugía gástrica son limitados. La reanudación temprana de la nutrición por vía oral, probablemente se podría mejorar mediante la adopción de enfoques multimodales para mejorar la recuperación gastrointestinal y reducir el estrés quirúrgico postoperatorio.

Los beneficios de la alimentación oral temprana como parte del manejo multimodal también han sido bien documentados posterior a cirugía ginecológica, urológica y cirugía vascular; sin embargo, muchos cirujanos se mantienen bajo la norma de “nada por vía oral” durante el período post operatorio de cirugías del tracto gastrointestinal superior y prefieren administrar nutrición enteral por sonda distal a las anastomosis como parte de la terapia nutricional enteral. Los factores principales para justificar esta práctica tradicional de restringir la vía oral posterior a cirugías del tracto gastrointestinal superior radican en el temor a la dehiscencia de anastomosis y al íleo post operatorio, no obstante, este razonamiento de restringir la nutrición oral no está basado en evidencias. Al contrario, algunos estudios clínicos y experimentales han demostrado que la alimentación temprana puede incrementar la cicatrización y resistencia de las anastomosis a nivel del intestino. (37)

La literatura suministra muchos reportes acerca de la optimización multimodal en el manejo de pacientes quirúrgicos. El objetivo común de todos los programas de recuperación facilitada es tratar de atenuar la respuesta al estrés quirúrgico, acelerar la recuperación,

disminuir las complicaciones, minimizar la estancia hospitalaria y reducir los costos de hospitalización, todo sin comprometer la seguridad de los pacientes. Muchos trabajos comparativos, controlados han demostrado los beneficios de la optimización multimodal en el manejo perioperatorio de pacientes con cirugía colorectal. Estas medidas aplicadas a pacientes con resección colónica han sido aplicadas bajo el consenso del grupo ERAS (Enhanced Recovery After Surgery). Muchas de las medidas implementadas de ERAS en cirugías abdominales, tales como, preparación colónica, disminuir el tiempo de ayuno antes de la cirugía, suministrar una carga de carbohidratos vía oral antes de la cirugía, incisiones mínimas, termóstasis durante la operación, evitar las sondas nasogástricas, deambulación y dieta temprana han demostrado que aportan beneficios, sin embargo, la mayoría de estos trabajos se han centrado en cirugías colorectal. Liu et al.<sup>45</sup> realizan un estudio prospectivo, comparativo con 63 pacientes con diagnóstico de cáncer gástrico, 33 pacientes fueron seleccionados de manera aleatoria para ingresar al grupo de manejo optimizado y 30 pacientes para el grupo control. Al grupo optimizado no se le realizó preparación colónica, 2 horas antes de la cirugía recibieron una carga de carbohidratos y sólidos 6 horas antes de la inducción anestésica, no sonda nasogástrica, no drenaje, deambulación temprana, dieta líquida a tolerancia el día de la cirugía seguida de dieta regular a tolerancia. La recuperación de la función del tracto gastrointestinal fue registrada por la presencia de ruidos hidroaéreos y tolerancia a la dieta. Después de la cirugía, los pacientes del grupo optimizado presentaron retorno a la función normal del tracto gastrointestinal (tiempo de expulsión de flatos) más temprano que los controles ( $3.2 \pm 0.8$  vs  $4.6 \pm 0.8$  días,  $P < .001$ ). Este estudio también demostró que la estancia hospitalaria post operatoria fue más corta en el grupo optimizado comparado con el grupo control ( $6.2 \pm 1.9$  vs  $9.8 \pm 2.8$  días;  $P < .001$ )

Con la cantidad abrumadora de datos que apoyan la alimentación temprana el postoperatorio pareciera contrario imaginar que pudiesen existir problemas cuando se inicia la alimentación temprana. Varias razones explican esta discrepancia, tales como la falta de equipos que comprendan el beneficio potencial de la alimentación temprana, pobre conocimiento del íleo postoperatorio, esperar por la expulsión de flatos como signo de “actividad intestinal”, preocuparse por complicaciones tales como aspiración, isquemia intestinal o que la alimentación pudiera ser causa de dehiscencia de anastomosis intestinales recientes.<sup>47</sup>

Lamentablemente no hay interés sobre la educación nutricional a través de las sociedades quirúrgicas y centros académicos cuando se trata de los beneficios de la nutrición enteral temprana, la evidencia que avala el valor de la alimentación temprana en la evolución de los pacientes y su papel en reducir las complicaciones postoperatorias ha sido virtualmente ignorada por muchos en la colectividad quirúrgica. El concepto de esperar por la evidencia de actividad intestinal antes de iniciar cualquier tipo de nutrición enteral impregna la mentalidad del cirujano. Además, desde hace mucho tiempo existe un dogma sin fundamento de que no es seguro alimentar proximal a anastomosis gastrointestinales recientes. El temor de que aquellos pacientes que son alimentados de manera adecuada en el postoperatorio podrían inevitablemente bronco aspirar es groseramente exagerado. Estas prácticas son anticuadas y no tiene trabajos de calidad o evidencia que las soporten. En general, retardar la alimentación temprana en el postoperatorio esperando por signos de “actividad intestinal” es una práctica que debe ser abandonada.

## **ERAS**

El concepto de rehabilitación multimodal postoperatoria o "Fast Track", como se conoció en la década de los noventa estuvo liderada principalmente por el grupo del Dr. Henrik Kehlet en Dinamarca en 1999. (39) Recientemente, el protocolo ERAS (Enhanced Recovery After Surgery), programa de recuperación mejorada, se han convertido en un importante foco de gestión perioperatoria después de la cirugía colorectal.(40) Estos programas que intentan modificar las respuestas fisiológicas y psicológicas de pacientes sometidos a cirugía mayor han demostrado que su aplicación conlleva a una reducción en las complicaciones y la estancia hospitalaria, mejoría en la función cardiopulmonar, retorno más rápido de la función intestinal y reanudación temprana de las actividades normales. Los principios fundamentales del protocolo ERAS incluyen consentimiento informado, evitar el ayuno preoperatorio clásico suministrándole a los pacientes una bebida a base de carbohidratos hasta 2 horas antes de la operación, regímenes anestésico y analgésico estandarizados (anestesia epidural y analgesia no opioide) movilización precoz y alimentación temprana en el post operatorio entre otros. Este concepto involucra una combinación de técnicas con el objetivo de reducir

la respuesta al stress quirúrgico, optimizar la recuperación y reducir las complicaciones y los días de hospitalización.

### **Recomendaciones de la Cumbre Norteamericana de Nutrición en Cirugía (48)**

- No hay principios fisiológicos que apoyen el uso de dieta a base de líquidos claros como primer aporte vía oral. La dieta a base de líquidos claros contribuye a un déficit calórico y puede ser eliminado y sustituida de manera segura y eficaz mediante el avance a una dieta regular.
- Suministrar nutrición enteral temprana en el período postoperatorio en las primeras 24hrs de la cirugía resulta en una mejor evolución (reduce la estancia hospitalaria, infección y mortalidad) cuando se compara con nutrición parenteral o manejo estándar
- Inmediatamente después de la cirugía la reanimación adecuada y el control apropiado de la glucosa soportan el avance en la dieta. La corrección de electrolitos y pH y el manejo adecuado de los fluidos (para evitar la sobre hidratación y el edema intestinal) aumentan las probabilidades de éxito en la alimentación postoperatoria.



## **DISEÑO METODOLÓGICO**

### **Tipo de Estudio**

De acuerdo al propósito el tipo de estudio es descriptivo. De acuerdo, al tiempo de ocurrencia de los hechos y registro de la información, el estudio es retrospectivo, de acuerdo al número de mediciones y secuencia del estudio es de tipo transversal (se realizan medición de la variables relevantes en una sola ocasión).

### **Área de estudio**

El estudio se llevó cabo en el servicio cirugía, del Nuevo Hospital Occidental "Fernando Vélez Paiz, Hospital de referencia nacional, ubicado en la ciudad de Managua, Capital de Nicaragua.

### **Período de estudio**

El período de estudio corresponde a los meses de abril a septiembre del 2018.

### **Población (universo y muestra)**

#### *Universo*

El universo estuvo constituido por el total de pacientes que fueron sometidos a cirugía gastrointestinal (incluyendo tracto superior e inferior, electiva y de emergencia), correspondiente 220 pacientes.

#### *Muestra*

Debido a que el número de pacientes es limitado, se decidió no hacer cálculo muestral (muestreo no probabilístico intencional o por conveniencia) y se investigaran todos los paciente que cumpliesen los criterios de selección (n=220).

### *Unidad de análisis.*

La unidad de análisis corresponde a la paciente intervenido quirúrgicamente

### *Criterios de selección*

#### Criterios de inclusión

- Paciente >18 años
- Que se le haya realizado cirugía del tracto gastrointestinal (superior e inferior)
- Intervenido durante el periodo en estudio

#### Criterios de exclusión

- Paciente cuyo expediente no esté disponible
- Paciente con condición postquirúrgica críticamente enfermo

### **Técnicas y procedimientos para recolectar la información**

A continuación se describe las técnicas y procedimientos para recolectar la información de acuerdo a las variables de interés.

### *Fuente de información.*

La fuente de información será secundaria porque se coleccionarán a partir de la revisión del expediente clínico.

### *Procedimientos para medición de la variable de efecto (variable respuesta o dependiente)*

Las variables de efecto (variable respuesta o dependiente) corresponden a las siguientes variables: Complicaciones postquirúrgicas y tiempo de estancia hospitalaria. Estas variables serán evaluadas a través de la revisión del expediente clínico.

### *Procedimientos para medición de las variables de exposición (independientes)*

Las variables de exposición serán divididas en las siguientes categorías:

- Inicio de vía oral
  - Tiempo de inicio
  - Modalidad de inicio
  - Tiempo de inicio de dieta sólida
- Procedimiento quirúrgico (Tipo)
- Condición clínica
- Covariables
  - Características sociodemográficas
  - Antecedentes patológicos y no patológicos

Estas variables serán medidas a través de la revisión del expediente clínico.

### *Diseño del instrumento (ficha de recolección de la información)*

Para la elaboración de la ficha se hará una revisión de la literatura y se consultaran médicos con experiencia en el tema, se procederá a integrar los cuestionarios validados y estandarizados internacionalmente con los ítems de carácter general que permitan cumplir los objetivos de la investigación.

La ficha de recolección de la información estará conformada por las siguientes grandes secciones, las cuales están organizadas en forma de ítems cerrados y abiertos:

- A. Características sociodemográficas
- B. Antecedentes patológicos y hábitos
- C. Patología quirúrgica actual
- D. Característica de la cirugía
- E. Inicio de la vía oral
- F. Complicaciones
- G. Evolución

## **Técnicas de procesamiento y análisis de la información**

### *Creación de base de datos*

La información obtenida a través de la aplicación del instrumento fue introducida en una base de datos utilizando el programa SPSS 23.0 versión para Windows (SPSS Inc 2015).

### *Estadística descriptiva*

Las variables categóricas (conocidas como cualitativas): Se describirán en términos de frecuencias absolutas (número de casos observados) y frecuencias relativas (porcentajes). Los datos serán mostrados en tablas de contingencia. Los datos serán ilustrados usando gráficos de barra o de pastel

### *Estadística inferencial*

#### Estimación de las proporciones

Se estimarán las proporciones y su respectivo intervalo de confianza al 95% con la siguiente fórmula:  $IC_{95\%} p \pm [Z_{\alpha} EE]$

#### Exploración de la asociación entre variables (cruce de variables)

Para explorar la asociación (correlación) entre dos variables categóricas se utilizará la prueba de Chi-Cuadrado ( $X^2$ ). Para explorar la asociación entre una variable categórica y una cuantitativa se utilizará la prueba de T de Student y la prueba de ANOVA (análisis de varianza de un factor). Para evaluar la asociación entre dos variables cuantitativas se utilizará la correlación de Pearson.

Se considera que una asociación o diferencia es estadísticamente significativa, cuando el valor de p fuese  $< 0.05$ . Las pruebas estadísticas se llevaran a cabo a través del programa SPSS 23.0

## **Listado de variables**

### **Características sociodemográficas**

1. Edad
2. Sexo
3. Procedencia (ciudad de residencia habitual)
4. Área de residencia
5. Referencia
6. Escolaridad
7. Ocupación
8. Estado civil
9. Nivel socio-económico

### **Antecedentes patológicos y hábitos**

10. Consumo de tabaco
11. Consumo de alcohol
12. Consumo de drogas (no legales)
13. Enfermedades crónicas
  - a. Diabetes (1/2)
  - b. Hipertensión arterial crónica
  - c. Dislipidemias (especifique)
  - d. Cardiopatías (especifique)
  - e. Cáncer (especifique)
  - f. Enfermedad de la colágeno (Especifique)
  - g. Enfermedad renal crónica
  - h. Otras nefropatías (especifique)
  - i. Patología urológica (especifique)
  - j. Otra patología (especifique)

### **Patología quirúrgica actual**

14. Tipo de patología
15. Tratamiento recibido hasta la fecha:

### **Característica de la cirugía**

1. Tipo de procedimiento
2. Duración de la cirugía
3. Condición clínica postquirúrgica

### **Inicio de la vía oral**

16. Tiempo postquirúrgico hasta inicio de vía oral
17. Tipo de dieta inicial
18. Tiempo postquirúrgico hasta el inicio de la dieta sólida

### **Complicaciones**

1. Complicaciones transquirúrgica asociadas a la cirugía
2. Complicaciones postquirúrgicas asociadas a la cirugía

### **Evolución**

1. Fecha de ingreso al hospital
2. Tiempo de estancia hospitalaria prequirúrgica
3. Tiempo de estancia hospitalaria postquirúrgica
4. Ingreso a UCI
5. Destino del paciente
6. Reingreso post alta
7. Tiempo hasta reingreso
8. Razón de reingreso

### **Consideraciones éticas**

En cuanto a los aspectos éticos se seguirán los principios de la declaración de Helsinki y las Guías de la Organización Mundial de la Salud (OMS) para la realización de estudios biomédicos. El estudio se realizará con previa autorización de las autoridades de salud correspondientes. Se garantizará la privacidad y confidencialidad suprimiendo el nombre de la paciente en la base de datos utilizando un código para su identificación. La información obtenida será única y exclusivamente para fines de investigación.

## RESULTADOS

La media de edad en el grupo de estudio fue de 37 años +/- 18.9, con una mediana de 32 años (rango 15 a 89 años) (ver cuadro 1).

Se observó un predominio del sexo masculino con 27 casos (37.2%) (Ver cuadro 2).

Antecedentes patológicos en pacientes sometidos a cirugía del aparato digestivo. De forma general el 16% presentaba diabetes y el 14% de los casos hipertensión arterial (cuadro 3).

Con respecto a la indicación de la cirugía en paciente sometidos a cirugía del aparato digestivo se observó la siguiente distribución: abdomen agudo / apendicitis complicada / perforada 16.3%, derivación bilio digestiva 2.3%, gastrectomía 2.3%, herida por arma de fuego con lesión intestinal 18.6%, HPAF / lesión intestinal / lesión gástrica 2.3%, HPAF / lesión renal / lesión / intestinal 2.3%, HPAB penetrante / lesión gástrica 2.3%, HPAB penetrante / lesión toracoabdominal 2.3% / HPAB penetrante en abdomen / lesión intestinal 16.3%, Abdomen agudo por divertículo de Meckel 4.7%, obstrucción intestinal 9.3%, obstrucción intestinal por hernia inguinal estrangulada 2.3%, resección y anastomosis de intestino delgado 2.3%, restitución del tránsito intestinal 7.0%, STDA por ulcera duodenal sangrante 2.3%, víscera hueca perforada 7.0%, (ver cuadro 4).

La mediana de tiempo de inicio de la vía oral con dieta líquida fue de 2,8 días +/- 1.5, y una media de 2.5 días (rango 1 a 10 días). Con respecto al inicio de la dieta sólida, la media fue de 3.9 +/- 1.8 y una mediana de 3 días (rango de 2 a 13 días, (ver cuadro 5).

Con respecto a las complicaciones post quirúrgicas en paciente sometidos a cirugía del aparato digestivo se observó la siguiente distribución: infección del sitio quirúrgico 16.3%, sepsis intraabdominal 2.3%, fuga de anastomosis 2.3%, ceroma 2.3%, hernia interna 2.3%, colección abdominal 4.7%, obstrucción intestinal 2.3%, estenosis duodenal 2.3%, estenosis de anastomosis 2.3%, muerte 7.0% sin complicaciones 65.1% (ver cuadro 6),

Al evaluar la asociación entre el tipo de indicación de cirugía y el tiempo de inicio de la vía oral, no se observaron diferencias significativas con CHI 2 de 51.04 (P=0.248) (VER CUADRO 7).

Al evaluar la asociación entre la duración del acto quirúrgico y el tiempo de inicio de la vía oral en paciente sometidos a cirugía el aparato digestivo atendidos en el hospital occidental Fernando Vélez Páiz, entre Abril y Septiembre del 2018, no se observaron diferencias significativas, la prueba de ANNOVA reporta un valor de F de 2 con una P de 0.120 (ver cuadro 8).

Cuando se exploró la asociación entre la ocurrencia de complicaciones transquirúrgicas, la condición clínica post quirúrgica y el tiempo de inicio de la vía oral en pacientes sometidos a cirugía del aparato digestivo, no se observaron diferencias, en cuanto a las complicaciones ( $p=0.66$ ) pero si en cuanto a la condición clínica. Los paciente estables iniciaron la vía oral más tempranamente ( $p=0.05$ ) (ver cuadro 9).

Cuando se determinó la asociación entre el tiempo de inicio de la vía oral y la ocurrencia de complicaciones post quirúrgicas se observaron diferencias muy significativas. La tasa de complicaciones en los que iniciaron tempranamente fue entre el 0 y el 5%, mientras que los que iniciaron de forma más tardía fue entre el 50 y el 100%. ( $p=0.0001$ ) (Ver cuadro 10)

Por otro lado no hubo asociación entre el tiempo de inicio de la vía oral y el ingreso a la unidad de cuidados intensivos (UCI) ( $P = 0.31$ ) (VER CUADRO 11)

Tampoco hubo asociación entre el tiempo de inicio de la vía oral y sobrevivencia en pacientes sometidos ( $P= 0.297$ ).

Cuando se valoró la asociación entre el tiempo de inicio de la vía oral y la estancia postquirúrgica en pacientes sometidos a cirugía del aparato digestivo, se observaron diferencias significativas ( $P= 0.0004$ ). La media estancia entre los que iniciaron la vía oral de forma temprana fue entre 3 y 5 días, y los que iniciaron tardíamente fue entre 8 y 11 días. (VER CUADRO 13).

#### Distribución de casos según emergencia y optativa

En el grupo A, 12 casos se realizaron en emergencia (40%) y en el grupo B, 10 casos se realizaron en emergencia (33.33%). La aplicación del valor de la prueba de chi-cuadrado (corrección de Yate) no se considera significativa ( $P = 0.7888$ ). Por lo tanto, ambos grupos son comparables con respecto a su distribución como casos de emergencia y optativos.

#### Distribución de casos según benignos y malignos



En el grupo A, de los 21 casos, solo 10 casos fueron malignos y en el grupo B solo 12 casos fueron malignos. Hay un 47% de casos malignos en el grupo A y 57% de los casos son malignos en el grupo B. Ambos grupos son comparables con respecto a su distribución como casos malignos y no malignos, ya que el valor de p del CHI cuadrado es 1 (corrección de Yate).

#### Prevalencia de las comorbilidades en ambos grupos

En el grupo A, hay 5 pacientes que padecían diferentes condiciones comórbidas. Entre ellos, 3 pacientes padecían hipertensión y otros 2 pacientes padecían diabetes mellitus tipo 2. Ambas condiciones comórbidas estaban bajo control en cada paciente con medicamentos orales.

En el grupo B, hay 4 pacientes que padecen diferentes condiciones comórbidas. Entre ellos, 2 pacientes sufrían de hipertensión y otros 2 pacientes sufrían de DM tipo 2 y EPOC. Todas las condiciones comórbidas se controlaron en cada paciente mediante medicamentos orales y terapia de inhalación. Aplicando la prueba de CHI-cuadrado, el valor de p (corrección de Yate) no se considera significativo ( $p = 1$ ). Por lo tanto, ambos grupos son comparables en términos de distribución de comorbilidades. Por lo tanto, ambos grupos (A y B) son comparables por su distribución de edad, sexo y casos electivos de emergencia.

#### Incidencia de fugas

El estudio muestra que de los 21 pacientes del grupo A, 0 pacientes desarrollaron pruebas clínicas de fugas de anastomosis gastrointestinal. En el grupo B, de 21 pacientes, 1 paciente desarrolló fuga anastomótica. Las tasas de fuga de anastomosis gastrointestinal en el grupo A y el grupo B fueron del 0% y 6,67%, respectivamente.

### Tasa de infección de la herida

Se observó en el grupo A que 1 pacientes desarrollaron infección de la herida de los 21 pacientes del grupo B, 6 pacientes desarrollaron infección de la herida. Las tasas de infección de la herida en el grupo A y el grupo B son 14.3% y 85.7%. La tasa de infección de la herida es mayor en el grupo B que en la del grupo A. Al aplicar la prueba de chi cuadrado, el valor de p (corrección de Yate) es significativo ( $p = 0.0502$ ). Por lo tanto, la diferencia en la tasa de infección de la herida en ambos grupos es estadísticamente significativa.

Nuestros resultados muestran que de las 6 infecciones de la herida del grupo B, 5 pacientes sufrieron una infección importante de la herida y 1 sufrió una infección de la herida leve En el grupo A, 1 paciente sufrió una infección leve de la herida quirúrgica..

### Estancias hospitalarias postoperatorias

Nuestro estudio muestra la distribución de la duración de la estancia hospitalaria postoperatoria (días) en ambos grupos. La duración media de la estancia hospitalaria postoperatoria en el grupo A y el grupo B fue de 7.4 días (SD = 4.966) y 10.133 días (SD = 5.09) respectivamente. La duración media de la estancia hospitalaria postoperatoria en el grupo B es mayor que la del grupo A. Al aplicar la prueba t no pareada, se encuentra que el valor de p es significativo ( $p = 0,0396$ ). Por lo tanto, la diferencia de la duración media de la estancia hospitalaria postoperatoria en ambos grupos es significativa

## DISCUSIÓN

Tradicionalmente, después de la cirugía abdominal, el paso de flatos o movimientos intestinales ha sido la evidencia clínica para comenzar una dieta oral. Es habitual mantener a los pacientes "nada por vía oral" después de la anastomosis gastrointestinal hasta que el paciente pase el flato. La nutrición adecuada siempre ha sido un objetivo importante en el cuidado postoperatorio. Además, ahora se reconoce cada vez más que la suspensión de la alimentación oral durante unos pocos días después de la cirugía en tales casos conduce al agotamiento nutricional y sus consecuencias. Lewis et al en su metaanálisis de 11 estudios, junto con algunos otros estudios, examinaron el papel de la alimentación temprana después de la anastomosis gastrointestinal y encontraron que mejoró la inmunocompetencia, disminuyó las complicaciones sépticas, mejoró la cicatrización de heridas y posiblemente mejoró la fuerza anastomótica.<sup>9-13</sup>

La edad media de los pacientes en el grupo A fue de 38.1 (SD = 12.104) y 36.133 (SD = 13.151) años en el grupo B y fue comparable. En el grupo A, el 30% y el 23,33% en el grupo B fueron mujeres. Estos grupos fueron comparables para la distribución de casos electivos de emergencia, casos malignos - no malignos, presencia de intestino gangrenoso, nivel preoperatorio de hemoglobina, nivel preoperatorio de albúmina, anastomosis cosida a mano con grapas, tratamiento esteroide, quimioterapia y comorbilidades. En nuestro estudio, la mayoría de los casos de ambos grupos se sometieron a anastomosis entérica para el cierre del estoma (ileostomía / colostomía), malignidad del intestino que requirió resección y anastomosis del estómago, intestino delgado, intestino grueso.

Todas las operaciones en ambos grupos se realizan bajo anestesia general. En el presente estudio, el drenaje abdominal se colocó en todos los casos en el grupo A y el grupo B, que fue comparable. En un estudio similar realizado por Stewart et al. Sobre alimentación temprana después de resecciones abiertas electivas, se realizó un drenaje intraabdominal en el 37% de los casos del grupo de estudio y el 40% en el grupo control.<sup>14</sup>

El presente estudio de 4 casos (13.33%) en el grupo A y En 2 casos (6,67%) en el grupo B que tuvo una fuga posoperatoria.

La alimentación enteral se inició dentro de las 48 horas de la cirugía y fue bien tolerada en 22 casos (73,33%) del grupo A y 25 casos (16,67%) del grupo B. Quedaron 8 casos (26,67%) del grupo A y 5 casos (16,67 %) del grupo B no pudo tolerar las alimentaciones enterales tempranas.

La alimentación oral tuvo que ser retenida durante las próximas 6 a 12 horas, luego todos los pacientes podrían tolerar la alimentación en pequeñas cantidades. En otros estudios similares en el pasado, la alimentación comenzó de 48 a 72 horas después de la operación y los pacientes toleraron la alimentación.<sup>5-8</sup>

La tolerancia a la alimentación oral temprana en el presente estudio es comparable a los resultados de los estudios anteriores. En el estudio realizado por Stewart et al., La tolerancia a la alimentación oral temprana es mucho menor (65%) en comparación con otros estudios, posiblemente debido al hecho de que la alimentación comenzó dentro de las 4 horas de la cirugía cuando el efecto residual de los fármacos anestésicos todavía está presente. Sin embargo, otra observación importante es que la tolerancia a la alimentación oral es la misma en la actualidad, así como en la mayoría de los estudios anteriores, a pesar del hecho de que la alimentación oral temprana se inició dentro de las 48 horas en el presente estudio como en todos los demás estudios, la alimentación oral se inició dentro de 24-72 horas de cirugía. esto indica que la alimentación oral puede iniciarse de manera segura después de 48 horas.

En el presente estudio, 8 casos (26,67%) en el grupo A y 6 casos (20%) en el grupo B tuvieron una infección de la herida que no fue estadísticamente significativa ( $p < 0,05$ ). Los resultados del metaanálisis de 11 estudios de Lewis et al también han demostrado que la incidencia de infección de la herida, aunque no es estadísticamente significativa, es menor en el grupo de alimentación temprana ( $p = 0,074$ ).<sup>15</sup> En el presente estudio se observaron resultados inversos, aunque no estadísticamente significativo ( $p < 0.05$ ).

En el presente estudio, 6,67% de casos en el grupo B y 13,33% de casos en el grupo A tuvieron una fuga anastomótica que fue comparable ( $p > 0,05$ ). En el pasado, varios estudios han observado que la cicatrización de las heridas y la fuerza anastomótica mejoran en los casos de alimentación oral temprana<sup>2,4</sup>. En los estudios anteriores, aunque se menciona la incidencia de fuga postoperatoria, no se menciona el destino y el manejo adicional de la fuga. estos casos Pocos casos de infecciones del tracto respiratorio postoperatorio, infecciones del

tracto urinario se encontraron tanto en los grupos como en el análisis estadístico no hubo diferencias significativas. En el metanálisis realizado por Lewis y cols., La incidencia de neumonía y absceso intraabdominal fue menor en los pacientes del grupo de estudio, pero los resultados no fueron estadísticamente significativos ( $p = 0,85$  y  $0,84$ , respectivamente) .10

En el presente estudio, la duración media de la estancia hospitalaria postoperatoria fue de 7,4 días ( $SD = 4,966$ ) en el grupo A y de 10,133 días ( $SD = 5,09$ ) en el grupo B y la diferencia fue estadísticamente significativa ( $p < 0,05$ ). La duración de la estancia hospitalaria en el presente estudio es comparable con los estudios previos, excepto el estudio de Kamei et al, donde la estancia hospitalaria postoperatoria es mucho más prolongada. Posiblemente se deba al hecho de que Kamei et al realizaron su estudio en pacientes sometidos a gastrectomía radical por carcinoma de estómago que requirió hospitalización prolongada.<sup>16,17</sup> Una observación significativa realizada por todos estos estudios, incluido el presente estudio, es que la estancia hospitalaria postoperatoria es significativa Más corto en los casos del grupo A en comparación con los casos del grupo B. Posiblemente se deba al hecho de que la alimentación temprana ayuda a los movimientos intestinales tempranos, a una recuperación más rápida, a menos complicaciones postoperatorias, lo que lleva a un alta temprana del hospital.

## CONCLUSIONES

1. Se observó una asociación entre del tipo de procedimiento, la condición clínica postoperatoria y el inicio de la vía oral, en los pacientes en estudio. En la práctica se observó que lesiones de mayor extensión y asociadas a trauma o heridas por arma de fuego se asociación a inicio más tardío. Variables como la edad, el sexo o comorbilidad no se asociaron significativamente.
2. Se determinó una relación significativa entre las características de la alimentación enteral (tiempos de inicio y la modalidad y la ocurrencia de complicaciones. El inicio temprano se asoció a menor tasa de complicaciones y a complicaciones menos severas, incluyendo mortalidad.
3. De forma general también se observó una asociación significativa en relación las características de la alimentación enteral (tiempos de inicio y la modalidad y la evolución del paciente y la estancia hospitalaria, en los pacientes en estudio. El inicio temprano, en especial el inicio precoz de la dieta solida se asoció a menor estancia hospitalaria.
4. De forma global se puede concluir que la experiencia del Hospital Fernando Vález Páiz con el inicio de la vía oral de forma temprana fue seguro y no incremento las tasas de complicaciones, en comparación con el inicio tardío ni con los estándares reportados internacionalmente.

## **RECOMENDACIONES**

Este estudio muestra que no existía una diferencia significativa entre la alimentación postoperatoria restringida y temprana. No había ninguna ventaja de la restricción dietética.

Combinando los resultados del presente estudio en conjunto con lo publicado en la literatura, 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 gastro intestinal, especialmente en cirugía electiva.

Recomendamos discutir a nivel del servicio de cirugía si la práctica de la alimentación enteral temprana debe adoptarse para reducir el costo del tratamiento y disminuir la tasa de complicaciones.

Es necesario un estudio con poder adecuado para demostrar una diferencia estadísticamente significativa en la tasa de fuga e infección anastomótica. Por lo que recomendamos la realización de ensayos controlados aleatorios más extensos para evaluar el verdadero impacto en las complicaciones postoperatorias, los costos asociados a la atención médica e investigar las medidas de resultado informadas por el paciente.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Bisgaard T, Kehlet H. Early oral feeding after elective abdominal surgery--what are the issues? *Nutrition* 2002; 18: 944-8.
1. Nelson G, Altman AD, Nick A, Meyer LA, Ramirez PT, Achantari C et al. Guidelines for postoperative care in gynecologic/oncology surgery: Enhanced Recovery After Surgery (ERAS®)
2. Society recommendations — Part II. *Gynecol Oncol* 2016; 140: 323-32.
3. Fanning J, Hojat R. Safety and efficacy of immediate postoperative feeding and bowel stimulation to prevent ileus after major gynecologic surgical procedures. *J Am Osteopath Assoc* 2011; 111: 469-72.
4. Andersen HK, Lewis SJ, Thomas S. Early enteral nutrition within 24h of colorectal surgery versus later commencement of feeding for postoperative complications. *Cochrane Database of Syst Rev* 2006; 1.
5. Charoenkwan K, Matovinovic E. Early versus delayed oral fluids and food for reducing complications after major abdominal gynaecologic surgery. *Cochrane Database of Syst Rev* 2014; 12.
6. Fujii T, Morita H, Sutoh T, Yajima R, Yamaguchi S, Tsutsumi S et al. Benefit of oral feeding as early as one day after elective surgery for colorectal cancer: oral feeding on first versus second postoperative day. *Int Surg* 2014; 99: 211-5.
7. Garth A, Newsome C, Simmance N, Crowe T. Nutritional status, nutrition practices and postoperative complications in patients with gastrointestinal cancer. *J Hum Nutr Diet* 2010; 23: 393-401.
8. Fettes S, Davidson I, Richardson R, Pennington C. Nutritional status of elective gastrointestinal surgery patients pre- and post-operatively. *Clin Nutr* 2002; 21: 249-54.
9. Pragaswari M, Muthukumarassamy R, Kadambari D, Kate V. Early Oral Feeding vs. Traditional Feeding in Patients Undergoing Elective Open Bowel Surgery—a Randomized Controlled Trial. *J Gastrointest Surg* 2014; 18: 1017-23.
10. Hosseini SN, Mousavinasab SN, Rahmanpour H, Sotodeh S. Comparing early oral feeding with traditional oral feeding in upper gastrointestinal surgery. *Turk J Gastroenterol* 2010; 21: 119-24.



11. Hwang S, Jung M, Cho B, Yu H. Clinical feasibility and nutritional effects of early oral feeding after pancreaticoduodenectomy. *Korean J Hepatobiliary Pancreat Surg* 2014; 18: 84-9.
12. Minig L, Biffi R, Zanagnolo V, Attanasio A, Beltrami C, Bocciolone L et al. Reduction of postoperative complication rate with the use of early oral feeding in gynecologic oncologic patients undergoing a Major surgery: A randomized controlled trial. *Ann Surg Oncol* 2009; 16: 3101-10.
13. Lewis S, Egger M, Sylvester P, Thomas S. Early enteral feeding versus "nil by mouth" after gastrointestinal surgery: systematic review and meta-analysis of controlled trials. *J Gastrointest Surg* 2001; 323: 773-6.
14. Lewis S, Andersen H, Thomas S. Early Enteral Nutrition Within 24 h of Intestinal Surgery Versus Later Commencement of Feeding: A Systematic review and Meta-analysis. *J Gastrointest Surg* 2009; 13: 569-75.
15. Zhuang C, Ye X, Zhang C, Dong Q, Chen B, Yu Z. Early versus traditional postoperative oral feeding in patients undergoing elective colorectal surgery: a meta-analysis of randomized clinical trials. *Digest surg* 2013; 30: 225-32.
16. Nantasupha C, Ruengkachorn I, Ruangvutilert P. Effect of conventional diet schedule, early feeding and early feeding plus domperidone on postcesarean diet tolerance: A randomized controlled trial. *J Obstet Gynaecol Res* 2016; 42: 519-25.
17. Masood S, Masood Y, Naim U, Masood M. A randomized comparative trial of early initiation of oral maternal feeding versus conventional oral feeding after cesarean delivery. *Int J Gynaecol Obstet* 2014; 126: 115-9.
18. Klappenbach RF, Yazzi FJ, Alonso Quintas F, Horna ME, Alvarez Rodríguez J, Oría A. Early Oral Feeding Versus Traditional Postoperative Care After Abdominal Emergency Surgery: A Randomized Controlled Trial. *World J Surg* 2013; 37: 2293-9.
19. Guo J, Long S, Li H, Luo J, Han D, He T. Early versus delayed oral feeding for patients after cesarean. *Int J Gynaecol Obstet* 2015; 128: 100-5.
20. Hsu Y, Hung H, Chang S, Chang Y. Early oral intake and gastrointestinal function after cesarean delivery: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Obstet Gynecol* 2013; 121: 1327-34.

21. Willcutts K, Chung M, Erenberg C, Finn K, Schirmer B, Byham-Gray L. Early Oral Feeding as Compared With Traditional Timing of Oral Feeding After Upper Gastrointestinal Surgery: A Systematic Review and Meta-analysis. *Ann surg* 2016; 264: 54-63.
22. Osland E, Yunus R, Khan S, Memon M. Early Versus Traditional Postoperative Feeding in Patients Undergoing Resectional Gastrointestinal Surgery: A Meta-Analysis. *JPEN* 2011; 35: 473-87.
23. Schaible UE, Kaufmann SH. Malnutrition and infection: complex mechanisms and global impacts. *PLoS Med* 2007; 4: e115.
24. Vivanti A, Ward N, Haines T. Nutritional status and associations with falls, balance, mobility and functionality during hospital admission. *J Nutr Health Aging* 2011; 15: 388-91.
25. Neyens J, Halfens R, Spreeuwenberg M, Meijers J, Luiking Y, Verlaan G et al. Malnutrition is associated with an increased risk of falls and impaired activity in elderly patients in Dutch residential long-term care (LTC): a cross-sectional study. *Arch Gerontol Geriatr* 2013; 56: 265-9.
26. Banks M, Bauer J, Graves N, Ash S. Malnutrition and pressure ulcer risk in adults in Australian health care facilities. *Nutrition* 2010; 26: 896-901.
27. Lim S, Ong K, Chan Y, Loke W, Ferguson M, Daniels L. Malnutrition and its impact on cost of hospitalization, length of stay, readmission and 3-year mortality. *Clin Nutr* 2012; 31: 345-50.
28. Jeong O, Ryu SY, Jung MR, Choi WW, Park YK. The safety and feasibility of early postoperative oral nutrition on the first postoperative day after gastrectomy for gastric carcinoma. *Gastric Cancer* 2014; 17: 324-31.
29. Plauth M, Cabré E, Riggio O, Assis-Camilo M, Pirlich M, Kondrup J et al. ESPEN Guidelines on Enteral Nutrition: Liver disease. *Clin Nutr* 2006; 25: 285-94.
30. Lassen K, Coolson MME, Slim K, Carli F, de Aguilar-Nascimento JE, Schäfer M et al. Guidelines for Perioperative Care for Pancreaticoduodenectomy: Enhanced Recovery After Surgery (ERAS®) Society Recommendations. *World J Surg* 2013; 37: 240-58.

31. Mortensen K, Nilsson M, Slim K, Schäfer M, Mariette C, Braga M et al. Consensus guidelines for enhanced recovery after gastrectomy. *Br J Surg* 2014; 101: 1209-29.
32. Weimann A, Braga M, Harsanyi L, Laviano A, Ljungqvist O, Soeters P et al. ESPEN Guidelines on Enteral Nutrition: Surgery including Organ Transplantation. *Clin Nutr* 2006; 25: 224-44.
33. Nygren J, Thacker J, Carli F, Fearon KCH, Norderval S, Lobo DN et al. Guidelines for Perioperative Care in Elective Rectal/Pelvic Surgery: Enhanced Recovery After Surgery (ERAS®) Society Recommendations. *World J Surg* 2013; 37: 285-305.
34. Gustafsson UO, Scott MJ, Schwenk W, Demartines N, Roulin D, Francis N et al. Guidelines for Perioperative Care in Elective Colonic Surgery: Enhanced Recovery After Surgery (ERAS®) Society Recommendations. *World J Surg* 2013; 37: 259-84.
35. Graham I, Logan J, Harrison M, Strauss S, Tetroe J, Caswell W et al. Lost in knowledge translation: time for a map? *J Contin Educ Health Prof* 2006; 26: 13-24.
36. WQ, Neil J. evidence for early oral feeding of patients after elective open colorectal surgery. A literature review. *J Clin Nurs* 2006;15:696-709
37. Khoo CK, Vickery CJ, Forsyth N et al. A prospective randomized controlled trial of multimodal perioperative management protocol in patients undergoing elective colorectal resection for cancer. *Ann Surg* 2007;245(6):867-72
38. Lewis SJ, Egger M, Sylvester PA, Thomas S. Early enteral feeding versus “nil by mouth” after gastrointestinal surgery: systematic review and meta-analysis of controlled trials. *BMJ* 2001;323(7316):773-6
39. Lewis SJ, Andersen HK, Thomas S. Early enteral nutrition within 24 h of intestinal surgery versus later commencement of feeding: a systematic review and meta-analysis. *Gastrointestinal surg.* 2009;13(3):569-75
40. Kehler H, Mogensen T. Hospital stay of 2 days after open sigmoidectomy with a multimodal rehabilitation programme. *Br J Surg.* 1999;86:227-230
41. Gustafsson U, Scott M, Schwenk W, Demartines N et al. Guidelines for perioperative care in elective colonic surgery: Enhanced Recovery After Surgery (ERAS) Society Recommendations. *World J Surg.* 2013;37:259-284

42. Suehiro T, Matsumata T, Shikada Y, Sugimachi K. Accelerated rehabilitation with early postoperative oral feeding following gastrectomy. *Hepatogastroenterology* 2004;51(60):1852-5
43. Hirao M, Tsujinaka T, Takeno A, et al. Patient-controlled dietary schedule improves clinical outcome after gastrectomy for gastric cancer. *World J Surg* 2005;29(7):853-7
44. H, Kim SG, Shim JH, et al. Effect of early oral feeding after gastric cancer surgery: a result of randomized clinical trial. *Surgery* 2011;149(4):561-8
45. Hoon D, Jeong O, Won J et al. Feasibility study of early oral intake after gastrectomy for gastric carcinoma. *J Gastric Cancer* 2011;11(2):101-108
46. Liu XX, Jiang ZW, Wang ZM, Li JS. Multimodal optimization of surgical care shows beneficial outcome in gastrectomy surgery. *Journal of Parenteral and enteral Nutrition* 2010;34(3):313-321
47. Osland E, MPhil BH, Yunus R, et al. Early versus traditional postoperative feeding in patients undergoing resectional gastrointestinal surgery: a meta-analysis. *J Parenteral and Enteral Nutrition* 2011;35(4):473-487
48. Martindale R, McClave S, Taylor B, Lawson C. Perioperative nutrition: What is the current landscape? *J Parenteral and Enteral Nutrition*. 2013;37(1):5S-20S
49. McClave S, Kozar R, Martindale R, Heyland D, Braga M et al. Summary points and consensus recommendations from the North American surgical nutrition summit. *J Parenteral and Enteral Nutrition* 2013;37(1):99S-105S
50. Bozzetti F, Braga M, Gianotti L et al. Postoperative enteral versus parenteral nutrition in malnourished patients with gastrointestinal cancer: a randomized multicenter trial. *Lancet*. 2001;358(9292):1487-1492
51. Barlow R, Price P, Reid TD et al. Prospective multicenter randomized controlled trial of early enteral nutrition for patients undergoing major upper gastrointestinal surgical resection. *Clin Nutr*. 2011;30(5):560-566

## ANEXOS

### Anexo 1: Instrumentos de recolección de la información

#### FICHA DE RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN

##### Características sociodemográficas

19. Edad: \_\_\_\_ (años)

20. Sexo: 0. Femenino \_\_\_\_ 1. Masculino

21. Procedencia (ciudad de residencia habitual):  
\_\_\_\_\_

22. Área de residencia: 1. Urbana \_\_\_\_ 2. Rural. \_\_\_\_\_

23. Referencia:

- 1. Centro de salud \_\_\_\_\_
- 2. Otro hospital público \_\_\_\_\_
- 3. Hospital Privado \_\_\_\_\_
- 4. Otro servicio \_\_\_\_\_

24. Escolaridad:

- 1. No sabe leer/escribir \_\_\_\_\_
- 2. Primaria \_\_\_\_\_
- 3. Secundaria \_\_\_\_\_
- 4. Técnico \_\_\_\_\_
- 5. Universidad \_\_\_\_\_

25. Ocupación

- 1. Sin empleo \_\_\_\_\_
- 2. Jubilado \_\_\_\_\_
- 3. Doméstica \_\_\_\_\_
- 4. Jornalero \_\_\_\_\_
- 5. Comerciante informal \_\_\_\_\_
- 6. Comerciante formal \_\_\_\_\_
- 7. Oficinista \_\_\_\_\_
- 8. Obrero \_\_\_\_\_

- 9. Profesional /empleado \_\_\_\_\_
  - 10. Profesional cuenta propia \_\_\_\_\_
  - 11. Otro (especifique) \_\_\_\_\_
- 

26. Estado civil

- 1. Soltero \_\_\_\_\_
- 2. Unión estable \_\_\_\_\_
- 3. Casado \_\_\_\_\_

27. Nivel socio-económico

- a. Alto \_\_\_\_\_
- b. Medio \_\_\_\_\_
- c. Medio –Bajo \_\_\_\_\_
- d. Bajo \_\_\_\_\_
- e. Muy bajo \_\_\_\_\_

**Antecedentes patológicos y hábitos**

28. Consumo de tabaco:                      Nunca \_\_\_\_ Pasado \_\_\_\_ Actualmente \_\_\_\_\_

29. Consumo de alcohol:                      Nunca \_\_\_\_ Pasado \_\_\_\_ Actualmente \_\_\_\_\_

30. Consumo de drogas (no legales) :                      Nunca \_\_\_\_ Pasado \_\_\_\_ Actualmente \_\_\_\_\_

31. Enfermedades crónicas

- 1. Diabetes (1/2) \_\_\_\_\_
- 2. Hipertensión arterial crónica \_\_\_\_\_
- 3. Dislipidemias (especifique) \_\_\_\_\_
- 4. Cardiopatías (especifique) \_\_\_\_\_
- 5. Cáncer (especifique) \_\_\_\_\_
- 6. Enfermedad de la colágeno (Especifique) \_\_\_\_\_
  - 1. Enfermedad renal crónica \_\_\_\_\_
  - 2. Otras nefropatías (especifique) \_\_\_\_\_
  - 3. Patología urológica (especifique) \_\_\_\_\_
  - 4. Otra patología (especifique) \_\_\_\_\_

### Característica de la cirugía

32. Tipo de procedimiento	
33. Duración de la cirugía	
34. Condición clínica postquirúrgica	

### Inicio de la vía oral

- 35. Tiempo postquirúrgico hasta inicio de vía oral
- 36. Tipo de dieta inicial
- 37. Tiempo postquirúrgico hasta el inicio de la dieta sólida

### Complicaciones

38. Complicaciones transquirúrgica asociadas a la cirugía	
39. Complicaciones postquirúrgicas asociadas a la cirugía	

### Evolución

- 9. Fecha de ingreso al hospital: \_\_\_\_\_
- 10. Tiempo de estancia hospitalaria prequirúrgica: \_\_\_\_\_
- 11. Tiempo de estancia hospitalaria postquirúrgica: \_\_\_\_\_
- 12. Ingreso a UCI
- 13. Destino del paciente: Alta \_\_\_ Fallecido \_\_\_ Continua hospitalizado \_\_\_

14. Reingreso post alta: Si \_\_\_ No \_\_\_

15. Tiempo hasta reingreso: \_\_\_\_\_

16. Razón de reingreso: \_\_\_\_\_



## Anexos #2: Cuadros

**Cuadro 1: Distribución por edad en pacientes sometidos a cirugía del aparato digestivo atendidos en el Hospital Occidental Fernando Vélez Paiz, entre abril y septiembre del 2018.**

N	Válido	
Media		37.26
Mediana		32.00
Desviación estándar		18.910
Asimetría		.846
Error estándar de asimetría		.361
Curtosis		-.115
Error estándar de curtosis		.709
Mínimo		15
Máximo		89
Percentiles	25	21.00
	50	32.00
	75	51.00

Fuente: Expediente clínico

**Cuadro 2: Distribución por sexo en pacientes sometidos a cirugía del aparato digestivo atendidos en el Hospital Occidental Fernando Vélez Paiz, entre abril y septiembre del 2018.**

		<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
SEXO	Femenino	16	37.2
	Masculino	27	62.8
	Total	43	100.0

Fuente: Expediente clínico

**Cuadro 3: Antecedentes patológicos en pacientes sometidos a cirugía del aparato digestivo atendidos en el Hospital Occidental Fernando Vélez Paiz, entre abril y septiembre del 2018.**

Antecedentes de enfermedades crónicas		n	%
	DIABETES	7	16.3
	HTA	6	14.0
	Otras	1	2.3
Total		43	100.0%

Fuente: Expediente clínico

**Cuadro 4: indicación de la cirugía en pacientes sometidos a cirugía del aparato digestivo atendidos en el Hospital Occidental Fernando Vélez Paiz, entre abril y septiembre del 2018.**

INDICACIÓN	Frecuencia	Porcentaje
Abdomen agudo / apendicitis complicada / perforada	7	16.3
Abdomen agudo perforativo	1	2.3
Derivación biliodigestiva	1	2.3
Gastrectomía	1	2.3
HPAF/ lesión intestinal	8	18.6
HPAF / lesión intestinal / lesión gástrica	1	2.3
HPAF / lesión renal / lesión intestinal	1	2.3
HPAB penetrante / lesión gástrica	1	2.3
HPAB penetrante / lesión toracoabdominal	1	2.3
HPAB penetrante en abdomen / lesión intestinal	7	16.3
Abdomen agudo por divertículo de Meckel	2	4.7
Obstrucción intestinal	4	9.3
Obstrucción intestinal por hernia inguinal estrangulada	1	2.3
Resección anastomosis de intestino delgado	1	2.3
Restitución de tránsito intestinal	3	7.0
STDA por ulcera duodenal sangrante	1	2.3
Víscera hueca perforada	2	4.7
<b>Total</b>	<b>43</b>	<b>100.0</b>

Fuente: Expediente clínico

**Cuadro 5: Tiempo de inicio de la vía oral y Tiempo de inicio de la dieta sólida en pacientes sometidos a cirugía del aparato digestivo atendidos en el Hospital Occidental Fernando Vélez Paiz, entre abril y septiembre del 2018.**

		Tiempo de inicio de la vía oral – Dieta líquida	Tiempo de inicio de la dieta solida
N	Válido	42	41
	Perdidos	1	2
Media		2.79	3.93
Error estándar de la media		0.240	0.280
Mediana		2.50	3.00
Desviación estándar		1.554	1.794
Varianza		2.416	3.220
Asimetría		2.994	3.391
Error estándar de asimetría		.365	.369
Curtosis		11.710	16.084
Error estándar de curtosis		0.717	0.724
Rango		9	11
Mínimo		1	2
Máximo		10	13
Percentiles	25	2.00	3.00
	50	2.50	3.00
	75	3.00	4.50

Fuente: Expediente clínico

**Cuadro 6: Complicaciones postquirúrgicas en pacientes sometidos a cirugía del aparato digestivo atendidos en el Hospital Occidental Fernando Vélez Paiz, entre abril y septiembre del 2018.**

	n	%
Infección del sitio quirúrgico	7	16.3
Sepsis intra-abdominal	1	2.3
Fuga de anastomosis	1	2.3
Seroma	1	2.3
Hernia interna	1	2.3
Colección abdominal	2	4.7
Obstrucción intestinal	1	2.3
Estenosis duodenal	1	2.3
Estenosis de anastomosis	1	2.3
Muerte	3	7.0
Sin complicaciones	28	65.1
total	43	100.0

Fuente: Expediente clínico

**Cuadro 7:**

**Asociación entre el tipo de indicación de la cirugía y el tiempo de inicio de la vía oral en pacientes sometidos a cirugía del aparato digestivo atendidos en el Hospital Occidental Fernando Vélaz Paiz, entre abril y septiembre del 2018**

Indicación de la cirugía	Inicio de la vía oral								Total	
	A las 24 horas (1 día)		A las 48 horas (2 días)		A las 72 horas (3 días)		>72 horas (> 3 días)			
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Abdomen agudo / apendicitis complicada / perforada	0	0.0	3	42.9	4	57.1	0	0.0	7	100.0
Abdomen agudo perforativo	0	0.0	0	0.0	1	100.0	0	0.0	1	100.0
Derivación biliodigestiva	0	0.0	1	100.0	0	0.0	0	0.0	1	100.0
Gastrostomía	0	0.0	1	100.0	0	0.0	0	0.0	1	100.0
HPAF/ lesión intestinal	0	0.0	5	62.5	2	25.0	1	12.5	8	100.0
HPAF / lesión intestinal / lesión gástrica	0	0.0	0	0.0	1	100.0	0	0.0	1	100.0
HPAF / lesión renal / lesión intestinal	0	0.0	0	0.0	1	100.0	0	0.0	1	100.0
HPAB penetrante / lesión gástrica	0	0.0	1	100.0	0	0.0	0	0.0	1	100.0
HPAB penetrante / lesión toracoabdominal	0	0.0	1	100.0	0	0.0	0	0.0	1	100.0
HPAB penetrante en abdomen / lesión intestinal	2	28.6	2	28.6	3	42.9	0	0.0	7	100.0
Obstrucción abdominal por divertículo de Meckel	0	0.0	1	50.0	0	0.0	1	50.0	2	100.0
Obstrucción intestinal	0	0.0	2	50.0	2	50.0	0	0.0	4	100.0
Obstrucción intestinal por hernia inguinal estrangulada	0	0.0	0	0.0	1	100.0	0	0.0	1	100.0
Resección anastomosis de intestino delgado	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	100.0	1	100.0
Restitución de tránsito intestinal	1	33.3	1	33.3	1	33.3	0	0.0	3	100.0
Víscera hueca perforada	0	0.0	0	0.0	0	0.0	2	100.0	2	100.0
<b>Total</b>	<b>3</b>	<b>7.1</b>	<b>18</b>	<b>42.9</b>	<b>16</b>	<b>38.1</b>	<b>5</b>	<b>11.9</b>	<b>42</b>	<b>100.0</b>

Chi2 Valor 51.04 (p=0.248)

Fuente: Expediente clínico

### Cuadro 8

**Asociación entre la duración del acto quirúrgico y el tiempo de inicio de la vía oral en pacientes sometidos a cirugía del aparato digestivo atendidos en el Hospital Occidental Fernando Vález Paiz, entre abril y septiembre del 2018**

	N	Media	Desviación estándar	Error estándar	95% del intervalo de confianza para la media		Mínimo	Máximo	ANOVA				
					Límite inferior	Límite superior			Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	P
A las 24 horas (1 día)	3	65.7	5.132	2.963	52.92	78.41	60	70	9956.332	3	3318.777	2.075	.120
A las 48 horas (2 días)	18	96.9	39.144	9.226	77.42	116.35	50	167					
A las 72 horas (3 días)	16	119.3	46.197	11.549	94.63	143.87	50	189					
>72 horas (> 3 días)	5	89.6	25.832	11.552	57.53	121.67	56	123					
Total	42	102.3	41.537	6.409	89.37	115.25	50	189					

Fuente: Expediente clínico



### Cuadro 9

**Asociación entre la ocurrencia de complicaciones transquirúrgicas, la condición clínica postquirúrgica y el tiempo de inicio de la vía oral en pacientes sometidos a cirugía del aparato digestivo atendidos en el Hospital Occidental Fernando Vélaz Paiz, entre abril y septiembre del 2018**

		Inicio de la vía oral								Total		Chi <sup>2</sup>		
		A las 24 horas (1 día)		A las 48 horas (2 días)		A las 72 horas (3 días)		>72 horas (> 3 días)						
		n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	Valor	Gl	p
Complicaciones transquirúrgicas	No	3	7.7	17	43.6	15	38.5	4	10.3	39	100	1.6	3	0.667
	Si	0	0.0	1	33.3	1	33.3	1	33.3	3	100			
Total		3	7.1	18	42.9	16	38.1	5	11.9	42	100			
Condición posquirúrgica	Clínica Estable	3	7.9	18	47.4	14	36.8	3	7.9	38	100	7.8	3	0.051
	Grave	0	0.0	0	0.0	2	50.0	2	50.0	4	100			
Total		3	7.1	18	42.9	16	38.1	5	11.9	42	100			

Fuente: Expediente clínico

**CUADRO 10:**

**Asociación entre el tiempo de inicio de la vía oral y la ocurrencia de complicaciones postquirúrgicas en pacientes sometidos a cirugía del aparato digestivo atendidos en el Hospital Occidental Fernando Vález Paiz, entre abril y septiembre del 2018**

		Complicaciones postquirúrgicas				Total		Chi <sup>2</sup>		
		No		Si						
		n	%	n	%	n	%	Valor	Gl	p
Inicio de la vía oral	A las 24 horas (1 día)	3	100.0	0	0.0	3	100.0	19.75	3	0.0001
	A las 48 horas (2 días)	17	94.4	1	5.6	18	100.0			
	A las 72 horas (3 días)	8	50.0	8	50.0	16	100.0			
	>72 horas (> 3 días)	0	0.0	5	100.0	5	100.0			
Total		28	66.7	14	33.3	42	100.0			

Fuente: Expediente clínico

**CUADRO 11:**

**Asociación entre el tiempo de inicio de la vía oral y el ingreso a Unidad de Cuidados Intensivos (UCI) en pacientes sometidos a cirugía del aparato digestivo atendidos en el Hospital Occidental Fernando Vélaz Paiz, entre abril y septiembre del 2018**

		Ingreso a UCI				Total		Chi <sup>2</sup>		
		No ingresa a UCI		Ingresa a UCI						
		UCI								
		n	%	n	%	n	%	Valor	Gl	p
Inicio de la vía oral	A las 24 horas (1 día)	3	100.0	0	0.0	3	100.0	3.554 <sup>a</sup>	3	.314
	A las 48 horas (2 días)	18	100.0	0	0.0	18	100.0			
	A las 72 horas (3 días)	14	87.5	2	12.5	16	100.0			
	>72 horas (> 3 días)	4	80.0	1	20.0	5	100.0			
Total		39	92.9	3	7.1	42	100.0			

Fuente: Expediente clínico

**CUADRO 12:**

**Asociación entre el tiempo de inicio de la vía oral y supervivencia en pacientes sometidos a cirugía del aparato digestivo atendidos en el Hospital Occidental Fernando Vélez Paiz, entre abril y septiembre del 2018**

		Egreso				Total		Chi <sup>2</sup>		
		Vivo		Fallecido						
		n	%	n	%	n	%	Valor	Gl	p
Inicio de la vía oral	A las 24 horas (1 día)	3	100.0	0	0.0	3	100.0	3.688 <sup>a</sup>	3	.297
	A las 48 horas (2 día)	18	100.0	0	0.0	18	100.0			
	A las 72 horas (3 día)	15	93.8	1	6.3	16	100.0			
	>72 horas (> 3 días)	4	80.0	1	20.0	5	100.0			
Total		40	95.2	2	4.8	42	100.0			

Fuente: Expediente clínico

**Cuadro 13:**

**Asociación entre el tiempo de inicio de la vía oral y la estancia postquirúrgica en pacientes sometidos a cirugía del aparato digestivo atendidos en el Hospital Occidental Fernando Vález Paiz, entre abril y septiembre del 2018**

	N	Media	Desviación estándar	Error estándar	95% del intervalo de confianza para la media		Mínimo	Máximo	ANOVA				
					Límite inferior	Límite superior			Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	P
A las 24 horas (1 día)	3	3.00	0.000	0.000	3.00	3.00	3	3	173.426	3	57.809	5.318	.004
A las 48 horas (2 días)	18	5.83	2.455	.579	4.61	7.05	4	15					
A las 72 horas (3 días)	16	8.38	4.080	1.020	6.20	10.55	5	19					
>72 horas (> 3 días)	5	10.80	3.899	1.744	5.96	15.64	7	17					
<b>Total</b>	<b>42</b>	<b>7.19</b>	<b>3.782</b>	<b>.584</b>	<b>6.01</b>	<b>8.37</b>	<b>3</b>	<b>19</b>					

Fuente: Expediente clínico

