



**UNIVERSIDAD DE CUENCA  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS  
CENTRO DE POSTGRADOS**

**POSTGRADO EN CIRUGÍA**

**Eficacia de Nutrición Enteral temprana en relación a Nutrición Enteral  
tardía en Apendicectomías en fases no complicadas en el Hospital  
Vicente Corral Moscoso.**

**Tesis previa a la obtención del  
Título de Especialista en Cirugía**

**AUTOR:** Md. Jimmy Israel Rodríguez López.

**DIRECTOR:** Dr. Edgar Bruck Rodas Reinbach

**ASESOR:** Dr. Carlos Eduardo Arévalo Peláez.

**Cuenca – Ecuador**

**2016**



## RESUMEN

**Introducción:** La nutrición enteral es método efectivo en el postoperatorio. La cirugía abdominal conduce un estado transitorio de íleo, que se resuelve espontáneamente dependiendo del tipo de cirugía; se considera esta vía una vez que se ha restaurado esta función. La recuperación absortiva y motilidad no se altera por el acto quirúrgico, siendo posible iniciar la dieta de manera temprana.

**Objetivo:** Comparar la eficacia de la Nutrición Enteral temprana en relación a la Nutrición Enteral tardía en Apendicectomías en fases no complicadas en el Hospital Vicente Corral Moscoso.

**Material y métodos:** Ensayo controlado aleatorizado simple ciego, con pacientes apendicectomizados del Hospital Vicente Corral Moscoso. Se conformaron grupos, al primero con nutrición temprana con un volumen de 300 ml a las 6 horas del post operatorio en un lapso de 6 horas; y un segundo nutrición enteral tardía 300 ml a las 18 horas del post operatorio en un lapso de 6 horas. Se determinó la frecuencia de signos de íleo.

**Resultados:** No hubieron diferencias estadísticamente significativas en los promedios del perímetro abdominal a las 8, 10,12 horas y al egreso hospitalario, valor de  $p > 0,05$ . No hubo diferencias en la frecuencia de los efectos no deseados en los grupos,  $p > 0,05$ . El promedio del tiempo de estadía hospitalaria en el grupo de alimentación temprana fue de 14 horas y para el segundo de 25 horas, valor de  $p = 0,00$ .

**Conclusiones:** La nutrición enteral temprana es eficaz para el soporte nutricional de los pacientes apendicectomizados, y reduce el tiempo de estadía hospitalaria.

**Palabras claves:** APENDICECTOMIA, NUTRICION ENTERAL TEMPRANA, NUTRICION ENTERAL TARDIA.



---

## ABSTRACT

**Introduction:** Enteral nutrition is an effective method for nutritional support in patients during their postoperative period. After abdominal surgery occurs a transient state of intestinal ileus due to failure in the normal propulsive activity of the digestive tract, which does not imply severity and resolves spontaneously within a few days depending on the type of surgery. The majority of surgeons consider the use of this track once it has been restored this function. However, it is demonstrated that the recovery absorptive function of the small intestine occurs a few hours after the surgical procedure, by which it is possible to start diets chemically made early.

**Objective:** To compare the effectiveness of early enteral nutrition in relation to the delayed Enteral Nutrition in appendectomies in late phases not complicated in the Vicente Corral Moscoso Hospital.

**Material and methods:** We carried out a randomized controlled trial simple blind, with Hospitalized appendectomies patients in the Vincente Corral Moscoso. They were divided into two groups, the first was administered early enteral nutrition with a volume of 300 ml at 6 hours post operative in a period of 6 hours; and a second group that was administered late enteral nutrition 300 ml at 6 p.m. the post operative **Results:** There were no statistically significant differences in the averages of the abdominal perimeter at 2, 4, 6 hours and the hospital discharge,  $p > 0.05$ . There were no differences in the frequency of undesirable effects on the groups that received enteral nutrition and early enteral nutrition late,  $p > 0.05$ . The average length of hospital stay in the group that received early feeding is 14 hours and in the group that received delayed feeding is 25 hours,  $p = 0.000$ .

**Conclusions:** the early enteral nutrition is safe and effective for the nutritional support of patients subjected to appendectomies, with less length of hospital stay.

Keywords: APPENDECTOMY, EARLY ENTERAL NUTRITION, ENTERAL NUTRITION LATE.



## ÍNDICE

<u>RESUMEN</u> .....	2
<u>ABSTRACT</u> .....	3
<u>CAPÍTULO I</u> .....	10
<u>1.1 Introducción.</u> .....	10
<u>1.2 Planteamiento del problema:</u> .....	10
<u>1.3 Justificación</u> .....	12
<u>CAPÍTULO II</u> .....	14
<u>2. FUNDAMENTO TEÓRICO</u> .....	14
<u>CAPÍTULO III</u> .....	20
<u>3.1 Hipótesis:</u> .....	20
<u>3.2 Objetivo General:</u> .....	20
<u>3.3 Objetivos Específicos:</u> .....	20
<u>CAPÍTULO IV</u> .....	22
<u>4. Métodos y técnicas:</u> .....	22
<u>4.1 Tipo de estudio:</u> .....	22
<u>4.2 Área de estudio:</u> .....	22
<u>4.3 Universo:</u> .....	22
<u>4.4 Muestra:</u> .....	22
<u>TÉCNICA DE RECOLECCIÓN DE DATOS</u> .....	23
<u>4.5 Unidad de análisis y observación:</u> .....	23
<u>4.6 Variables</u> .....	24
<u>4.7 Operacionalización de variables:</u> .....	24



---

<u>4.8 Criterios de inclusión:</u> .....	24
<u>4.9 Criterios de exclusión:</u> .....	24
<u>4.10 Intervención propuesta:</u> .....	25
<u>4.11 Procedimiento e instrumentos para la recolección de datos:</u> .....	26
<u>4.12 Plan de análisis:</u> .....	27
<u>CAPÍTULO V</u> .....	28
<u>5. Resultados</u> .....	28
<u>CAPÍTULO VI</u> .....	32
<u>6. Discusión</u> .....	32
<u>CAPÍTULO VII</u> .....	36
<u>Conclusiones</u> .....	36
<u>7.2 Recomendaciones</u> .....	37
<u>8. Referencias bibliográficas</u> .....	38
<u>9. ANEXOS</u> .....	41



## RESPONSABILIDAD

Yo, Md. Jimmy Israel Rodríguez López, autor del trabajo de titulación: “**Eficacia de Nutrición Enteral temprana en relación a Nutrición Enteral tardía en Apendicectomías en fases no complicadas en el Hospital Vicente Corral Moscoso**”, Certifico que todas las ideas, criterios, opiniones, afirmaciones, análisis, interpretaciones, conclusiones, recomendaciones, y demás contenidos expuestos en la presente investigación son de exclusiva responsabilidad de su autor.

Cuenca, 01 de Marzo del 2016

.....  
Md. Jimmy Israel Rodríguez López

C.C.: 1104253479



## DERECHO DE AUTOR

Yo, Md. Jimmy Israel Rodríguez López, autor del trabajo de titulación: “**Eficacia de Nutrición Enteral temprana en relación a Nutrición Enteral tardía en Apendicectomías en fases no complicadas en el Hospital Vicente Corral Moscoso**”, reconozco y admitido el derecho de la Universidad de Cuenca, en base al Art. 5 literal c) de su Reglamento de Propiedad Intelectual, de publicar este trabajo por cualquier medio conocido o por conocer, al ser este, requisito para la obtención de mi título de Especialista en Cirugía. El uso que la Universidad de Cuenca hiciere de este trabajo, no implicará afección alguna de mis derechos morales o patrimoniales como autor.

Cuenca, 01 Marzo del 2016

.....  
Md. Jimmy Israel Rodríguez López

C.C.: 1104253479



## **AGRADECIMIENTO**

Señor, tu amor, misericordia no tienen un fin, consientes sonreír una vez más mis logros que son puesta de tu mirada hacia mí, y cuando he caído me has puesto a prueba Aprendo de mis errores, cuando abruman entiendo que me los pones frente a mí con el fin de mejorar y crecer. Reconozco la humildad con la que me has mantenido.

Agradezco a Julio y Elsa, mis queridos padres, por apoyarme en todo momento, por los valores que me han inculcado, y por haberme dado la oportunidad, de tener una excelente educación en el transcurso de mi vida, educación que aún no culmina. Sobre todo por ser ejemplo a seguir. Así mismo como ellos me formaron, continuaré su legado.

Mil gracias a toda mi familia: María Esther, Vicente, Martha, Esperanza, Agosto, Sergio, a todos mis primos, que con un granito de arena me han ayudado y cuidado a lo largo de toda mi vida. Gracias, por que cuando tuve necesidad me dieron su mano.

A Edgar, amigo, tutor y educador. Persona que me ha sido parte de mi formación, quién no ha tenido reparos en corregir errores, correcciones que me han ayudado y sé que me servirán a futuro.

Al cuerpo de tutores y compañeros de formación.

Md. Jimmy Rodríguez López





## DEDICATORIA

Julio, amigo dedicado y educador en mi vida. Una frase no describe la gratitud que tengo, te amo padre querido. Soy tu reflejo y con las mejoras de has infundado en mí.

Elsa, amiga y confidente de toda mi vida. Te amo y agradezco tu dedicación. Madre amada tu vez en mis ojos el verdadero entusiasmo de un hijo hacia su madre. Tú y mi padre han sido el equilibrio fundamental en mi vida.

A ti Martha, amiga, compañera y esposa. Conocerme fue esperanza, ilusión. Y amarte mi fortaleza. Ante las adversidades, eres mi ayuda. Gracias mi amor.

Génesis Sarahí, hija amada, inspírame a no aparentar tristeza cuando lo este, y cuando este feliz inspírame a seguir siéndolo. Eres el regalo que Dios me dio.

Md. Jimmy Rodríguez López



## CAPÍTULO I

### 1.1 Introducción.

La Nutrición Enteral Temprana es uno de los puntales de los protocolos de rehabilitación multimodal. Medidas que se toman para recuperar a pacientes sometidos a procedimientos quirúrgicos o por patologías agudas, de manera rápida y satisfactoria. <sup>(1)</sup>

La Apendicitis Aguda, es una enfermedad deshabilitante frecuente en la población económicamente activa. Nutrir entéricamente de manera precoz, disminuye el estrés quirúrgico, la estadía hospitalaria y finalmente los costos hospitalarios. <sup>(2)</sup>

### 1.2 Planteamiento del problema.

La apendicitis aguda es la inflamación del apéndice vermiforme,<sup>(3)</sup> causa de deshabilitación laboral en la población joven y económicamente activa<sup>(4)</sup> siendo la primera causa de abdomen agudo quirúrgico. <sup>(3,5)</sup> El Departamento de Emergencia del Hospital Vicente Corral Moscoso, hospital de referencia no cuenta con datos epidemiológicos por falta de investigación y registros adecuados; en promedio se realizan dos apendicectomías por día. El hospital, no posee los instrumentos para mantener equipos de cirugía laparoscópica constante, en especial en la noche y efectuar apendicectomías laparoscópicas. El personal se adapta a lo disponible, y resuelve determinados cuadros quirúrgicos agudos por laparotomía. La cirugía laparoscópica está desplazando determinados procedimientos abiertos, en procura de recuperación acelerada. Estudios prospectivos, retrospectivos no controlados y ensayos clínicos controlados respaldan la cirugía laparoscópica al comparar explícitos aspectos con el método abierto. <sup>(4)</sup> Sin



embargo, otros estudios no demuestran ventajas tajantes de sus beneficios;<sup>(6)</sup> el Metaanálisis Laparoscopía versus Cirugía abierta para sospecha de apendicitis <sup>(7)</sup> de la base de datos de Cochrane, refleja que la apendicetomía laparoscópica no es superior al método abierto ¿por lo tanto es valedero su utilización en el medio que cuenta con recursos limitados? El someter a pacientes apendicectomizados a esquemas de rehabilitación postquirúrgica tradicionales (Alimentación Enteral Tardía) conlleva a incrementar el estar hospitalizado y por ende los costos, como resultado de la inhibición de la motilidad intestinal e íleo, <sup>(4,5)</sup> desequilibrio del metabolismo con aumento del catabolismo en respuesta a la injuria, <sup>(5)</sup> aumento de permeabilidad intestinal, atrofia intestinal, <sup>(8)</sup> translocación bacteriana que contribuye a mayor tasa de infección, resistencia a la insulina periférica, con malos resultados clínicos. <sup>(8-11)</sup> La Nutrición Enteral Temprana conlleva de mejor manera la habilitación, así como lo expuesto, en los Metaanálisis Andersen y col. y Charoenkwan y col. 2008, de la biblioteca Cochrane.



### 1.3 Justificación

En la apendicectomía, cualquiera sea el método utilizado se procura la habilitación acelerada a las actividades cotidianas. La cirugía abierta en la actualidad sigue siendo uno de los puntales en la resolución de determinadas patologías quirúrgicas y, debido a que la cirugía laparoscópica no ha podido demostrar ser superior a la apendicectomía abierta.<sup>(7)</sup> La Nutrición Enteral Temprana es una de las condiciones de la Rehabilitación Multimodal “Fast Track” siendo indicada en niños apendicectomizados con cirugía ambulatoria <sup>(12)</sup> y en cirugía abdominal mayor.<sup>(13,14)</sup> En quienes se pronostica una recuperación prolongada, la literatura expone el apoyo nutricional entérico precoz. En los cuadros de apendicitis aguda, previamente son personas sanas, sin desnutrición y que van a ser sometidos a una intervención poco complicada, con mínima incisión, mínima exposición, mínima manipulación en fases no complicadas con una media de tiempo quirúrgico de 25 minutos <sup>(15)</sup> y anestesia raquídea, en contraste a cirugía mayor. Normalmente la ingesta oral posoperatoria se interrumpe hasta el retorno de la función intestinal al no tener protocolos alimentación enteral precoz. La preocupación que la ingesta oral temprana provoque náusea, vómito, dolor, distensión abdominal e íleo paralítico, con posterior neumonía por aspiración, dehiscencia de la herida y pérdida de la anastomosis es un dogma quirúrgico sin pruebas científicas que apoyen esta práctica tradicional. La experiencia de la ingesta oral posoperatoria tardía ha sido puesta en duda por las pruebas de varios estudios fisiológicos del sistema digestivo que examinan la actividad contráctil del intestino. Sobre la base de estos hallazgos, el concepto de interrumpir la ingesta oral hasta la resolución del íleo posoperatorio no parece razonable,



existiendo beneficios potenciales de la ingesta oral posoperatoria temprana.<sup>(16)</sup> El argumento a estudiar se enmarca a las líneas de investigación del postgrado de Cirugía General de la Universidad de Cuenca. El impacto científico, por las discrepancias expuestas en el inicio de la Nutrición Enteral y el querer evidenciar lo que ocurre en nuestro medio son adecuadas razones. El impacto económico será relevante por enmarcarse en los lineamientos y necesidades hospitalarias del medio al no existir estudios y de datos autóctonos. La disponibilidad de recursos limitados, hace que se optimice lo disponible al resolver patologías quirúrgicas en procura de una recuperación a la actividad económica ordinaria, con satisfacción, menor estrés y ansiedad, por ende costos y estancia hospitalarios bajos. La satisfacción personal de aportar a la creación de protocolos de inicio de alimentación enteral precoz y/o guías de rehabilitación multimodal adaptadas a las necesidades del medio será el aporte. Los datos serán difundidos y expuestos a directivos del hospital, a médicos cirujanos del hospital y en congresos médicos.



## **CAPÍTULO II**

### **2. FUNDAMENTO TEÓRICO**

#### **2.1. SOPORTE NUTRICIONAL**

Aporte de nutrientes por vía enteral o parenteral con el propósito de alcanzar y/o mantener un estado nutricional adecuado en los que la alimentación normal no se puede realizar.

(17)

##### **2. 1. 1. SOPORTE NUTRICIONAL ENTERAL**

Aporte de nutrientes a través de la vía digestiva, utilizando medios diferentes a la alimentación convencional y tiene como propósito contribuir al aporte o total de los requerimientos nutricionales. <sup>(17)</sup> Las únicas contraindicaciones absolutas de la Nutrición Enteral son la obstrucción, perforación intestinal y las fístulas de alto débito de yeyuno e íleon. <sup>(18)</sup>

##### **2. 1. 1. 1. NUTRICIÓN ENTERAL TEMPRANA**

Ingesta oral de alimentos a las 6 horas del postoperatorio antes de existir signos clínicos de peristaltismo intestinal, con o sin la ayuda de sondas gástricas o yeyunales. <sup>(14)</sup>

##### **2. 1. 1. 2. NUTRICIÓN ENTERAL TARDÍA**

Ingesta oral de alimentos o líquidos después de las 18 horas postoperatorias y sólo después de la aparición de signos clínicos de resolución del íleo postoperatorio. <sup>(14)</sup>



## 2. 2. EL SISTEMA DIGESTIVO

Compuesto por el Tracto Gastrointestinal que incluye la boca, faringe, esófago, estómago, intestino delgado, grueso y recto y Glándulas Anexas. En conjunto con la prioridad de procesar nutrientes, facilitando la entrada al medio interno y ofertar a través de la circulación a cada célula para su correcto funcionamiento. La estructura varía de acuerdo a la región, con los comunes de mucosa, submucosa, muscular y serosa. La mucosa contiene el epitelio, lámina propia y muscularis mucosae. La submucosa inferior a la mucosa y constituida en gran medida por tejido conectivo laxo asociado a colágeno. La capa muscular difiere y con características específicas a cada nivel. La serosa o adventicia, en contacto a la cavidad abdominal. La inervación Intrínseca regentada por los plexos de Meissner y Auerbech, localizados entre las capas de las capas musculares. Existen neuronas sensitivas y motoras/secretoras. La inervación Extrínseca a cargo del sistema nervioso autónomo en sus dos modalidades. Simpática, que en general tiene un carácter inhibitor de la motilidad intestinal. El parasimpático, estimula la función motora y secretora, función antagónica al simpático. Como primera actividad está la masticación, seguido de la deglución y el peristaltismo. La motilidad en el estómago permite almacenar, mezclar, disminuir el tamaño y vaciar los alimentos. El intestino delgado se caracteriza la motilidad por ser postprandial e interdigestivo. El primero caracterizado por la mezcla del quimo con secreciones digestivas, facilitar la absorción y progresión del quimo. A diferencia de la motilidad esofágica y gástrica que es peristáltica, aquí son movimientos de mezcla. La motilidad interdigestiva, que se presenta posterior a que todos los nutrientes han sido absorbidos se instaura un patrón diferente, peristáltico migrador,



que arrastra restos de alimentos y secreciones de la ingesta previa. En el intestino grueso, la motilidad en el segmento proximal es mayoritariamente segmentario con función de mezcla más que de propulsión a segmentos distales. Secreción Digestiva: la mayoría de los alimentos contienen macromoléculas, que son degradadas a menor tamaño y poder pasar al medio interno. Las secreciones a lo largo del todo el trayecto, contienen enzimas como la salival, gástrica, intestinal, pancreática y biliar. Todas éstas de secreción constante. Digestión y Absorción. Los procesos mecánicos y químicos a los que son sometidas las macromoléculas tienen el objeto de degradar y convertir en compuestos simples. La superficie de absorción y la irrigación sanguínea y linfática son los facilitadores hacia el medio interno. El 95% del agua en el intestino delgado, más la de las secreciones gastrointestinales, aproximadamente 9 L/d es absorbida, pasan solo unos 500 ml al intestino grueso. <sup>(1)(2)(10)(19)</sup>

### **2. 3. MOTILIDAD INTESTINAL POSTOPERATORIA**

La apendicectomía provoca disminución refleja de la motilidad intestinal, exponiendo íleo postoperatorio. La duración del íleo varía en los diferentes segmentos del tubo digestivo. En el yeyuno-íleo antes de las 24 horas la motilidad se recupera, mientras que la del colon lo hace posteriormente. El Comité de Cuidados Pre y Postoperatorios del Colegio Americano de Cirujanos ha recomendado esperar la eliminación de flatos para iniciar la alimentación oral, sosteniendo el equilibrio hídrico, electrolítico y calórico. <sup>(20)</sup> Brozovich presentó en el congreso de la Sociedad Americana de Colon y Recto de 2005, que el peristaltismo no tiene valor en la indicación de la dieta de pacientes sometidos a cirugía abdominal mayor y que los flatos y las evacuaciones no predicen la habilidad de tolerar la vía oral. <sup>(9)</sup> Después de la cirugía abdominal, se produce un estado transitorio de íleo





intestinal por fallo en la actividad propulsiva normal del tubo digestivo. En la mayoría de los casos no reviste gravedad y suele resolverse espontáneamente en pocos días.<sup>(21)</sup> Sin embargo, está demostrado que la recuperación absorptiva del intestino delgado ocurre pocas horas después del acto quirúrgico.<sup>(21)</sup> El íleo reflejo, causado por la despolarización de las células del musculo intestinal, por la manipulación y la tracción de las asas intestinales. La despolarización es debida a la salida de potasio y la entrada de sodio al interior de la célula, provocando el cambio de potencial transmembrana. El ion que difunde más rápidamente a través de la membrana celular denomina el potencial de reposo y normalmente corresponde al potasio, lo cual indica que en reposo el potencial de equilibrio es el potasio. Para que la célula se repolarice nuevamente es necesario que salga el sodio y entre nuevamente el potasio requiriendo grandes cantidades de energía, similar a lo que ocurre en el musculo cardiaco cuando se presenta un infarto. <sup>(10)</sup>

#### **2. 4. NUTRICIÓN ENTERAL PRECOZ Y TARDÍA (TRADICIONAL)**

La ausencia de alimentos a nivel intestinal, incluso durante periodos cortos de tiempo, puede producir una disminución de la altura de las vellosidades de la mucosa, hipoplasia y disminución en el contenido de ácido desoxiribonucleico, junto con alteraciones de las funciones enzimáticas a nivel de las vellosidades y de la secreción de inmunoglobulina A (IgA). <sup>(21)</sup> La nutrición enteral atenúa fenómenos deletéreos asociados tanto a la ausencia de nutrientes intraluminales como a las condiciones de isquemia reperusión. En pacientes con traumatismo abdominal, la administración de nutrición enteral disminuyó la incidencia de infecciones nosocomiales, en particular la neumonía, y la mortalidad. La literatura actual para afirmar que, una Nutrición Enteral Precoz (NEP), definida como aquélla que se inicia en las primeras horas tras la injuria o cirugía, tiene ventajas sobre



otras técnicas de asistencia nutricional intensiva. <sup>(21)</sup> El íleo paralítico, una inhibición temporal de la motilidad intestinal, ocurre después de cualquier cirugía abdominal. La interrogante es que la ingesta oral temprana provoque vómitos e íleo grave con posterior neumonía por aspiración, dehiscencia de la herida y pérdida de anastomosis es un dogma quirúrgico con falta de apoyo de pruebas científicas. La ingesta oral posoperatoria tardía ha sido puesta en duda por las pruebas de varios estudios fisiológicos del sistema digestivo que analizan la actividad contráctil del intestino. El vaciamiento gástrico y la capacidad de absorción del intestino delgado se recuperan en el primer día posoperatorio, aunque la actividad del colon regresa a la normalidad en las 48 horas posteriores a la cirugía. Los datos han indicado que el concepto de íleo posoperatorio como la parálisis de todo el intestino con ausencia completa de cualquier actividad contráctil funcional es erróneo. Si ocurre íleo posoperatorio, el mismo es generalmente transitorio y no tiene significación clínica. Además, se conoce que habitualmente el estómago y el páncreas secretan de uno a dos litros diarios de líquido, que se absorben fácilmente en el intestino delgado. Por lo tanto, los pacientes posoperatorios sin una sonda nasogástrica toleran en realidad altos volúmenes de líquidos, incluso si no se les administran por vía oral. Además, la literatura demuestra que los signos físicos que indican la resolución del íleo posoperatorio no se correlacionan bien con la incidencia de náuseas y vómitos. <sup>(22)(23)</sup> Sobre la base de estos hallazgos, el concepto de interrumpir la ingesta oral hasta la resolución del íleo posoperatorio no parece razonable. <sup>(21)</sup> Se ha propuesto varios beneficios clínicos de proporcionar alimentos y líquidos poco después de la cirugía. Después de la cirugía, el estado nutricional óptimo y el mantenimiento de la función intestinal contribuyen significativamente a la cicatrización de la herida, alternativa efectiva para la profilaxis de la úlcera de estrés posoperatoria ya que ayuda a mantener la



fortaleza de la mucosa intestinal, reducen el riesgo de sepsis debido a que disminuye la colonización bacteriana y la translocación a través de los defectos en la mucosa intestinal hacia la circulación sanguínea. Existe, además una repercusión psicológica después de la cirugía y se observó una mejoría en la sensación de bienestar de los pacientes que se alimentan antes. El aspecto psicológico también tiene una función significativa en todo el proceso de recuperación posoperatoria. El ahorro de costos, que parece ser un aspecto importante en muchos países o sistemas de asistencia sanitaria, es otra ventaja potencial del esquema de alimentación temprana ya que los pacientes en este grupo tienden a tener una menor duración de la estancia hospitalaria.

## 2.5. DEFINICIÓN DE TÉRMINOS

1. **Nutrición Enteral Temprana:** Ingesta oral de 300 ml de líquidos a las 6 horas del postoperatorio, sin la necesidad de sondas.
2. **Nutrición Enteral Tardía:** Ingesta oral de 300 ml de líquidos a las 18 horas de postoperatorio, sin la necesidad de sondas.
3. **Íleo Paralítico Postoperatorio:** Cese transitorio de la motilidad intestinal coordinada después de una intervención quirúrgica, que impide el tránsito efectivo del contenido intestinal y/o la tolerancia a la ingesta oral. Clínicamente se presenta con:
  - a. Dolor abdominal por íleo postoperatorio: comienzo gradual, mal localizado y continuo acorde a la presentación de la distensión abdominal.
  - b. Distensión Abdominal: aumento de volumen del abdomen, generalmente acompañado por sensación de tensión interna.



- c. Ruidos Intestinales: sonido que resulta del movimiento en ondas por el cual el tracto digestivo propulsa su contenido. Se registró como peristalsis positiva la presencia de cualquier cantidad de ruidos intestinales al auscultar con estetoscopio en cualquier cuadrante el abdomen, hasta percibirlos o por tres minutos; lo que sucediera primero.
4. **Nauseas:** deseo inminente de vomitar, referido en el epigastrio y a la orofarínge.
5. **Vómito:** expulsión oral violenta del contenido gástrico.
6. **Tolerancia a la vía oral:** capacidad de poder ingerir 300 mL de líquidos a las 6 horas postoperatorias a través de la boca sin náusea, vómito y distensión abdominal.

## CAPÍTULO III

### 3.1 Hipótesis:

La Nutrición Enteral Temprana es eficaz que la Nutrición Enteral Tardía en los pacientes apendicectomizados en fases no complicadas.

### 3.2 Objetivo General:

Comparar la eficacia de la Nutrición Enteral Temprana en relación a la Nutrición Enteral Tardía en pacientes apendicectomizados, Cuenca 2014.

### 3.3 Objetivos Específicos:

- Describir las variables de estudio: edad, IMC, tiempo quirúrgico, tiempo de estancia hospitalaria.



- Comparar la eficacia de la Nutrición Enteral Temprana frente a la Tardía.
- Comparar la incidencia de complicaciones de la Nutrición Enteral Temprana en relación a la Tardía.



---

## CAPÍTULO IV

### 4. Métodos y técnicas:

#### 4.1 Tipo de estudio:

Ensayo Controlado Aleatorizado simple ciego.

El estudio se realizó en el Hospital Vicente Corral Moscoso Cuenca-Ecuador, en el servicio de Cirugía, durante el año 2014.

#### 4.2 Área de estudio:

Departamento de cirugía del Hospital Vicente Corral Moscoso.

#### 4.3 Universo.

Participantes apendicectomizados en el Centro de Trauma y Emergencias del Hospital Vicente Corral Moscoso.

#### 4.4 Muestra:

Para el cálculo del tamaño de la muestra se empleó los siguientes parámetros:

<b>Parámetro</b>	<b>Valor</b>
Nivel de Significación	5.00
Proporción Grupo de Referencia	11.00
Proporción Grupo Experimental	33.00
Lím. Superioridad relevante respecto Grupo de Referencia	7.00
Proporción de la Muestra en el Grupo de Referencia	50.00



---

Potencia	80.00
Porcentaje de abandonos	0.00

<b>Resultado</b>	<b>Valor</b>
Tamaño de Muestra Grupo de Referencia	88
Tamaño de Muestra Grupo Experimental	88

**Técnica de muestreo:** Se mantuvo oculta la secuencia aleatorizada. Se tomó los casos existentes en cada guardia del autor hasta completar el número total. Los datos fueron recolectados por el autor.

#### **TÉCNICA DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

La fase apendicular en la que se encuentra el apéndice se basó en las características macroscópicas y hallazgos transoperatorios. Los datos de íleo se recolectó del examen físico de los pacientes del servicio de Cirugía que se sometieron al estudio y diagnóstico de apendicitis a través de formularios diseñado por el autor, mismo que se la presenta en los anexos.

El trabajo está basado según la Declaración de Helsinki y aprobado por el Comité de Ética e Investigación del Hospital Vicente Corral Moscoso.

#### **4.5 Unidad de análisis y observación:**

Pacientes apendicectomizados mayores de 18 años y menos de 65 años del servicio de cirugía del Hospital Vicente Corral Moscoso.



#### 4.6 Variables

**Variable independiente:** Nutrición Enteral Precoz

**Variables dependientes:** Presencia de íleo.

**Variables de control:** Edad, tiempo quirúrgico, tipo de incisión, IMC, días de estancia.

**4.7 Operacionalización de variables:** (ver anexo 3).

#### 4.8 Criterios de inclusión:

- Consentimiento informado por escrito.
- Personas de ambos sexos.
- Personas sin enfermedades crónico degenerativas.
- Personas apendicectomizados mayores de 18 años y menores de 65 años.
- Personas sometidas a anestesia conductiva.
- Personas apendicectomizadas por insiciones McBurney y/o Rocky Davis con incisión menor a 6 cm de longitud.
- Personas con apendicitis en fases no complicadas (inflamatoria y supurativa) diagnosticadas macroscópicamente en el trans operatorio.

#### 4.9 Criterios de exclusión:

- Manipulación intestinal exagerada, reportada en la historia clínica mediante la nota postoperatoria.





- Ruptura del apéndice con derrame de contenido intestinal a cavidad abdominal y lavado de la cavidad abdominal.
- Personas con complicaciones quirúrgicas postoperatorias: cardiovasculares, pulmonares, renales y tracto urinario y neurológicas.
- Fases complicadas, peritonitis.
- Anestesia general.

#### **4.10 Intervención propuesta:**

Una vez aprobado el protocolo por la Dirección de Asesoría de Tesis de Postgrado de la Facultad de Ciencias Médicas, se solicitó la autorización al Comité de Bioética del Hospital Vicente Corral Moscoso para realizar el procedimiento. Se obtuvo el consentimiento informado en todos los pacientes que fueron sometidos al procedimiento quirúrgico.

#### **INSTRUMENTOS A UTILIZAR**

Formularios de recolección de datos.

#### **Técnica:**

- Obtención de la aprobación del comité de bioética.
- Obtención del consentimiento informado.
- Asignación: se utilizó la página [www.randomization.com](http://www.randomization.com) para conformar dos grupos.
- Colecta de los datos de filiación, antecedentes y datos antropométricos según la hoja anexa.



- Al grupo A se le administrará la Nutrición Enteral Temprana, que consiste en agua, agua azucarada, agua con saborizante azucarada en un volumen de 300 a las 6 horas del post operatorio en un lapso de 6 horas.
- Evaluación cada 2 horas de los pacientes desde el inicio de la nutrición enteral por 6 horas, en el cual se interrogará signos, síntomas de íleo y diámetro abdominal.
- Al grupo B se le administrará la Nutrición Enteral Tardía, que consiste en agua, agua azucarada, agua con saborizante azucarada en volumen de 300 a las 18 horas del post operatorio en un lapso de 6 horas.
- Evaluación cada 2 horas de los pacientes desde el inicio de la nutrición enteral por 6 horas, en el cual se interrogará signos, síntomas de íleo y diámetro abdominal.
- Se evaluará dolor abdominal, signos como vómito, distención abdominal, ruidos intestinales, flatos en cada paciente cada 2 horas por tres ocasiones posterior a las 6 horas de ingesta de líquidos.
- Los datos obtenidos serán tabulados.

#### **4.11 Procedimiento e instrumentos para la recolección de datos:**

Los datos se obtuvieron de la hoja del transanestésico de la paciente y fueron registrados en la hoja de registro preestablecida con la información necesaria para el estudio.



#### **4.12 Plan de análisis:**

Una vez recogidos los datos se codificaron las variables y se ingresó en una base de datos en SPSS versión 15, para posteriormente ser tabulados y presentados en tablas: basal y de resultados. Se realizó análisis univariado mediante frecuencias y porcentajes. Para determinar el riesgo entre los tipos de alimentación y las complicaciones se determinó el riesgo relativo, con su intervalo de confianza. De igual manera, se comparó el promedio del tiempo de estancia hospitalaria en los dos grupos mediante análisis de ANOVA. Se consideró estadísticamente significativo valores de  $p < 0,05$ .

#### **4.13 Aspectos éticos**

- Se elaboró un consentimiento informado por medio de los criterios de Helsinki. No se obligó a ninguna persona a formar parte del estudio.
- Se les informó que podían retirarse del estudio, en cualquier momento si ellos lo consideraban.
- Los datos fueron manejados con reserva y fueron utilizados para efectos de esta tesis.
- El ser un estudio experimental, y para efectos de publicación posterior se solicitó autorización al Ministerio de Salud Pública del Ecuador.

## CAPÍTULO V

## 5. Resultados

Diagrama del Ensayo clínico según la Declaración CONSORT 2010

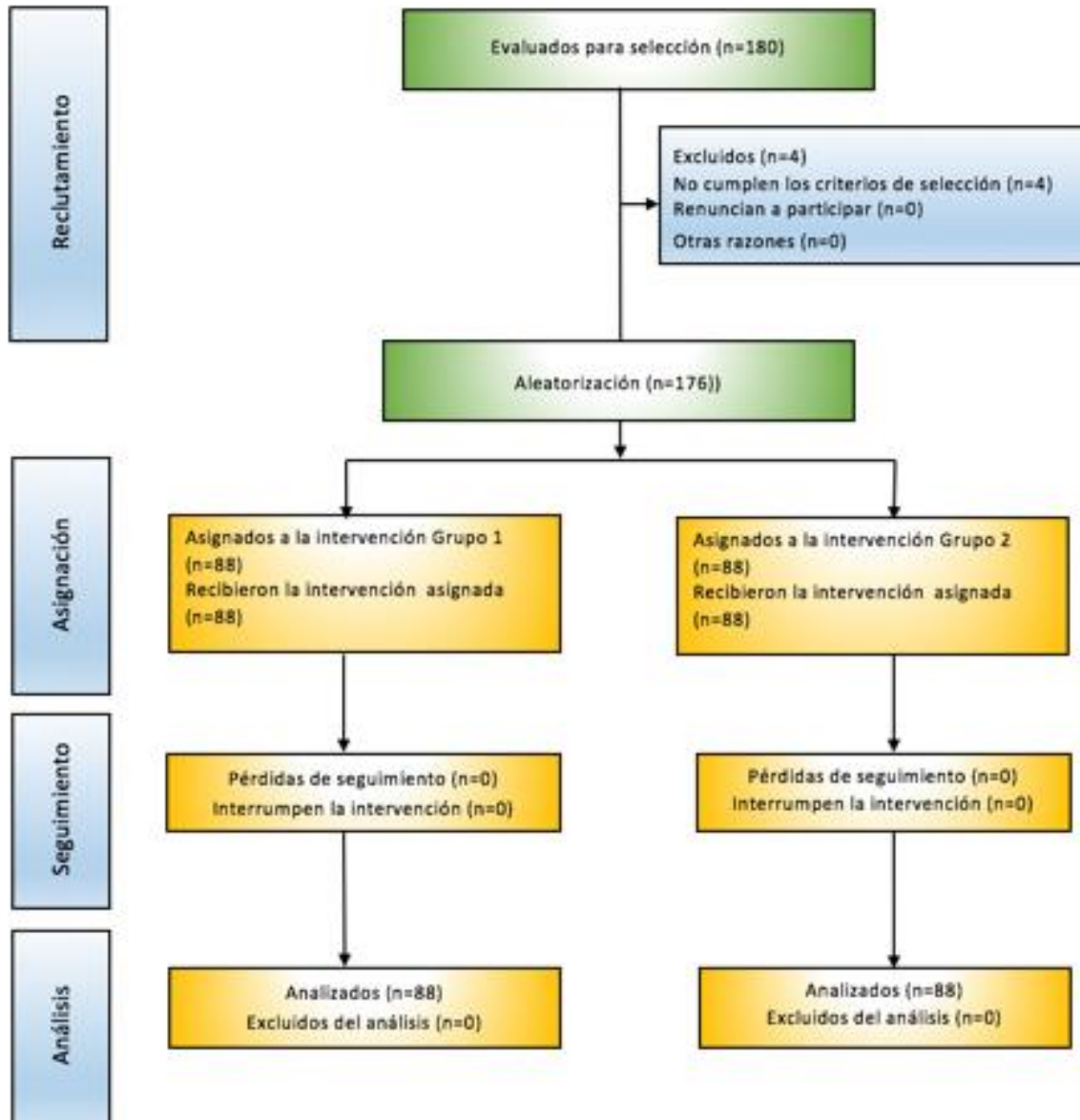


Diagrama de flujo del progreso a través de las fases de un ensayo clínico aleatorizado paralelo de los grupos.



Los grupos fueron comparables de acuerdo al promedio de la edad y el Índice de Masa Corporal, valores de  $p > 0,05$ .

Tabla N.1

Comparación de los promedios de la edad e Índice de Masa Corporal de 176 pacientes sometidos a nutrición enteral temprana en relación a Nutrición Enteral tardía en Apendicectomías en fases no complicadas en el Hospital Vicente Corral Moscoso, Cuenca 2014.

Variables	Tratamiento		Valor P
	Grupo 1	Grupo 2	
	Prom $\pm$ DE	Prom $\pm$ DE	
<b>Edad</b>	33,84 $\pm$ 10,96	34,64 $\pm$ 11,22	0,635
<b>IMC</b>	27,67 $\pm$ 3,30	27,95 $\pm$ 3,16	0,561

Fuente: Base de datos

Elaboración: Md. Jimmy Rodríguez

No se observaron diferencias estadísticamente significativas en los promedios del perímetro abdominal en los diferentes tiempos a las 8, 10, 12 horas y al egreso hospitalario, valor de  $p > 0,05$ .

Tabla N.2

Comparación de los promedios del perímetro abdominal según tiempos de 176 pacientes sometidos a nutrición enteral temprana en relación a Nutrición Enteral tardía en Apendicectomías en fases no complicadas en el Hospital Vicente Corral Moscoso, Cuenca 2014.

Perímetro abdominal	Tratamiento		Valor P
	Grupo 1	Grupo 2	
	Prom $\pm$ DE	Prom $\pm$ DE	
<b>Perímetro abdominal preoperatorio</b>	84,76 $\pm$ 10,51	83,77 $\pm$ 8,55	0,495
<b>Perímetro Abdominal a las 8 horas postoperatorio</b>	84,76 $\pm$ 10,45	83,82 $\pm$ 8,53	0,513
<b>Perímetro Abdominal a las 10 horas de postoperatorio</b>	84,76 $\pm$ 10,47	83,79 $\pm$ 8,59	0,504
<b>Perímetro abdominal a las 12 horas de postoperatorio</b>	84,81 $\pm$ 10,49	83,80 $\pm$ 8,64	0,491



<b>Perímetro abdominal al egreso</b>	84,84±10,56	83,92±8,60	0,527
--------------------------------------	-------------	------------	-------

Fuente: Base de datos

Elaboración: Md. Jimmy Rodríguez

La diferencia en las frecuencia de los efectos no deseados de los grupos que recibieron nutrición enteral temprana y nutrición enteral tardía no fueron estadísticamente significativos, valores de  $p > 0,05$ .

Tabla N.3

Efectos colaterales según el tipo de tratamiento de 176 pacientes sometidos a nutrición enteral temprana en relación a Nutrición Enteral tardía en Apendicectomías en fases no complicadas en el Hospital Vicente Corral Moscoso, Cuenca 2014.

Variable	Grupos tratamiento			Chi2	Valor P
	Grupo 1 f %	Grupo 2 f %	Total f %		
<b>Vómito</b>					
<b>Si</b>	1 (1,1%)	1 (1,1%)	2 (1,1%)	0,000	1,000
<b>No</b>	87 (98,9%)	87(98,9%)	174 (98,9%)		
<b>Distensión</b>					
<b>Si</b>	3 (3,4%)	3 (3,4%)	6 (3,4%)	0,000	1,000
<b>No</b>	85 (96,6%)	85(96,6%)	170 (96,6%)		
<b>Dolor</b>					
<b>Si</b>	9 (10,2%)	10(11,4%)	19 (10,8%)	0,059	0,808
<b>No</b>	79 (89,8%)	78(88,6%)	157 (89,2%)		
<b>Náusea</b>					
<b>Si</b>	1 (1,1%)	1 (1,1%)	2 (1,1%)	0,000	1,000
<b>No</b>	87 (98,9%)	87(98,9%)	174 (98,9%)		
<b>Canalización de flatos</b>					
<b>No</b>	4 (4,5%)	3(3,4%)	7 (4,0%)	0,149	0,700
<b>Si</b>	84 (95,5%)	85 (96,6%)	169 (96,0%)		

Fuente: Base de datos

Elaboración: Md. Jimmy Rodríguez

Se determinó una asociación estadísticamente significativa entre el tiempo de estancia hospitalaria y el tipo de nutrición enteral temprana o tardía, valores de  $p = 0,000$ .

Tabla N.4

Factores asociados al tipo de tratamiento de 176 pacientes sometidos a nutrición enteral temprana en relación a Nutrición Enteral tardía en Apendicectomías en fases no complicadas en el Hospital Vicente Corral Moscoso, Cuenca 2014.

Variable	Grupos tratamiento				Chi2	Valor P	
	Grupo 1		Grupo 2				Total
	f	%	f	%			f
<b>Tiempo de estadía hospitalaria</b>							
<b>10-19 horas</b>	79		1 (1,1%)	80	139,57	0,000	
<b>20-29 horas</b>	(89,8%)		83	(45,5%)			
<b>30-39 horas</b>	9 (10,2%)		(94,3%)	92			
	0 (0,0%)		4 (4,5%)	(52,3%)			
				4 (2,3%)			
<b>Tiempo de estadía hospitalaria</b>							
<b>&gt; 20 horas</b>	7 (8,0%)		87	94	146,134	0,000	
<b>≤20 horas</b>	81		(98,9%)	(53,4%)			
	(92,0%)		1 (1,1%)	82			
				(46,6%)			

Fuente: Base de datos

Elaboración: Md. Jimmy Rodríguez

El promedio del tiempo de estadía hospitalaria en el grupo que recibió alimentación temprana es de 14 horas y en el grupo que recibió alimentación tardía es de 25 horas, diferencia estadísticamente significativa, valor de  $p=0,00$ .

Tabla N.5

Comparación de los promedios de estancia hospitalaria de 176 pacientes sometidos a nutrición enteral temprana en relación a Nutrición Enteral tardía en Apendicectomías en fases no complicadas en el Hospital Vicente Corral Moscoso, Cuenca 2014.

Variable	Tratamiento		Valor P
	Grupo 1 Prom±DE	Grupo 2 Prom±DE	
<b>Tiempo de estancia hospitalaria (minutos)</b>	14,25±3,59	25,02±2,50	0,000

Fuente: Base de datos

Elaboración: Dr. Jimmy Rodríguez

## CAPÍTULO VI

### 6. Discusión

Entre los factores limitantes para el alta del paciente después de la cirugía está el dolor, vómito, náusea, íleo postoperatorio, disfunción de órganos por estrés, fatiga y otros factores como: uso de sonda nasogástrica, drenajes, etc, que retardan la recuperación y contribuyen a la morbilidad. <sup>(22)</sup>

Gracias a los avances en las técnicas quirúrgicas, anestésicas y al manejo postoperatorio se ha conseguido disminuir los días de estadía hospitalaria y mejorar la función fisiológica de los pacientes quirúrgicos. <sup>(23)</sup> No se observó diferencias entre los efectos colaterales observados entre los grupos, sin embargo, el tiempo de hospitalización es menor en los pacientes que recibieron nutrición enteral precoz.

Un concepto actual que se promueve en muchos centros hospitalarios es el de rehabilitación multimodal postoperatoria o “Fast Track”, lo cual involucra una serie de técnicas para disminuir la respuesta al stress quirúrgico, optimizar la recuperación y reducir los días de hospitalización. De los métodos que se utilizan están la movilización





postoperatoria y la realimentación precoz. Lo cual se asocia con una recuperación precoz de la función intestinal, disminución de la respuesta al stress, mejoramiento en la función física y reducción de la estadía hospitalaria. <sup>(24)</sup>

Se determinó que los ruidos hidroaéreos estuvieron presentes en todos los pacientes tanto del grupo que recibió alimentación enteral precoz como en los pacientes que recibieron alimentación enteral tardía. El dolor fue el síntoma que se observó con mayor frecuencia entre los dos grupos. En menor frecuencia también se observó un caso de vómito, náusea y tres casos de distensión abdominal en cada grupo. La diferencia de la frecuencia de los efectos colaterales: vómito, distensión, dolor, náusea en los grupos que recibieron nutrición enteral temprana y nutrición enteral tardía no fue estadísticamente significativa. Por lo cual podemos concluir que no existe mayor riesgo de complicaciones si se inicia la alimentación enteral de forma temprana.

En muchos centros hospitalarios se recomienda la conducta postoperatorio con un régimen de líquidos fraccionados, con un volumen total 1000 ml, a las 10 horas del postoperatorio. Cuando se analiza el funcionamiento intestinal en relación al tránsito intestinal y la expulsión de gases, en el 47,5% de pacientes se puede identificar dentro de las primeras 24 horas, y en el 50% a las 48 horas. <sup>(24)</sup>

Una de las principales ventajas que se identificó es el menor tiempo de hospitalización en los pacientes que recibieron nutrición enteral temprana. Determinando una asociación estadísticamente significativa entre el tiempo de estancia hospitalaria y el tiempo de inicio de la nutrición enteral temprana o tardía,  $p=0,000$ .

Son varios los estudios que afirman esta ventaja de la nutrición enteral temprana, González y colaboradores manifiestan que el 93% de los pacientes pueden ser dados de alta en forma precoz. <sup>(25)</sup> Por otro lado se afirma que el uso de la sonda nasogástrica no es necesaria, o puede ser utilizada por períodos muy cortos, pero sobre todo se enfatiza que la alimentación precoz puede utilizarse de forma precoz sin mayores



riesgos. Esto ha hecho que se utilicen éstos protocolos de “fast track” y que un mayor número de cirujanos acepten disminuir la estadía hospitalaria sin mayores riesgos para los pacientes. <sup>(26)</sup>

Después de una cirugía abdominal se produce un estado transitorio de íleo intestinal por fallo en la actividad propulsiva normal del tubo digestivo, que no implica gravedad. La capacidad absorptiva del del intestino delgado se recupera a las pocas horas después de la cirugía, por lo cual se puede iniciar la dieta de manera temprana. <sup>(27)</sup>

Los efectos de un ayuno prolongado, o falta de alimentos en el tubo digestivo producen una disminución de la altura de las vellosidades de la mucosa intestinal, hipoplasia y disminución del ácido desoxirribonucleico, además de alteraciones de la función de las enzimas a nivel de las vellosidades y de la secreción de inmunoglobulina A. <sup>(28)</sup>

El estudio de Rosales y colaboradores., que comparó las ventajas de la nutrición enteral temprana versus la nutrición enteral tardía demostró que la incidencia de distensión abdominal es del 33,3% en los pacientes con nutrición enteral precoz en comparación a la nutrición enteral tardía donde la incidencia fue del 11,1%. Sin embargo, esta prevalencia es menor comparada con la de otros estudios. Es importante mencionar que la distensión que se observó en la mayoría de los casos fue leve. <sup>(22)</sup>

En el presente estudio, no se observó diferencias estadísticamente significativas en los promedios del perímetro abdominal a las 8,10,12 horas y al egreso hospitalario, valor de  $p > 0,05$ .

Otros estudios, con pacientes intervenidos quirúrgicamente por neoplasias digestivas, y que fueron tratados con nutrición enteral desde las primeras 12 horas del post operatorio, manifiestan que el 29,8% de ellos presentaron complicaciones como dolor abdominal, distensión abdominal, vómitos, diarrea o aspiración. Del total de estos pacientes que evidenciaron alguna complicación el 70% no necesitó de restricción de la nutrición enteral. <sup>(29)</sup>



En los pacientes que se han sometido a una gastrectomía total por cáncer, la alimentación enteral precoz, es bien tolerada, segura y efectiva, aún en la fase temprana del íleo postoperatorio. Esta modalidad terapéutica podría ser de primera elección para soporte nutricional en este tipo de pacientes. <sup>(27)</sup>

También se ha demostrado que la nutrición enteral precoz es superior a la nutrición enteral tardía para prevenir la necrosis y mortalidad en la pancreatitis aguda. <sup>(23)</sup>

Los resultados de una revisión sistemática que evaluó si la alimentación enteral temprana es mejor que la nutrición enteral tardía, en pacientes sometidos a cirugía gastrointestinal concluye que la alimentación precoz disminuye los riesgos de complicaciones post quirúrgicas. <sup>(14)</sup>

En los pacientes que se someten a cirugía esofágica, gástrica o pancreática la alimentación temprana es segura y fácil de iniciar. <sup>(30)</sup> Entre otros beneficios de la nutrición enteral temprana, está la reducción de los costos comparados con la nutrición parenteral. <sup>(31)</sup>

Si la nutrición enteral precoz es beneficiosa en otros tipos de cirugías de mayor complejidad, se debe fomentar su práctica en las Apendicectomías, que generalmente son cirugías de menor complejidad.

Hay información de que el estasis intestinal, es la causa exacta de este fenómeno clínico es desconocida, pero se ha propuesto que la estimulación de las fibras del dolor, tono simpático excesivo y la liberación de neurotransmisores inhibidores desde la pared del intestino son algunos de los mecanismos que están involucrados. Los cirujanos tradicionalmente han prolongado la ingesta oral hasta la recuperación de la función del intestino sea por la presencia de ruidos hidroaereos, presencia de flatos o deposiciones, y la sensación de apetito. La principal causa para no iniciar la alimentación es el temor de que la ingesta oral provoque vómitos e íleo paralítico severo con el subsecuente riesgo



de neumonía por aspiración, dehiscencia de la herida y drenaje de la herida. Esta creencia ha sido un dogma quirúrgico, pero no existe evidencia científica. <sup>(15)(32)</sup>

Los beneficios para el paciente cuando se inicia la alimentación de forma temprana son varios: mejora la cicatrización de la herida, disminuye el riesgo de úlceras por stress, al igual que el de sepsis por la disminución de la colonización bacteriana. Desde el punto de vista psicológico mejora la percepción de bienestar por parte del paciente.<sup>(16)</sup> Otra potencial ventaja de esta práctica es el ahorro que implica para cualquier sistema de salud, porque existe una menor estadía hospitalaria. <sup>(15)</sup>

Muchos estudios apoyan la práctica de iniciar la alimentación temprana, porque es segura y no existen incrementos significativos de las complicaciones. De hecho la mayoría concluyen que es beneficiosa para el paciente. <sup>(15)(33)(30)(34)</sup>

En los pacientes que han sido sometidos a una cirugía digestiva, la nutrición enteral temprana debe ser la primera elección para el soporte nutricional del paciente. <sup>(35) (36)</sup>

En la actualidad la nutrición enteral precoz es el mejor método de soporte nutricional si se individualiza a cada paciente en función de la situación clínica y se realiza mediante una estrategia terapéutica adecuada. <sup>(28)</sup>

## CAPÍTULO VII

### 7.1 Conclusiones

7.1.1 Se observó que los ruidos hidroaereos estuvieron presentes en todos los pacientes al momento del alta. El dolor fue el síntoma que más se observó, seguido de la distensión y el vómito.

7.1.2 No se observaron diferencias estadísticamente significativas en los promedios del perímetro abdominal a las 8, 10, 12 horas y al egreso hospitalario, valor de  $p > 0,05$ .

7.1.3 No hubo diferencia estadísticamente significativas en la frecuencia de los



efectos no deseados como náusea, vómito, dolor y distensión abdominal entre los grupos.

- 7.1.4 Los pacientes con alimentación enteral temprana permanecen menos tiempo hospitalizados en comparación con los pacientes que recibieron alimentación tardía, valor de  $p=0,00$ .

## **7.2 Recomendaciones**

- 7.2.1 Debido a las ventajas de la nutrición enteral temprana, se recomienda su práctica después de las apendicectomías no complicadas, individualizando a cada paciente en función de su situación clínica.
- 7.2.2 Es importante que en el manejo de los pacientes en el postoperatorio se protocolice esta práctica debido a que mejora el bienestar del paciente y disminuye el tiempo de estancia hospitalaria.
- 7.2.3 Se debe continuar con nuevas investigaciones en nuestro medio, que impliquen nuevos diseños metodológicos para determinar otros potenciales riesgos y beneficios de la nutrición enteral temprana en los pacientes que se someten no solo a apendicectomías no complicadas, sino a otras cirugías digestivas y de la cavidad abdominal, y potencialmente a otras especialidades.



## 8. Referencias bibliográficas

1. Rolandelli R, editor. Clinical nutrition: enteral and tube feeding. 4th ed. Philadelphia, Pa: Elsevier Saunders; 2005. 572 p.
2. National Collaborating Centre for Acute Care (Great Britain), National Institute for Clinical Excellence (Great Britain). Nutrition support in adults: oral nutrition support, enteral tube feeding and parenteral nutrition: methods, evidence & guidance. London: National Collaborating Centre for Acute Care, at the Royal College of Surgeons of England; 2006.
3. Heikkinen KHTJ. Cost-effective appendectomy. Open or laparoscopic? A prospective randomized study. *Surg Endosc.* 1998;12(10):1204–8.
4. González RCR, Álvarez JG, Téllez RT. Apendicitis aguda: Revisión de la literatura. *REv Hosp Jua Mex.* 2009;76(4):210–6.
5. Shrivastava U., Saha S. Abordaje en Emergencias Quirúrgicas. 1a ed. India; 2012.
6. Townsend CM, Sabiston DC, Townsend CM, Beauchamp RD, Evers BM, Mattox KL. Sabiston tratado de cirugía: fundamentos biológicos de la práctica quirúrgica moderna. Barcelona: Elsevier; 2013.
7. Garg CP, Vaidya BB, Chengalath MM. Efficacy of laparoscopy in complicated appendicitis. *Int J Surg.* 2009 Jan 1;7(3):250–2.
8. Kuzma J. Randomized clinical trial to compare the length of hospital stay and morbidity for early feeding with opioid-sparing analgesia versus traditional care after open appendectomy. *Clin Nutr Edinb Scotl.* 2008 Oct;27(5):694–9.
9. González DC, Urrutia JA. Solución de glucosa, insulina y potasio, en el tratamiento del íleo postoperatorio. Observación clínica preliminar. *Cir Gen.* 2001;23(4-2001):296–300.
10. Schwartz SI, Brunickardi FC, Araiza Martínez ME. Principios de cirugía. México: McGraw-Hill/Interamericana de México; 2006.
11. Francisco Ruiz-Rabelo J, Torregrosa-Gallud A, Delgado Plasencia L, Ángel Cuesta M, Monjero Ares I. Programas de rehabilitación multimodal (fast-track) en cirugía laparoscópica colorrectal. *Cir Esp.* 2006;80(6):361–8.
12. Correia MITD, da Silva RG. The impact of early nutrition on metabolic response and postoperative ileus. *Curr Opin Clin Nutr Metab Care.* 2004;7(5):577–83.



13. Baeza-Herrera C, Vidrio-Patrón F, Barrera-Muñoz CE, Nájera-Garduño HM, Velasco-Soria L. Apendicectomía abierta en programa de corta estancia hospitalaria. *Acta Pediátrica México* [Internet]. 2011 [cited 2015 Jun 12];32(3). Available from: <http://www.medigraphic.com/pdfs/actpedmex/apm-2011/apm113b.pdf>
14. Andersen HK, Lewis SJ, Thomas S. Early enteral nutrition within 24h of colorectal surgery versus later commencement of feeding for postoperative complications. In: The Cochrane Collaboration, editor. *Cochrane Database of Systematic Reviews* [Internet]. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd; 2006 [cited 2015 Jun 8]. Available from: <http://doi.wiley.com/10.1002/14651858.CD004080.pub2>
15. Charoenkwan K, Phillipson G, Vutyavanich T. Early versus delayed oral fluids and food for reducing complications after major abdominal gynaecologic surgery. *Cochrane Libr* [Internet]. 2007 [cited 2015 Jun 8]; Available from: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/14651858.CD004508.pub3/full>
16. Kelly DG, Stanhope CR. Postoperative enteral feeding: myth or fact? *Gynecol Oncol*. 1997 Dec;67(3):233–4.
17. Nachlas MM, Younis MT, Roda CP, Wityk JJ. Gastrointestinal motility studies as a guide to postoperative management. *Ann Surg*. 1972 Apr;175(4):510–22.
18. Ochoa A, María G, Giraldo G, Amparo N. Nutritional support in critical ill patient: bring up to date. *Perspect En Nutr Humana*. 2008 Dec;10(2):191–211.
19. Hall JE. *Guyton and Hall textbook of medical physiology*. 12th ed. Philadelphia, Pa: Saunders/Elsevier; 2011. 1091 p.
20. Hernández-Hernández B, Figueroa-Gallaga L, Sánchez-Castrillo C, Belmonte-Montes C. Utilidad de la presencia de ruidos intestinales, flatos y evacuación en la predicción de la tolerancia a la vía oral en pacientes sometidos a cirugía abdominal mayor. [cited 2015 Jun 8]; Available from: <http://www.medigraphic.com/pdfs/gastro/ge-2007/ge073b.pdf>
21. Fanning J, Andrews S. Early postoperative feeding after major gynecologic surgery: Evidence-based scientific medicine. *Am J Obstet Gynecol*. 2001 Jul 1;185(1):1–4.
22. Rosales V, Morales B, Campano M, Aranda Ch W, Kehr J. Comparación entre nutrición enteral precoz y nutrición enteral tardía en el estado nutricional de pacientes gastrectomizados. *Rev Chil Nutr*. 2009;36(1):15–22.
23. Wereszczynska-Siemiatkowska U, Swidnicka-Siergiejko A, Siemiatkowski A, Dabrowski A. Early enteral nutrition is superior to delayed enteral nutrition for the prevention of infected necrosis and mortality in acute pancreatitis. *Pancreas*. 2013 May;42(4):640–6.



24. ESPÍNDOLA L. Cirugía de colon abierta con“ Fast Track” o recuperación acelerada. *Rev Chil Cir.* 2009;61(2):158–67.
25. González LS-U, Fernández SS, Muñoz EA, Martín-Tesorero LG, Baena BM. Implantación de un programa ERAS en cirugía hepática. *Nutr Hosp.* 2015;31(s05):16–29.
26. Kehlet H, Wilmore DW. Multimodal strategies to improve surgical outcome. *Am J Surg.* 2002 Jun;183(6):630–41.
27. Papapietro V K, Díaz G E, Csendes J A, J D, C J, Burdiles P P, et al. Early enteral nutrition in patients subjected to a total gastrectomy. *Rev Médica Chile.* 2002 Oct;130(10):1125–30.
28. García Vila B, Grau T. La nutrición enteral precoz en el enfermo grave. *Nutr Hosp.* 2005;20(2):93–100.
29. García Olmo FL. Íleo paralítico postoperatorio. *Cir Esp.* 2001;69:275–80.
30. McCarter MD, Gomez ME, Daly JM. Early postoperative enteral feeding following major upper gastrointestinal surgery. *J Gastrointest Surg Off J Soc Surg Aliment Tract.* 1997 Jun;1(3):278–85; discussion 285.
31. Braga M, Gianotti L, Gentilini O, Parisi V, Salis C, Di Carlo V. Early postoperative enteral nutrition improves gut oxygenation and reduces costs compared with total parenteral nutrition. *Crit Care Med.* 2001 Feb;29(2):242–8.
32. Bengmark S, Ortiz de Urbina JJ. Nutrición enteral: pasado y futuro. *Nutr Hosp.* 2004;19(2):110–20.
33. Papapietro K, Díaz E, Csendes A, Díaz JC, Burdiles P, Maluenda F, et al. Early enteral nutrition in cancer patients subjected to a total gastrectomy. *Rev Médica Chile.* 2002 Oct;130(10):1125–30.
34. Woo SH, Finch CK, Broyles JE, Wan J, Boswell R, Hurdle A. Early vs delayed enteral nutrition in critically ill medical patients. *Nutr Clin Pract Off Publ Am Soc Parenter Enter Nutr.* 2010 Apr;25(2):205–11.
35. Braga M, Gianotti L, Gentilini O, Liotta S, Di Carlo V. Feeding the gut early after digestive surgery: results of a nine-year experience. *Clin Nutr Edinb Scotl.* 2002 Feb;21(1):59–65.
36. Kompan L, Vidmar G, Spindler-Vesel A, Pecar J. Is early enteral nutrition a risk factor for gastric intolerance and pneumonia? *Clin Nutr Edinb Scotl.* 2004 Aug;23(4):527–32.





## 9. ANEXOS

**Anexo1.** Consentimiento informado.

**UNIVERSIDAD DE CUENCA  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS  
ESCUELA DE MEDICINA**

Yo \_\_\_\_\_ mayor de edad, identificado con CC.: \_\_\_\_\_ autorizo al Md. Jimmy Israel Rodríguez López que cursa su especialidad de Cirugía General para se me integre como parte del estudio a realizarse: “Eficacia de Nutrición Enteral temprana en relación a Nutrición Enteral tardía en Apendicectomías en fases no complicadas en el Hospital Vicente Corral Moscoso”, el cual es un ensayo clínico aleatorizado simple ciego a su vez utilice los datos obtenidos y publicarlos ante la sociedad médica.

Comprendo y acepto que durante el procedimiento pueden aparecer circunstancias imprevisibles o inesperadas, que puedan requerir una extensión del procedimiento original o la realización de otro procedimiento.

Al firmar este documento reconozco que los he leído o que me ha sido leído y explicado y que comprendo perfectamente su contenido. Se me han dado amplias oportunidades de formular preguntas y que todas las preguntas que he formulado han sido respondidas o explicadas en forma satisfactoria. Acepto que la medicina no es una ciencia exacta y que no se me han garantizado los resultados que se esperan de la intervención quirúrgica o procedimientos diagnósticos o terapéuticos, en el sentido de que la práctica de la intervención o procedimiento que requiero compromete una actividad de medio, pero no de resultados.

Comprendiendo estas limitaciones, doy mi consentimiento para formar parte de Ensayo Clínico Controlado:

Firma del Paciente: \_\_\_\_\_

Nombre del Paciente: \_\_\_\_\_

CC. o Huella: \_\_\_\_\_

**Anexo 2.** Ficha de recolección de datos.



## PERÍMETROS ABDOMINALES

Grupo	
Edad	
Sexo	
Talla	
Peso	
IMC	
Perímetro abdominal inmediatamente del post operatorio	
Perímetro abdominal a las 2 horas de inicio de alimentación enteral	
Perímetro abdominal a las 4 horas de inicio de alimentación enteral	
Perímetro abdominal a las 6 horas de inicio de alimentación enteral	
Perímetro abdominal a al egreso médico	



## SIGNOS Y SÍNTOMAS DE PREDICCIÓN ÍLEO POSTOPERATORIO

Predictores de Íleo		
Signo o Síntoma	Si	No
Vómito		
Distensión Abdominal		
Dolor Abdominal		

**Anexo 3.** Operacionalización de variables.

VARIABLE	CONCEPTO	DIMENSIÓN	INDICADOR	ESCALA
Edad	Tiempo transcurrido a partir del nacimiento de un individuo.	Tiempo en años	Años cumplidos	Continua
Tiempo Quirúrgico	Tiempo transcurrido en el acto quirúrgico.	Inicio desde la incisión hasta el cierre de la incisión.	Minutos	Continua
Tipo de Incisión	Corte realizado con un instrumento quirúrgico durante una operación.	Tipo de incisión	Datos de la historia	Nominal McBurney Rocky Davis
Eficacia	Característica o situación que hace que un tratamiento sea mejor en comparación con otro, en este caso tras el uso de NET.	Característica favorable (en este estudio, si No se presenta la complicación, significa que la NET es buena)	Ileo postquirúrgico (determinado por la presencia de vómito, dolor abdominal y distensión abdominal)	Nominal Si No



Nutrición Enteral	Aporte de nutrientes a través de la boca utilizando medios diferentes a la alimentación convencional	Ingesta de líquidos o alimentos sea cual sea la fórmula a través de la boca, posterior al acto quirúrgico.	Nutrición enteral	Nominal Temprana Tardía
Seguridad	Ausencia de complicación como resultado de un tratamiento (la NET tendrá ventaja cuando no prolonge los días de estancia hospitalaria)	Ausencia de complicación postquirúrgica	Días de estancia hospitalaria	Continua