



**Universidad de Valladolid**

**Facultad de Medicina**  
**GRADO EN NUTRICIÓN HUMANA Y**  
**DIETÉTICA**

**TRABAJO DE FIN DE GRADO**

Repercusión sobre el estado nutricional de la resección del yeyuno como consecuencia de complicaciones postcirugía ginecológica.

Estudio anatómico del yeyuno.

ALUMNO: Estela García Vivas

TUTOR: Isabel San José Crespo

Área: Anatomía Humana

**Fecha 2020/2021 4º curso**

---

## ÍNDICE

---

<b>RESUMEN</b>	
<b>PALABRAS CLAVE</b>	<b>3</b>
<b>ABSTRACT</b>	
<b>KEYWORDS</b>	<b>3</b>

<b>1. Justificación.....</b>	<b>4</b>
<b>2. Introducción.</b>	
a. Obstrucciones intestinales.....	5
b. Anatomía del yeyuno.....	6
c. Fisiología de la absorción de nutrientes.....	7
d. Repercusiones nutricionales.....	11
<b>3. Objetivos.</b>	
a. Objetivo principal.....	12
b. Objetivos secundarios.....	12
<b>4. Metodología.</b>	
a. Disección Anatómica.....	12
b. Revisión bibliográfica.....	19
<b>5. Resultados y discusión.....</b>	<b>20</b>
<b>6. Conclusiones.....</b>	<b>25</b>
<b>7. Bibliografía.....</b>	<b>26</b>
<b>8. Anexos.....</b>	<b>29</b>

---

## RESUMEN

---

El profundizar en el estudio de la anatomía y fisiología del intestino delgado mediante la técnica de disección y la revisión bibliográfica, nos ha permitido ahondar en las repercusiones del estado nutricional de pacientes, que tras una obstrucción intestinal de tipo adherencial, han sufrido la resección de yeyuno como consecuencia de complicaciones postcirugía ginecológica.

El trabajo de disección del yeyuno se realizó sobre un cadáver de varón de 80 años, en la sala de disección del Departamento de Anatomía y Radiología de la Facultad de Medicina de la Universidad de Valladolid.

Para la revisión bibliográfica se recogieron 21 artículos publicados en los diez últimos años que hablan de las obstrucciones intestinales producidas por adherencias en mujeres en edad fértil tras cirugía ginecológica y las repercusiones en la nutrición.

La resección de yeyuno provoca trastornos transitorios en la absorción y digestión de nutrientes como la intolerancia a la lactosa y la disminución de hormonas gastrointestinales que afectarán a la actividad proteolítica y funcionalidad de la vesícula biliar y secreción pancreática. Estos mecanismos alcanzarán la normalidad tras la gran capacidad de adaptación intestinal por parte del íleon correspondiente al intestino remanente.

La importancia de detectar la actividad reducida de procesos de absorción y digestión y conocer los déficits nutricionales específicos durante el período crítico transitorio será indispensable para realizar una intervención nutricional precoz y eficaz que junto con la adaptación intestinal tendrán como objetivo lograr un estado nutricional óptimo en el paciente.

### Palabras clave

Intestino, síndrome adherencial, resección, déficit nutricional, adaptación intestinal, intervención nutricional.

---

## ABSTRACT

---

Delving into the anatomical study of small intestine through the dissection technique and the bibliographic review, has allowed us to know the repercussions of the nutritional status of patients, who, after an adherent intestinal obstruction, have undergone resection of jejunum as a consequence of complications after gynecological surgery.

The jejunum dissection work was carried out on an 80-year-old male corpse, in the dissection room of the Department of Anatomy and Radiology of the Faculty of Medicine of the University of Valladolid.

For the bibliographic review, 20 articles published in the last ten years were collected that speak of intestinal obstructions produced by adhesions in women of childbearing age after gynecological surgery and the repercussions on nutrition.

Jejunum resection causes transitory disorders in the absorption and digestion of nutrients such as lactose intolerance and a decrease in gastrointestinal hormones that will affect the

proteolytic activity and functionality of the gallbladder and pancreatic secretion. These mechanisms will reach normality after the great capacity for intestinal adaptation by the ileum corresponding to the remaining intestine.

The importance of detecting the reduced activity of absorption and digestion processes and knowing the specific nutritional deficits during the critical transitory period will be essential to carry out an early and effective nutritional intervention that, together with intestinal adaptation, will aim to achieve an optimal nutritional state in the patient.

## Keywords

Intestine, adhesion syndrome, resection, nutritional deficit, intestinal adaptation, nutritional intervention.

---

## JUSTIFICACIÓN

---

El presente trabajo de fin de grado, está enmarcado en la línea de investigación basada en el estudio de alteraciones anatómicas en el sistema digestivo y su repercusión en el estado nutricional del ser humano.

La obstrucción intestinal consiste en la detención total o parcial del contenido intestinal en algún tramo a lo largo del tubo digestivo. Con frecuencia la obstrucción afecta a la parte de intestino delgado denominada yeyuno, encargado de la absorción y digestión de nutrientes importantes para mantener un adecuado estado nutricional.

Por otra parte, la obstrucción intestinal constituye entre el 12 y el 16 % de los ingresos urgentes y se presenta bajo diferentes cuadros de abdomen agudo. La formación de adherencias o bridas posoperatorias representa entre el 65 y 75% de todas las obstrucciones intestinales y entre el 50 y 60 % de los pacientes son mujeres.

Más de la mitad de las pacientes con obstrucción intestinal por adherencias posoperatorias tiene antecedentes de intervenciones ginecológicas y obstétricas previas.

Además, hay que tener en cuenta que la obstrucción intestinal por formación de adherencias deriva con frecuencia en una segunda intervención en la que se procede a la resección más o menos amplia de intestino delgado.

Por todo lo anterior, profundizar en el conocimiento de: la anatomía del intestino a través del trabajo de disección, de las consecuencias nutricionales de la resección yeyunal por medio de una revisión bibliográfica, así como la propuesta de una dieta que mejore la calidad de vida de las pacientes, parece justificar el interés del tema como trabajo fin de grado en Nutrición Humana y Dietética.

---

## INTRODUCCIÓN

---

### **A) OBSTRUCCIONES INTESTINALES**

En la actualidad, una gran parte de los ingresos urgentes en las áreas quirúrgicas hospitalarias pertenecen a diferentes cuadros de abdomen agudo tales como los síndromes infecciosos, traumáticos y obstructivos, siendo éste último uno de los más frecuentes ya que representa entre el 12-16% de todos los ingresos quirúrgicos urgentes y el 20% de los procedimientos quirúrgicos de emergencia (1), de no tratarse con urgencia en los casos graves, podría ser mortal.

La obstrucción u oclusión intestinal consiste en la detención total o parcial del contenido intestinal en algún tramo a lo largo del tubo digestivo.

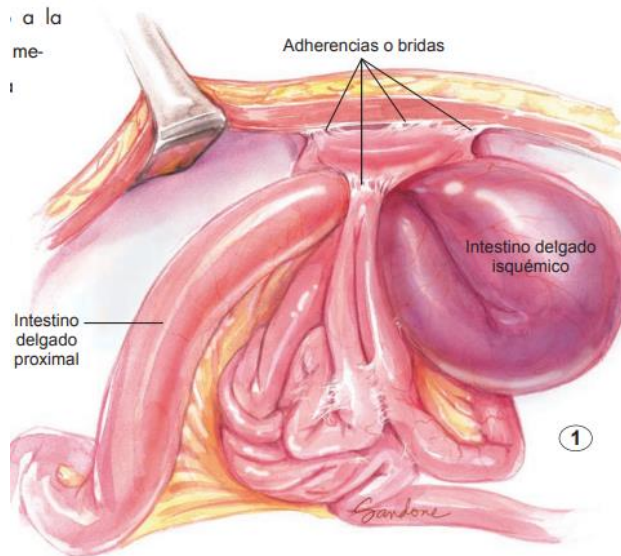
Dentro de los diversos tipos de obstrucción intestinal el llamado síndrome adherencial representa entre el 65-75% de las obstrucciones intestinales del intestino delgado (1,2). En cuanto a la prevalencia por sexo, la mayoría son mujeres ocupando un porcentaje de 50-60%. (3,4)

El síndrome adherencial tiene lugar cuando la formación de bandas fibrosas de tejido cicatricial en la zona abdominopélvica provocan la detención del contenido intestinal, derivando en una obstrucción intestinal grave. (Figura 1) (Figura 2)

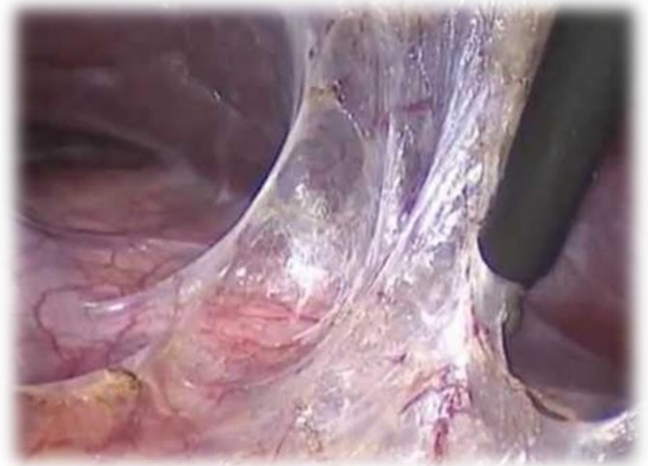
En su gran mayoría el síndrome adherencial se da a consecuencia de intervenciones quirúrgicas previas a cirugía abierta (5) de las cuales las intervenciones ginecológicas y obstétricas representan más de la mitad (5,6).

La obstrucción intestinal grave con perforación, cursa con una serie de manifestaciones clínicas como náuseas, vómitos, dolor cólico, distensión abdominal y estreñimiento debido a la detención total del contenido intestinal. (7)

Tras la intervención que resuelve la obstrucción, este colectivo de mujeres en edad fértil son candidatas a la supervisión nutricional debido a que la resección del tramo de intestino dañado compromete de manera transitoria su estado nutricional adecuado.



**Figura 1.** Representación de la oclusión intestinal por adherencias. John L. Cameron, Corinne Sandone. (8)



**Figura 2.** Visión de una adherencia o brida abdominal. Dr. Juan Carlos Meneu (9).

## B) ANATOMIA DEL YEYUNO

El intestino delgado es un órgano del sistema digestivo situado dentro de la cavidad abdominal, presenta una longitud media de 6 metros por diferencias interindividuales, con un diámetro de 4 cm en su unión al estómago y de 2,5 cm en su unión al intestino grueso. (10)

Comienza como continuación del estómago a través del píloro, y termina al llegar a la válvula ileocecal donde se continúa con el ciego.

La absorción de 90% de nutrientes se realiza en este tramo del tubo digestivo. (11)

La pared intestinal se divide en cuatro capas de diferentes composiciones celulares: la mucosa, la submucosa, la capa muscular y la serosa, que veremos con más detenimiento en el trabajo histológico realizado.

El intestino delgado presenta tres subdivisiones anatómicas: duodeno, yeyuno e íleon.

Este trabajo se centra en el yeyuno que ocupa la posición abdomen superior izquierdo comenzando en la flexura duodeno-yeyunal y desembocando en el inicio del íleon. No hay un límite preciso macroscópico entre el yeyuno y el íleon. Desde el punto de vista histológico la transición de una parte a otra es paulatina y progresiva, no obstante, podemos decir que las asas intestinales yeyunales se sitúan arriba y a la izquierda de la cavidad abdominal contactando con el colon transversal y descendente, el diámetro del yeyuno es ligeramente mayor que el del íleon además el yeyuno presenta una coloración más rojiza lo que indica que recibe una mayor irrigación.

El yeyuno tiene una longitud de 2,5 metros, que se extiende formando las asas yeyunales dispuestas de manera horizontal, con un calibre decreciente de yeyuno proximal a yeyuno distal.

A lo largo de su recorrido se encuentran gran cantidad de pliegues circulares y vellosidades largas y estrechas en comparación con el resto de tramos del intestino delgado. (10)

El yeyuno es considerado un órgano intraperitoneal recubierto de peritoneo en el interior de la cavidad abdominal unido a la pared posterior del abdomen por el mesenterio que le ofrece movilidad y sujeción.

### **C) FISIOLOGIA DE LA ABSORCIÓN DE NUTRIENTES**

La mayoría de las moléculas digeridas de los alimentos, el agua y los minerales que provienen de la dieta se absorben en el intestino delgado en el segmento yeyuno-ileal, por ello estudiaremos las repercusiones nutricionales en uno de los tramos, en la resección amplia de yeyuno debido a la formación de adherencias intestinales a la altura yeyunal, como consecuencia de una obstrucción grave en la que se ve comprometida la funcionalidad yeyunal (11).

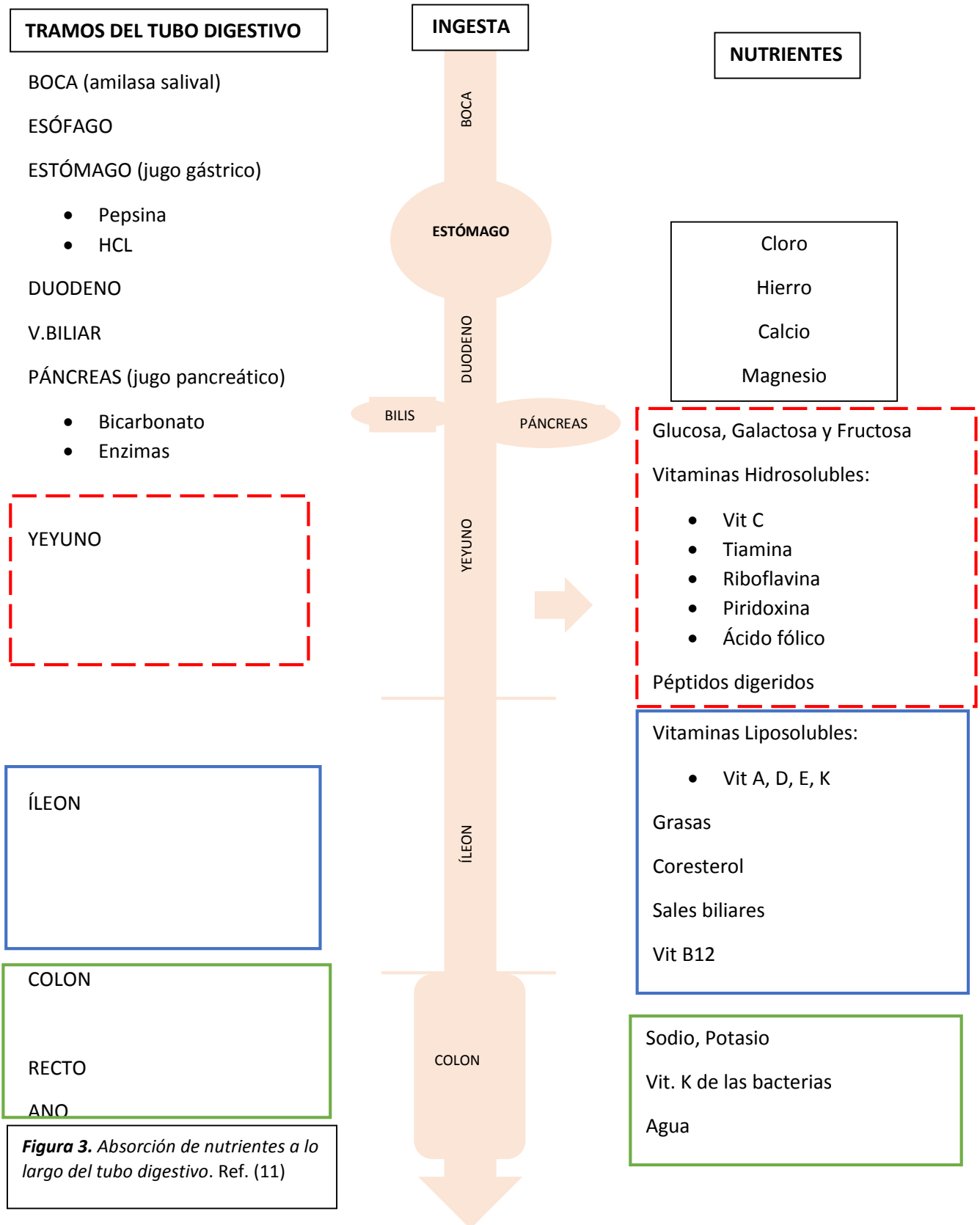
La mucosa del intestino delgado está formada por numerosas células denominadas enterocitos responsables de la absorción. Estas células disponen de unas 300 microvellosidades que aumentan el área de superficie para asegurar una absorción efectiva de los nutrientes.

#### **Absorción de nutrientes: YEYUNO**

---

Tal como podemos ver en la *figura 3* los nutrientes que son absorbidos a lo largo de todo el tubo digestivo y en concreto en el yeyuno son los siguientes:

## ABSORCIÓN DE NUTRIENTES EN LOS DIFERENTES TRAMOS DEL TUBO DIGESTIVO



**Figura 3.** Absorción de nutrientes a lo largo del tubo digestivo. Ref. (11)





### **CARBOHIDRATOS:**

Los carbohidratos digeribles se descomponen en moléculas más sencillas gracias a las enzimas salivales, del jugo pancreático y de la mucosa intestinal. Las enzimas de la mucosa intestinal transformarán todos los azúcares en glucosa, galactosa y fructosa, los cuáles serán los únicos que podrán ser absorbidos a nivel intestinal, parte en duodeno y el resto en yeyuno proximal.

La glucosa y la galactosa se absorben mediante transporte activo dependiente de sodio, mientras que la fructosa realiza un transporte independiente mediante difusión facilitada a través de una proteína transportadora.

No todos los carbohidratos digeribles se absorben en intestino delgado, un 20% del almidón y de otros nutrientes como la fibra dietética fermentable pueden llegar al colon siendo fermentado por las bacterias cólicas produciendo los ácidos grasos de cadena corta, hidrógeno, dióxido de carbono y metano.

Un aspecto importante a señalar es la liberación de la enzima lactasa que ocurre en yeyuno medio y es indispensable para el metabolismo correcto de la lactosa que se ingiere en la dieta, por lo que será punto clave a valorar en la resección de yeyuno.



### **VITAMINAS HIDROSOLUBLES**

Las vitaminas del complejo B y la vitamina C son hidrosolubles y con excepción de la Vitamina B12, el organismo difícilmente puede almacenarlas a largo plazo, se eliminan en orina por lo que es necesaria su ingesta para evitar su deficiencia.

Estas vitaminas son absorbidas en el intestino delgado en el yeyuno mediante el mecanismo de absorción por difusión pasiva, a excepción de la vitamina B12 que es absorbida en íleon terminal.

Destacamos la vitamina B9 (ácido fólico) por ser un nutriente importante a valorar en el estado nutricional de las pacientes estudiadas ya que se ven aumentados sus requerimientos. El folato se encuentra abundantemente en los alimentos, por lo general en forma de poliglutamatos. El ácido fólico es absorbido en el intestino delgado en forma de monoglutamato por transporte activo mediado por portadores, principalmente en yeyuno. Se acumula especialmente en hígado a corto plazo, presentando circulación enterohepática. Por orina se elimina una pequeña cantidad, y por heces lo que procede de la secreción biliar y de la síntesis por las bacterias intestinales. (12)



### **PROTEÍNAS (Péptidos digeridos)**

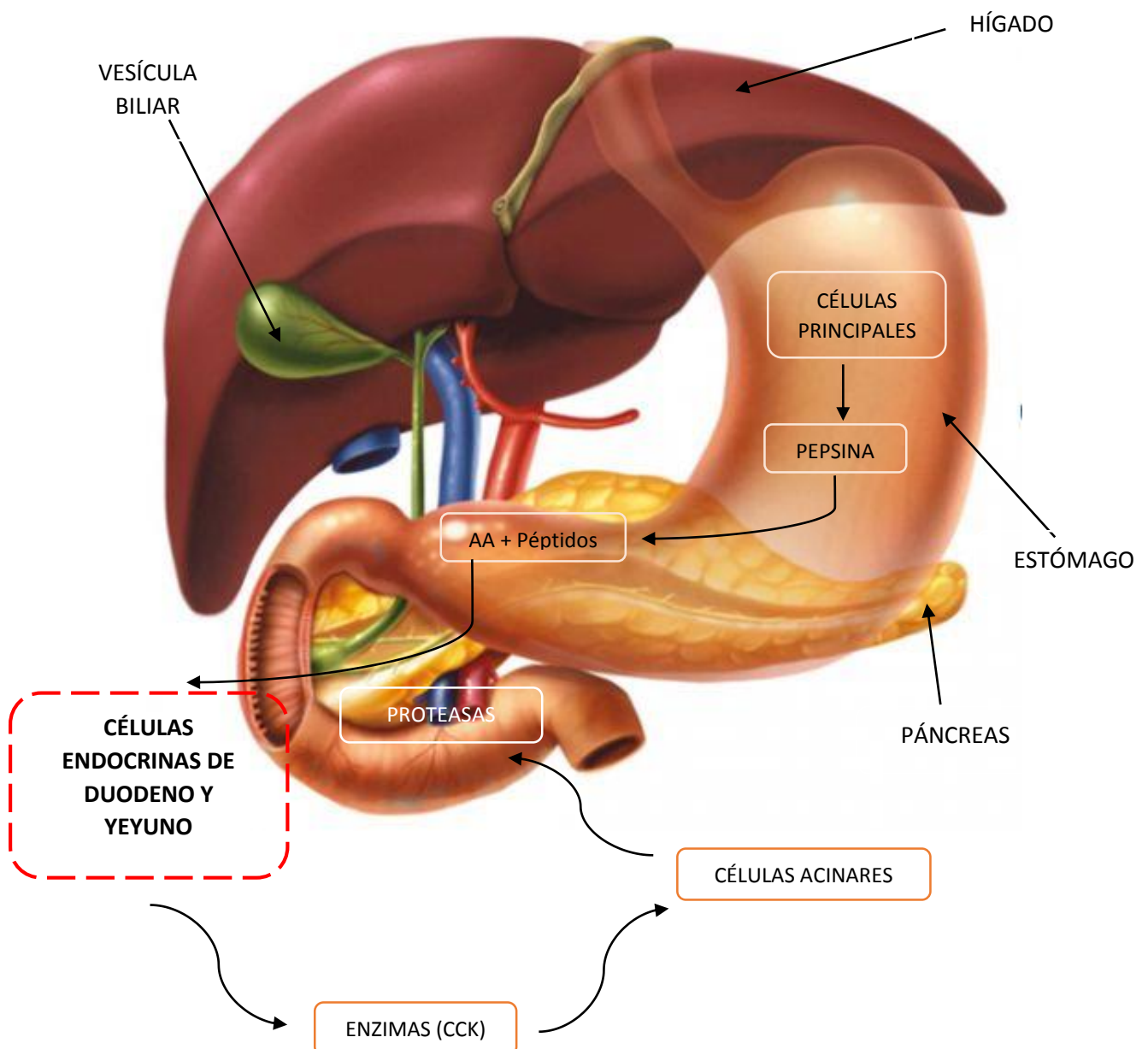
La digestión de las proteínas comienza en el estómago con la pepsina gástrica, producida en las células principales del estómago.

La proteólisis gástrica no es esencial en la digestión de proteínas, pero juega un papel muy importante ya que se liberan aminoácidos libres que estimulan la secreción de enzimas por las células del duodeno y yeyuno y éstas enzimas a su vez, estimulan la secreción de las proteasas pancreáticas.

Por ello, la mayor parte de la digestión de proteínas ocurre en duodeno y yeyuno donde actúan las proteasas pancreáticas que son liberadas a la luz intestinal, por la acción de las enzimas duodenales y yeyunales con el fin de degradar las proteínas a aminoácidos para que puedan ser absorbidos.

Podemos ver representada de manera esquemática la digestión de las proteínas en la *figura 4*.

## DIGESTIÓN Y ABSORCIÓN DE LAS PROTEÍNAS



**Figura 4.** Absorción y digestión de las proteínas. Interacción de péptidos y AA, CCK y otras hormonas intestinales sobre la secreción de proteasas pancreáticas. Ref (11)

---



### **GRASAS (absorción de las sales biliares)**

La principal función de las sales biliares es promover la absorción de los lípidos en el intestino delgado. Los ácidos biliares son producidos exclusivamente en el hígado. Los ácidos biliares primarios (ácido quénico y el ácido cólico) son excretados por la bilis llegando al intestino delgado donde se transformarán en ácidos biliares secundarios (ácido quénico a litocólico y el ácido cólico a desoxicólico). De éstos, una pequeña cantidad (5%) se elimina con las heces y la mayor parte (95%) se reabsorbe en el íleon terminal llegando nuevamente al hepatocito de donde partieron para reiniciar el ciclo enterohepático de los ácidos biliares. (13)

### **D) REPERCUSIONES NUTRICIONALES**

La insuficiencia intestinal por resección se define como el descenso de la cantidad de intestino funcionante para conseguir una absorción suficiente de nutrientes, imprescindibles para mantener el funcionamiento normal del organismo.

Existen una serie de factores que van a influir en el correcto estado nutricional de las pacientes y que tienen que ver con el tramo de intestino delgado reseñado, la longitud del mismo y la cantidad de intestino remanente. (11)

Como he mencionado anteriormente en el intestino delgado se absorben el 90% de los nutrientes que son ingeridos. En el segmento yeyuno-ileal es donde se va a producir la mayor parte de la digestión química y absorción de nutrientes (lípidos, carbohidratos, proteínas y sales minerales).

Todo el yeyuno está rodeado por una gruesa pared intestinal que junto con las numerosas microvellosidades intestinales existentes en esta zona tendrá lugar la importante función digestiva y de absorción de nutrientes, por ello, este tramo de intestino delgado es el que mayor irrigación, inervación y drenaje linfático recibe.

Los desequilibrios hidroelectrolíticos, la deshidratación, las deficiencias de vitaminas y minerales y el aumento de la evacuación son las repercusiones que se darían por resección intestinal contribuyendo a la disminución de la calidad de vida y supervivencia del paciente. (11)

La intervención nutricional con la pauta dietética ayudará a conseguir un estado nutricional óptimo evitando las pérdidas de nutrientes a nivel intestinal.

---

## OBJETIVO PRINCIPAL

---

Conocer el estado nutricional tras resección intestinal de yeyuno por obstrucción adherencial en mujeres con antecedentes quirúrgicos ginecológicos.

---

## OBJETIVOS SECUNDARIOS

---

1. Estudio del déficit nutricional específico a consecuencia de una resección amplia de intestino delgado.
2. Valorar la existencia de desnutrición proteica por disminución de la superficie de absorción en yeyuno.
3. Adquirir los conocimientos anatómicos sobre el intestino delgado mediante el trabajo de disección por la importancia que tiene conocer la base anatómica de la patología para poder extraer las repercusiones en la nutrición.
4. Adquirir el manejo en la búsqueda de información mediante el estudio de revisión bibliográfica.
5. Proponer una dieta y recomendaciones nutricionales para alcanzar el buen estado nutricional de estas pacientes.

---

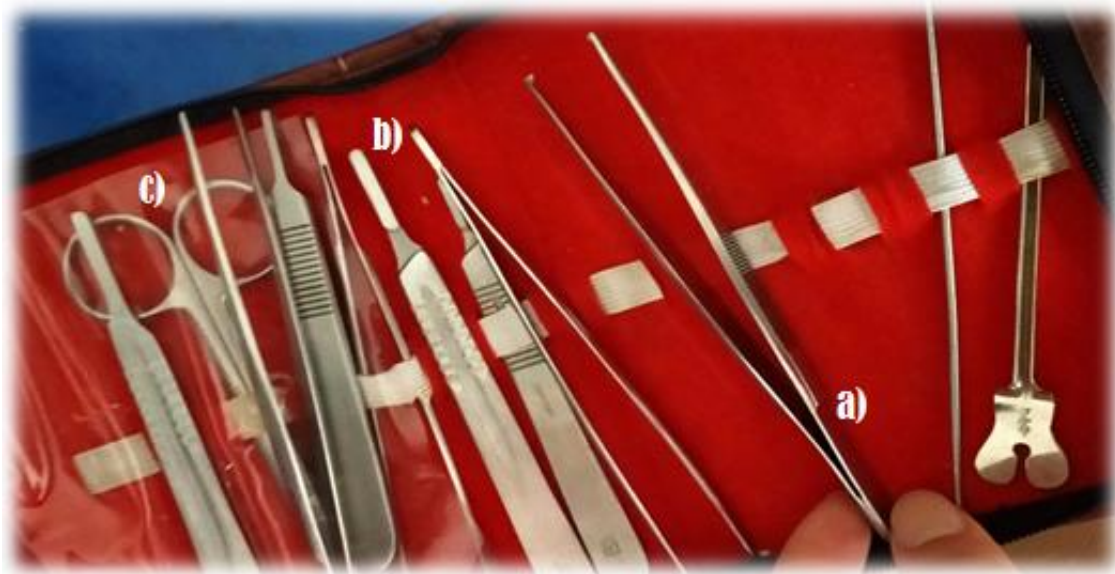
## METODOLOGÍA

---

### A) DISECCIÓN ANATÓMICA

La disección fue realizada en la Sala de disección del Departamento de Anatomía de la Universidad de Valladolid en un cadáver de varón de 80 años.

Para ello fue necesario un instrumental adecuado para la práctica de disección que podemos ver a continuación en la siguiente figura:



*Figura 5. Instrumental necesario de disección.*

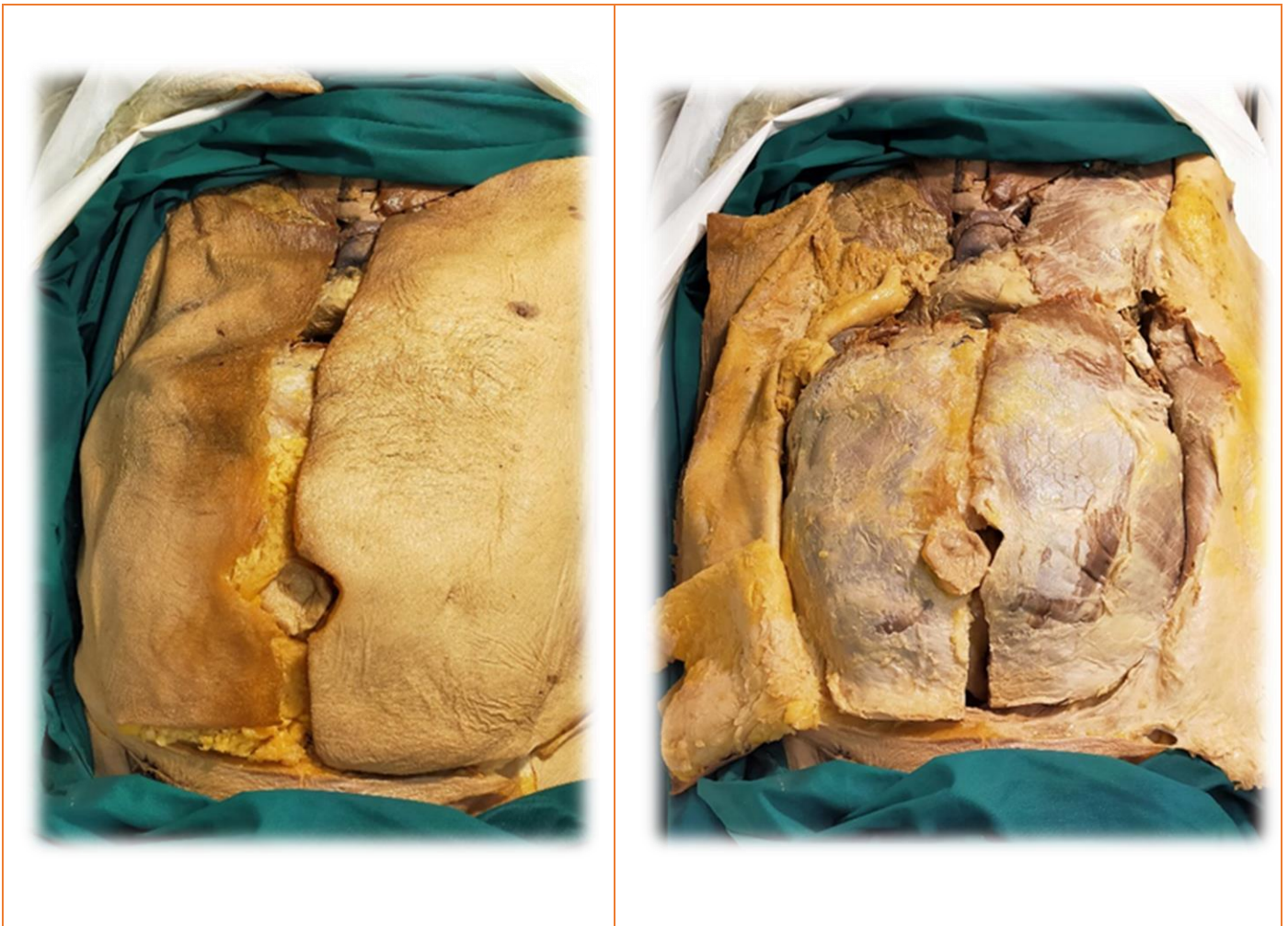
- a) **Pinzas grandes**, para la sujeción.
- b) **Mangos de bisturí**, con sus hojas de corte las cuales se desechan después de cada uso, usado para el corte.
- c) **Tijeras**, para el corte sobretodo en la disección de la irrigación intestinal.

La disección consiste en el levantamiento progresivo de las diversas capas que forman pared de la cavidad abdomino-pélvica para poder acceder a las asas intestinales y concretamente al yeyuno que constituye el objetivo del trabajo.

La disección comienza realizando un corte longitudinal de la piel por línea media de la pared anterior abdominal (*Figura 6*).

Posteriormente se procede a la separación entre el tejido graso subcutáneo y la capa muscular (*Figura 7*)

En la capa muscular no se realizó la disección de sus fascias, sino que se procedió al corte desde apófisis xifoides bordeando la región umbilical hasta llegar a la sínfisis del pubis, con una incisión en el borde costal tanto en el lado derecho como el izquierdo con el fin de dar accesibilidad al resto de las estructuras anatómicas y órganos. (*Figura 7*) (14)



**Figura 6.** Primera incisión por línea media abdominal.

**Figura 7.** Visión de la capa muscular con la piel y capa grasa subcutánea diseccionadas. Podemos diferenciar el músculo recto en zona central del abdomen y los músculos anchos en zona antero-lateral del abdomen (el oblicuo externo, el oblicuo interno y el transversal)

Dentro del peritoneo parietal anterior localizamos la cavidad peritoneal que tapiza todo el conjunto de vísceras. (Figura 8)



**Figura 8.** Visión de las diferentes estructuras anatómicas y órganos.

- Epiplón mayor
- Colon
- Base del estómago
- Hígado al tacto
- Vesícula biliar

Para continuar con la disección en busca de nuestro órgano de interés procedemos al levantamiento superior del epiplón mayor, tras ello queda expuesto el intestino delgado e intestino grueso. (15)

Comenzamos a separar de manera cuidadosa con la mano y los dedos las porciones de intestino delgado hasta localizar las asas intestinales de yeyuno en la parte superior izquierda del abdomen, con un tono entre rosáceo-marrón y suave al tacto. Presentan un gran calibre con una pared intestinal gruesa y presencia de pliegues circulares en toda su superficie. (Figuras 9 y 10)



**Figura 9.** Visceras descubiertas al elevar el epiplón mayor. Se detallan las asas intestinales yeyunales.



**Figura 10.** Visión de las asas intestinales yeyunales adheridas a la red del mesenterio.

El mesenterio parte de la región abdominal superior y se extiende por toda la línea media abdominal hasta alcanzar la parte inferior con dirección oblicua, desde la unión duodenoyeyunal hasta la unión ileocecal. Su función es sostener gran parte de los intestinos a la pared abdominal y también de servir de portavasos y portanervios que desde la pared posterior del abdomen acceden a irrigar e inervar las asas intestinales (14,15).

Tras haber localizado y estudiado la anatomía de superficie del yeyuno, procedemos a realizar la disección de parte del mesenterio del asa intestinal y poner de manifiesto la irrigación e inervación yeyunal. Este procedimiento se realizó con la ayuda de unas tijeras pequeñas y las pinzas ya que se trata de un trabajo muy lento y minucioso en el que se debe ir retirando la capa grasa del mesenterio en dirección a los vasos con mucha precaución para evitar desgarros.

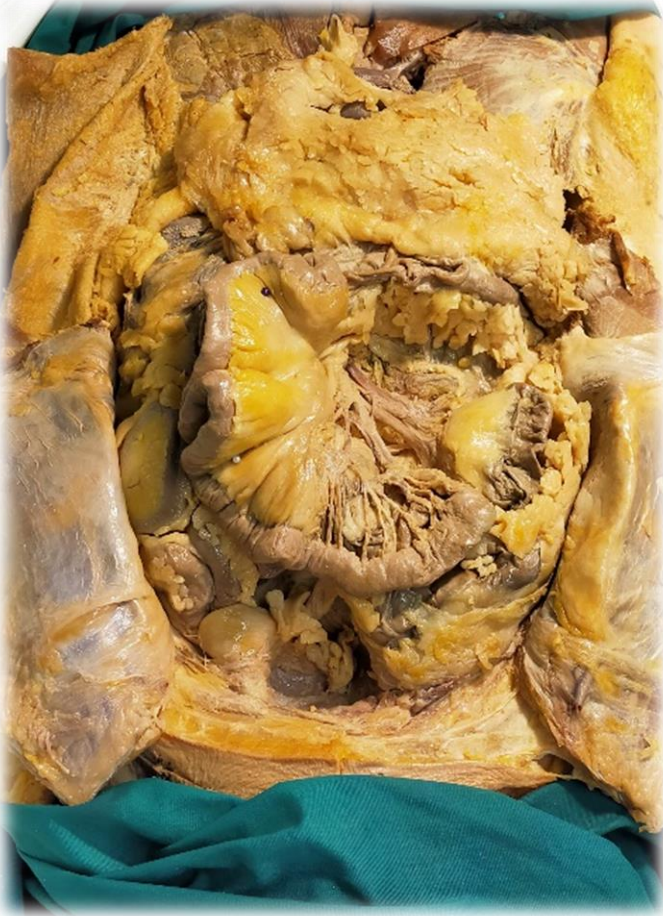
Se va retirando parcialmente la capa grasa, dejando una cantidad mínima para la mejor conservación de la pieza. Tras haber realizado todo el procedimiento de limpieza y separación de estructuras, se puede observar la morfología de cada vaso hallado. El siguiente paso consiste

en identificar cada uno de los vasos arteriales, venosos y linfáticos que irrigan y drenan dicha asa intestinal. (*Figura 11*)

A la altura de la raíz del mesenterio localizamos la arteria mesentérica superior tratándose de un vaso de mayor diámetro en comparación de las aproximadamente de 10 a 15 arterias intestinales yeyunales que parten de ella y que tienen una dirección al abdomen superior izquierdo. Durante su trayecto su diámetro va disminuyendo y se van anastomosando unas con otras formando los llamados arcos intestinales de los cuales se formarán los vasos rectos que son los que finalmente entran e irrigan cada asa intestinal yeyunal. (*Figuras 12 y 13*) (16)

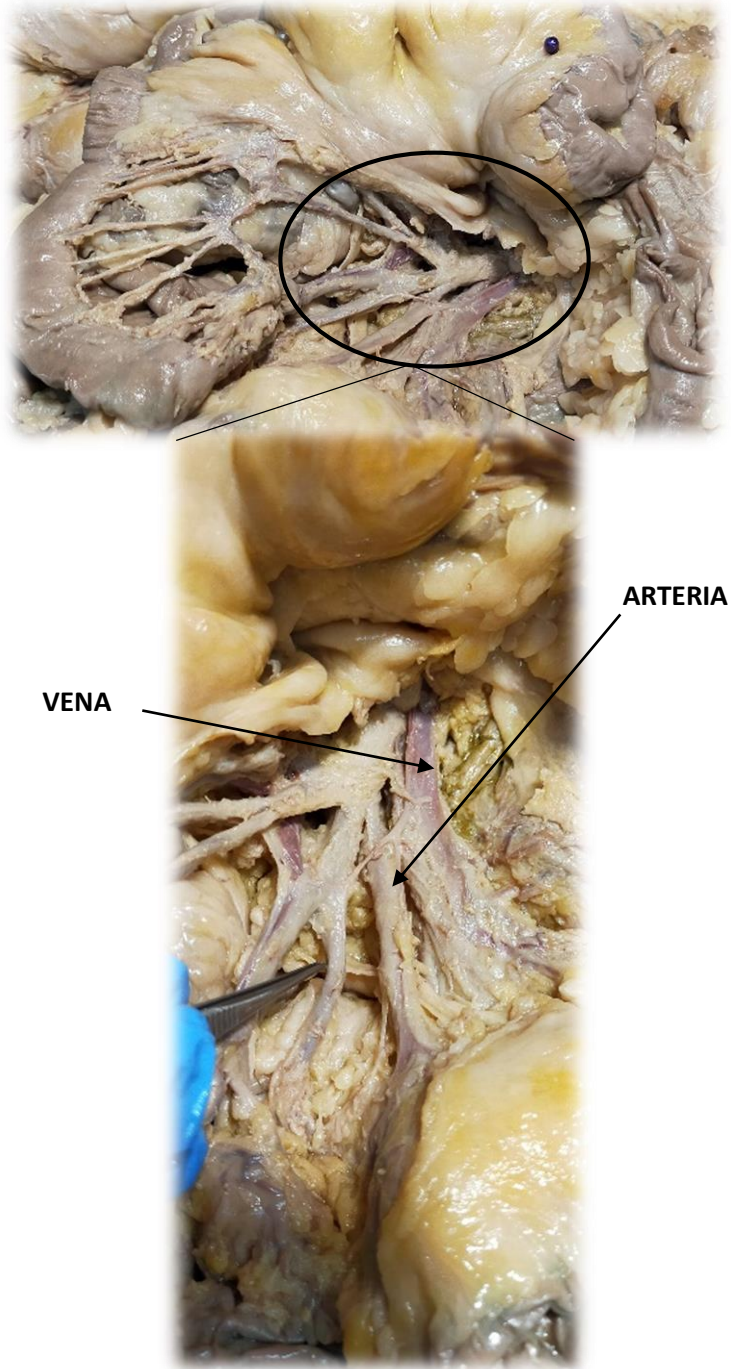
Por cada arteria intestinal yeyunal localizada se puede diferenciar la vena intestinal yeyunal, esta última es más depresible al tacto y más aplanada a simple vista en comparación con las arterias. (*Figuras 12 y 13*)





**Figura 11.** Asa yeyunal, parte de ella diseccionada.

**Figuras 12 y 13.** Visión de las arterias y venas diseccionadas.



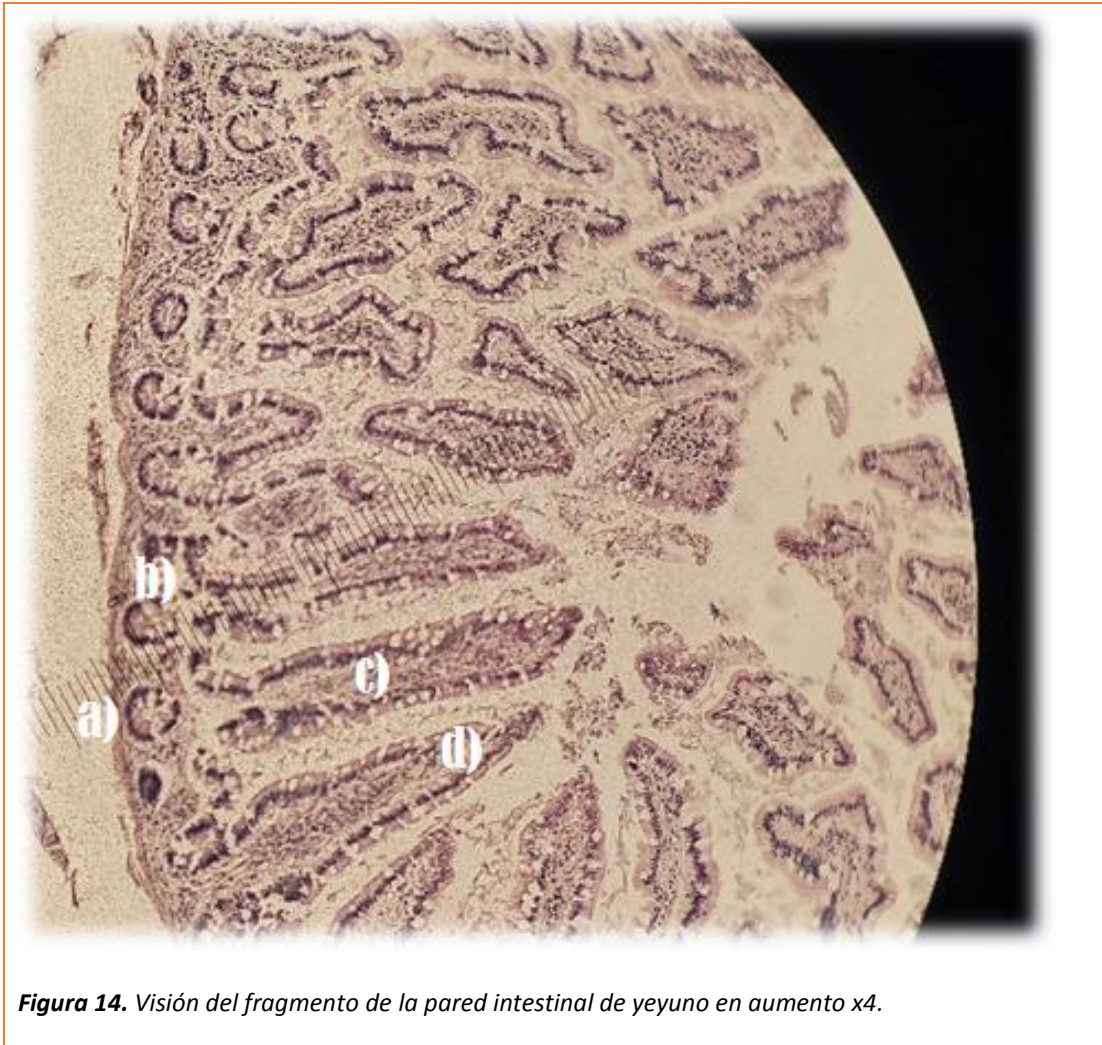
## PREPARACIÓN HISTOLÓGICA DE INTESTINO DELGADO (YEYUNO)

Para dar fin a la parte del trabajo de disección, se procedió al corte de un segmento de yeyuno con el seguimiento de un protocolo previo a la observación histológica en microscopio.

Preparación histológica de tramo de yeyuno que se ha procesado y cortado en 8 micras de espesor con tinción mediante hematoxilina-eosina.

Observación de la pared intestinal de yeyuno, donde se distinguen las diferentes capas del intestino (10,17) en la *figura 14* en un aumento del x4 de la capa más externa a la más interna:

- a) **Capa muscular** formada por el estrato circular y el estrato longitudinal.
- b) **Submucosa** compuesta por tejido conectivo con vasos sanguíneos y linfáticos.
- c) **Mucosa** donde se localiza la lámina propia.
- d) **Microvellosidades.**



**Figura 14.** Visión del fragmento de la pared intestinal de yeyuno en aumento x4.

## **B) REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA**

La revisión bibliográfica utilizada se orientó a la búsqueda de información sobre a la obstrucción intestinal de tipo adherencial que tiene lugar en pacientes mujeres en edad fértil con antecedentes quirúrgicos previos de tipo ginecológicos, además se eligió los artículos en los que hacían referencia a la situación nutricional de estas mujeres tras la resección del tramo afectado.

Las fuentes de información han sido una serie de artículos científicos validados en base de datos de PUBMED, Embase, Cochrane Library y Scielo haciendo una revisión de las diversas revistas científicas online.

La terminología usada se ha limitado a la búsqueda de las siguientes afirmaciones:

1. Obstrucciones intestinales adherenciales, su definición, sus causas y sus repercusiones.
2. Conociendo sus causas, únicamente se ha realizado la búsqueda de aquellas obstrucciones intestinales de tipo adherencial que tienen como causa operaciones previas de tipo ginecológico.
3. Estado nutricional en las mujeres en edad fértil que sufren obstrucción intestinal adherencial postcirugía ginecológica.
4. Nutrientes en déficit por disminución del área de superficie de absorción debido a resección del tramo afectado del intestino delgado.
5. Pauta dietética y recomendaciones nutricionales para pacientes con una disminución del área de superficie de absorción o con déficits nutricionales.

### **CRITERIOS DE INCLUSIÓN**

- Artículos publicados en los últimos 10 años.
- Artículos que giren en torno al tema principal: obstrucción intestinal de tipo adherencial.
- Sexo: mujeres
- Edad: en edad fértil en rango de edad entre 15 y 49 años.
- Patología: que han sufrido obstrucción intestinal de tipo adherencial.
- Presencia de antecedentes quirúrgicos de tipo ginecológicos-obstétricos.
- Resección de tramo digestivo.
- Artículos en lengua española o inglesa.

### **CRITERIOS DE EXCLUSIÓN**

- Se descartan otras enfermedades previas que no sean las ginecológicas.
- Obstrucciones en edad pediátrica o edades avanzadas.
- Artículos que no se refieran a intestino delgado.

---

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

---

El estudio anatómico sirvió para profundizar en el conocimiento anatómico estructural del tramo de intestino delgado (yeyuno) que interesaba para el posterior trabajo de revisión.

Tras la revisión bibliográfica, se irán mostrando y discutiendo los resultados de los procesos de adaptación que afectan a la absorción y digestión de nutrientes y que tiene lugar tras la resección yeyunal. También se analizará la repercusión de dicha resección en el estado nutricional de las pacientes.

---

### INTESTINO REMANENTE: ADAPTACIÓN INTESTINAL

---

La adaptación intestinal es un proceso compensatorio natural que ocurre después de una resección intestinal amplia. Consiste en determinados cambios estructurales y funcionales que ocurren en la porción remanente y que mejoran la absorción de nutrientes, agua y minerales. Este proceso tendrá una duración de varios de días, meses o años hasta que se llegue a alcanzar la adaptación total. (18)

Entre los diferentes cambios que se dan, destacan: (18)

- Hipertrofia intestinal para el aumento de la superficie de absorción.
- Aumento de la altura de las microvellosidades, la profundidad de las criptas y producción de hormonas gastrointestinales, a lo largo del tramo de intestino remanente.
- Enlentecimiento del tránsito intestinal, para aumentar el tiempo de contacto entre nutriente-mucosa intestinal y facilitar así, el proceso de absorción.
- Estimulación del trofismo intestinal mediante la ingesta de alimentos.

Es importante destacar que, la flora bacteriana sufrirá una alteración debido a la resección intestinal dando lugar al síndrome del sobre crecimiento microbiano (SIBO) que va a provocar el crecimiento masivo de bacterias colónicas en el intestino delgado remanente. Como consecuencia de esto, el proceso de adaptación intestinal puede verse comprometido si no se hace un diagnóstico y tratamiento precoz frente a la colonización bacteriana. (19)

El proceso de adaptación intestinal tiene lugar en toda la porción remanente del intestino delgado, pero existen diferencias en cuanto al grado de adaptación por parte del yeyuno y por parte del íleon, siendo el íleon el que tiene mayor capacidad de adaptación intestinal.

---

➤ En cuanto a la absorción de **carbohidratos**:

Se absorben parte en el duodeno y el resto en el yeyuno proximal. Todos los mecanismos específicos para el transporte de estos macronutrientes están localizados tanto en duodeno como

yeyuno, por lo que una resección yeyunal no conllevará a un estado grave de malabsorción en carbohidratos ya que serán compensados por el resto del tubo digestivo.

En una resección yeyunal, se podría llegar a producir una deficiencia transitoria de lactasa por disminución de la actividad enzimática (11). Este tipo de intolerancia a la lactosa se conoce como intolerancia adquirida o secundaria. El punto clave es la tolerancia individual, de tal forma que en aquellas pacientes que tras la cirugía presentan sintomatología característica (diarreas, distensión abdominal, gases y dolor) se evitará al principio la ingesta de lactosa, para efectuar una reintroducción progresiva según evolución. En este caso, la falta de lácteos y derivados en la dieta puede producir un déficit importante de calcio y vitamina D (20). Por el contrario, en aquellas que no presentan síntomas sería recomendable mantener el aporte de lactosa en la dieta de manera controlada ya que estaremos conservando la actividad enzimática de la mucosa.

---

➤ Referente a la absorción de **vitaminas hidrosolubles**:

Las pacientes sometidas a resección yeyunal podrían desarrollar deficiencia de vitaminas hidrosolubles pues es la zona de absorción de las mismas, pero en contra de lo que cabría esperar estos micronutrientes no parecen ser malabsorbidos por resección yeyunal. El caso de la vitamina B12 constituye la excepción siempre que la resección afecte al tramo ileal.

El proceso de adaptación intestinal que tiene lugar tras la resección de cualquier el tramo de intestino delgado consiste en la adquisición de la capacidad de absorción de todas las vitaminas hidrosolubles. Además, numerosas bacterias intestinales en nuestro organismo tienen la función de síntesis de vitaminas hidrosolubles, en concreto el ácido fólico, que tras ser sintetizado regresa a hígado por circulación enterohepática compensando las posibles pérdidas.

Por otra parte, las primeras causas de déficit de ácido fólico son: la ingesta insuficiente y el aumento de los requerimientos. En ningún momento se hace mención al déficit por malabsorción en resección. Casos raros de malabsorción de ácido fólico serían debidos a: la acción de fármacos (no demostrado) y secundarios a anomalías de la mucosa intestinal. (21)

Otros estudios si demuestran déficits de estos elementos, por ejemplo, tras la resección por cirugía bariátrica, en enfermedad inflamatorias intestinales como: enfermedad de Chron o la colitis ulcerosa y en alteraciones de la mucosa gástrica. (22)

---

➤ Acerca de la digestión y absorción de **proteínas**:

El caso de una resección intestinal donde se reduce la superficie de absorción de yeyuno tendrá como consecuencia una digestión y/o absorción reducida de las proteínas. Esta reducción será debida a la insuficiente secreción o activación por enzimas como la colecistocinina y secretina de las proteasas pancreáticas. (11)

Esta pérdida de actividad pancreática no se verá muy comprometida ya que tras el proceso de adaptación las posibles pérdidas existentes estarán compensadas por el resto del intestino delgado remanente.

Por lo general las pacientes que estamos estudiando llegarán a padecer un estado de malnutrición proteica grave siempre y cuando:

- Existan patologías asociadas tales como enfermedades inflamatorias intestinales: la enfermedad de Chron, celiaquía o colitis ulcerosa, las cuales no son objetivo de interés en este trabajo. (23)
- Tenga lugar un estado de hipercatabolismo causado por complicaciones quirúrgicas, reintervenciones y aparición de infecciones postoperatorias. (24)

Por lo que las pacientes estudiadas no llegarán a desarrollar un estado de desnutrición proteica grave, pero podrán padecerlo si se produce una situación de hipercatabolismo tan frecuente en este tipo actuaciones quirúrgicas sucesivas.

---

➤ En cuanto a la absorción de **grasas**:

Las grasas normalmente se absorben en la parte proximal y media del intestino delgado, si la función absorptiva del íleon está intacta y si el almacén de sales biliares es adecuado, no se presentarán problemas de mal absorción de grasas en pacientes con resección de yeyuno.

Colateralmente, puede verse afectada la función de la vesícula biliar y secreción pancreática pues como hemos indicado después de las resecciones yeyunales hay menor secreción de colesciticinina y secretina que provoca: la disminución de la contracción de la vesícula biliar y la disminución de la cantidad de agua y bicarbonato en el jugo pancreático. También disminuye la actividad del polipéptido inhibitorio gástrico (GIP) y del polipéptido intestinal vasoactivo (VIP) liberados en parte en el yeyuno. Como consecuencia de ello, aumentan los valores de gastrina y se observa hipersecreción gástrica durante un corto período de tiempo. La elevada carga de solutos en el jugo gástrico y la disminución del pH intraluminal puede exceder la capacidad para el transporte activo de éstos y ocasionar diarrea osmótica. (25)

---

Según hemos podido constatar la pérdida de íleon será mucho más significativa que la pérdida de yeyuno debido a que la capacidad de adaptación intestinal del yeyuno es baja, y, por lo tanto, no es capaz de reemplazar las funciones del íleon que son la absorción de: vit B12, grasas, sales biliares y vitaminas liposolubles. Como consecuencia, se darán posibles déficits de estos elementos. (26)

Según un artículo en pacientes con resección ileal por obstrucción intestinal, disminuyen los niveles hormonales en íleon para la reabsorción de la mayoría de las sales biliares, y por ello, éstas pasan intactas a intestino grueso estimulando la secreción de agua y electrolitos, aumentando la motilidad intestinal, y por tanto, produciendo diarreas y otros síntomas gastrointestinales como distensión abdominal. (13)

La recuperación intestinal de ácidos biliares es crucial para la absorción correcta de grasas, y de aquellos nutrientes que se disuelven en grasas para ser absorbidos como son las vitaminas liposolubles (Vit A, D, E, K) debido a la resección ileal distal, parte de ácidos biliares no regresan a su punto de partida y estos nutrientes serán malabsorbidos. (13)

## INTERVENCIÓN NUTRICIONAL

---

Con todo lo expuesto en el trabajo, será recomendable durante la fase de adaptación intestinal realizar una intervención nutricional a estas pacientes, con una serie de recomendaciones nutricionales e higiénico-dietéticas y una dieta con el objetivo de mantener un óptimo estado nutricional tras resección yeyunal.

Los aspectos nutricionales que pueden afectar negativamente a estas pacientes son: la ingesta de lactosa, el alto aporte de fibra en la dieta, la ingesta de altos volúmenes de comida en poco tiempo y comidas muy grasas y picantes.

A continuación, en el *anexo III* se detalla una dieta blanda de fácil digestión, equilibrada, pobre en fibra (que genere pocos residuos), baja en grasa y controlada en lactosa con el objetivo de: mantener la correcta motilidad intestinal y asegurar el aporte de electrolitos, líquidos y nutrientes para un correcto estado nutricional. (27,28)

En caso de que no se lleguen a alcanzar los requerimientos por dieta, será necesario la pauta de suplementos nutricionales para paliar los posibles déficits específicos nutricionales. (29).

### Recomendaciones nutricionales e higiénico dietéticas

---

Importante comprobar la tolerancia a cada alimento por las diferencias interindividuales que puedan existir.

#### FORMA DE COMER:

- Evitar los volúmenes grandes, es recomendable fraccionar las ingestas en 5 a 6 comidas al día.
- Mantener un horario regular, comer en un ambiente tranquilo y sin prisas.
- Se deben masticar bien los alimentos para favorecer la digestión y ayudar a la absorción intestinal.
- Reposar sentado y no tumbado hasta media hora después de las comidas principales.
- Evitar las temperaturas extremas de los alimentos, ni muy fríos ni muy calientes.

#### NUTRIENTES:

- Evitar el consumo de azúcares simples: azúcar, miel, chocolate, pastelería y bollería en general. Se recomienda dieta rica en hidratos de carbono complejos ya que se absorben más lentamente como la pasta, el arroz, cereales no integrales o la patata.

- Reducir el consumo de alimentos grasos, y en cuanto a proteína elegir la magra, exenta en grasa.
- Reducir el contenido en fibra de la dieta, está desaconsejado el consumo de fruta con piel o semillas, cereales integrales, verduras que causen gas o malestar intestinal y optar mejor por fruta muy madura o cocida en forma de compota sin azúcares añadidos, verduras en crema o puré.
- Conviene consumir lácteos y derivados y, en el caso de presentar síntomas como diarrea, dolor abdominal o gases, recomendable los lácteos sin lactosa fortificados en calcio y Vit D, además de alimentos alternativos a la leche con buena fuente de calcio (quesos fermentados y curados, frutos secos, verduras como brócoli, col, berberechos y mejillones) pero, debido a la patología que tienen las pacientes en estudio estos alimentos alternativos están contraindicados.  
Por el contrario, si no hay sintomatología no se debe realizar dieta exenta en lactosa.
- Evitar alimentos con efectos laxantes como las bebidas con cafeína, productos dietéticos con edulcorantes, y aquellos que contengan sorbitol, xilitol y manitol.

#### PREPARACIÓN DE ALIMENTOS:

- La técnica culinaria deberá ser lo más sencilla posible como el hervido, vapor, horno y papillote. En función de la evolución de adaptación intestinal se podrán introducir otras cocciones como la plancha, brasa o estofado bajo en grasa.
- Se deben suprimir las frituras, los guisos y los rebozados.
- Evitar condimentar los platos con aderezos picantes como pimienta, guindilla, chile. Y otros aliños como vinagre, mostaza o ketchup.

#### LÍQUIDOS:

- Es indispensable beber una cantidad suficiente de agua a lo largo del día (mínimo 1,5 litros). Recomendable que se ingiera fuera de las comidas, 30-60 minutos antes o después de ingerir los alimentos para evitar saciedad precoz.
- Puede tomar infusiones y caldos desengrasados, siempre en pequeñas cantidades de unos 100-125 ml cada vez.
- Eliminar el consumo de bebidas con gas o carbonatadas, azucaradas, zumos de frutas y el alcohol.

#### SITUACIONES ESPECIALES:

- En caso de padecer gases evitar cebolla, guisantes, col, legumbres con piel.
- En caso de diarrea inicialmente se debe evitar en gran medida la verdura, la fruta, y los productos integrales. Se recomienda la reintroducción de alimentos como pan, arroz, patatas, pasta, pescado a la plancha, plátano. Observar tolerancia individual de la ingesta de fibra soluble indicada en caso de diarreas (presente en frutas y algunas verduras).



---

## CONCLUSIONES

---

1. El estado nutricional del paciente afectado por la resección del intestino delgado dependerá de: la parte de intestino delgado resecado, de la longitud del mismo y de la capacidad de recuperación del intestino remanente.
2. La especificidad de la función de los distintos tramos de intestino delgado provoca déficits nutricionales específicos.
3. La resección del yeyuno produce trastornos transitorios en la absorción de proteínas, carbohidratos o electrolitos. Tras un tiempo máximo de dos años la absorción de carbohidratos, proteínas y electrolitos se recupera debido al proceso de adaptación intestinal.
4. El íleon compensa de forma importante la función del tramo yeyunal resecado. Debido a la gran capacidad de adaptación intestinal de este tramo de intestino.
5. La resección del íleon, desde el punto de vista nutricional es más grave que la del yeyuno.
6. Una pauta dietética adecuada y la reposición de líquidos ayudan a la adaptación del resto del intestino, evitando los déficits nutricionales, pérdidas electrolíticas y paliando los síntomas gastrointestinales.
7. La evaluación nutricional y la pauta dietética durante el período crítico de adaptación intestinal es clave para alcanzar la recuperación del paciente, por lo que la intervención del Dietista-Nutricionista es adecuada.

---

## BIBLIOGRAFÍA

---

1. Tong JWV, Lingam P, Shelat VG. Adhesive small bowel obstruction – an update. *Acute Med Surg.* 2020; 7(1):e587.  
Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33173587/>
2. Sebastian-Valverde E, Poves I, Membrilla-Fernández E, Pons-Fragero MJ, Grande L. The role of the laparoscopic approach in the surgical management of acute adhesive small bowel obstruction. *BMC Surg.* 2019; 19(1):40.  
Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6480811/>
3. Behman R, Nathens AB, Look Hong N, Pechlivanoglou P, Karanicolas PJ. Evolving Management Strategies in Patients with Adhesive Small Bowel Obstruction: a Population-Based Analysis. *J Gastrointest Surg.* 2018; 22(12):2133-2141.  
Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30051307/>
4. Behman R, Nathens AB, Haas B, Look Hong N, Pechlivanoglou P, Karanicolas P. Population-based study of the impact of small bowel obstruction due to adhesions on short- and medium-term mortality. *Br J Surg.* 2019; 106(13):1847-1854.  
Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31397896/>
5. Al-Husban N, Elayyan Y, El-Qudah M, Aloran B, Batayneh R. Surgical adhesions among women undergoing laparoscopic gynecological surgery with or without adhesiolysis - prevalence, severity, and implications: retrospective cohort study at a University Hospital. *Ther Adv Reprod Health.* 2020; 14:2633494120906010.  
Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32518913/>
6. Ahmad G, Thompson M, Kim K, Agarwal P, Mackie FL, Dias S, Metwally M, Watson A. Fluid and pharmacological agents for adhesion prevention after gynaecological surgery. *Cochrane Database Syst Rev.* 2020; 7 (7): CD001298.  
Available from:  
<https://www.cochranelibrary.com/cdsr/doi/10.1002/14651858.CD001298.pub5/full>
7. Long B, Robertson J, Koyfman A. Emergency Medicine Evaluation and Management of Small Bowel Obstruction: Evidence-Based Recommendations. *J Emerg Med.* 2019; 56 (2): 166-176.  
Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30527563/>
8. Referencia de imagen 1: John L. Cameron, Corinne Sandone. Atlas de Cirugía del Aparato digestivo. 2nd ed. Panamericana; 2016. Páginas 723. Disponible en:  
<http://www.herrerobooks.com/pdf/pan/9788479033934.pdf>
9. Referencia imagen 2: Dr. Juan Carlos Meneu. Laparotomía o apertura de la cavidad abdominal. 2017.  
Disponible en:

<https://www.quironsalud.es/blogs/es/blogbisturi/laparotomia-apertura-cavidad-abdominal>

10. Collins JT, Nguyen A, Badireddy M. Anatomy, Abdomen and Pelvis, Small Intestine. StatPearls [Internet]. 2020;  
Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK459366/>
11. Suset Dueñas Disotuar, Pedro Pablo García Luna. Técnicas diagnósticas en malabsorción y maldigestión de macronutrientes. Nutr Clin Med 2016; X (1): 40-53. Disponible en: <http://www.aulamedica.es/nutricionclinicamedicina/pdf/5036.pdf>
12. Brito Alex, Hertrampf Eva, Olivares Manuel, Gaitán Diego, Sánchez Hugo, Allen Lindsay H, Uauy Ricardo. Folatos y vitamina B12 en la salud humana. Rev. méd. Chile 2012; 140 (11): 1464-1475. Disponible en:  
  
[https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-98872012001100014&lng=en&nrm=iso](https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-98872012001100014&lng=en&nrm=iso)
13. Velázquez GJ, Vargas VM. Síndrome de Intestino Corto. Rev Latinoam Cir. 2011; 1(1):38-46.  
Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/felac/fl-2011/fl111i.pdf>
14. Eduardo Pró. Anatomía Clínica. 2nd ed. Panamericana; 2014. Páginas 1100. Aparato digestivo.
15. Martini F, Tallitsch R, Nath J. Anatomía Humana. 6th ed. Pearson; 2009-2017. Páginas 904. Aparato digestivo.  
Disponible en:  
<http://dipsa.com/ClanDunant/Textos/TUM%20%20Anatomia%20Humana%20Martini.pdf>
16. Johannes W. Rohen, Chihiro Yokochi, Elke Liitjen-Drecoll. Atlas de anatomía humana, estudio fotográfico del cuerpo humano. 5th ed. Elsevier; 2003. Páginas 514. Órganos abdominales.  
Disponible en:  
<file:///C:/Users/USUARIO/Downloads/Atlas-de-anatomia.pdf>
17. Inés Martín- Lacave. Atlas de histología humana. 1st ed. Díaz de Santos; 2014. Páginas 376. Histología aparato digestivo.
18. Rubin DC, Levin MS. Mechanisms of intestinal adaptation. Best Pract Res Clin Gastroenterol. 2016; 30 (2): 237-48. Available from:  
  
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27086888/>

19. Daniluk J. Guidelines: bacterial overgrowth in the small intestine. Am. J. Gastroenterol. 2020; 9: 48-55. Available from:  
<https://empendium.com/manualmibe/noticias/246905,manejo-del-sobrecrecimiento-bacteriano-en-intestino-delgado-diagnostico-acg-2020>
20. Rodríguez Huertas Jesús, Rodríguez Lara Avilene, González Acevedo Olivia, Mesa María Dolores. Leche y productos lácteos como vehículos de calcio y vitamina D: papel de las leches enriquecidas. Nutr Hosp 2019; 36(4): 962-973.  
Disponible en:  
[https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0212-16112019000400030](https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112019000400030)
21. Larry E. Johnson. Deficiencia de ácido fólico. MSD 2019. Disponible en:  
<https://www.msmanuals.com/es-es/professional/trastornos-nutricionales/deficiencia-dependencia-e-intoxicación-vitamínica/deficiencia-de-ácido-fólico>
22. Fernando Gomollón. Síndrome de malabsorción: fisiología y fisiopatología. CIBERehd. Universidad de Zaragoza. Disponible en:  
[https://www.aegastro.es/documents/pdf/22\\_Sindrome\\_de\\_malabsorcion\\_fisiologia\\_y\\_fisiopatologia.pdf](https://www.aegastro.es/documents/pdf/22_Sindrome_de_malabsorcion_fisiologia_y_fisiopatologia.pdf)
23. E. Badia Aranda, E. Martín de la Torre, A. Miján de la Torre. Gastroenteropatía pierde proteínas: ¿causa olvidada de hipoalbuminemia? Nutr Hosp. 2011; 26(6):1487-1489.  
Disponible en:  
[https://scielo.isciii.es/pdf/nh/v26n6/41\\_casos\\_clinicos\\_01.pdf](https://scielo.isciii.es/pdf/nh/v26n6/41_casos_clinicos_01.pdf)
24. Grass F, Benoit M, Coti Bertrand P, Sola J, Schäfer M, Demartines N, Hübner M. Nutritional Status Deteriorates Postoperatively Despite Preoperative Nutritional Support. Ann Nutr Metab. 2016; 68(4):291-7.  
Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27348123/>
25. Irineo-Cabrales AB, ZambadaSenties CA, Sánchez-Cuén JA, Bernal-Magaña G. Malabsorción idiopática de ácidos biliares como causa de diarrea crónica en el adulto. Rev Esp Méd Quir 2013; 18:158-162.  
Disponible en:  
<https://www.medigraphic.com/pdfs/quirurgicas/rmq-2013/rmq132m.pdf>
26. Tappenden KA. Pathophysiology of short bowel syndrome: considerations of resected and residual anatomy. JPEN J Parenter Enteral Nutr. 2014; 38(1 Suppl):14S-22S.  
Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24500909/>
27. Universidad de Valladolid (FunGe Uva). Centro de investigación de endocrinología y nutrición clínica. Disponible en:  
<https://www.ienva.org/es/dietas-enfermedades-digestivas>

28. D.A de Luis Román, R. Aller de la Fuente, O. Izaola Jauregui. Problemas nutricionales en pacientes con enfermedades digestivas. Universidad de Valladolid. 2004
29. Manuel Morán López J, Piedra León M, García Unzueta MT, Ortiz Espejo M, Hernández González M, Morán López R, Amado Señaris JA. Soporte nutricional perioperatorio. Cir Esp. 2014; 92(6): 379-386. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-cirugia-espanola-36-articulo-soporte-nutricional-perioperatorio-S0009739X14000268>

---

## ANEXOS

---

### Abreviaturas

AA: aminoácidos.

AOVE: Aceite de oliva virgen extra.

CKK: colecistoquinina.

GIP: polipéptido inhibitorio gástrico.

HCL: ácido clorhídrico.

SIBO: sobre crecimiento bacteriano.

VIP: polipéptido intestinal vaso activo.

### Índice de tablas

<b>Tabla 1.</b> Menú propuesto.
<b>Tabla 2.</b> Listado de alimentos recomendados en resección intestinal.

## TABLA 1

### MENÚ PROPUESTO

INGESTA	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES
DESAYUNO (Elegir una opción)	<p>Opción 1: 2 yogures desnatados naturales (250 g) + plátano maduro (100 g) + Cereales, copos de maíz (30 g)</p> <p>Opción 2: Leche semidescremada (200 g) + Cereales, copos de trigo inflado (30 g) + Comporta de pera (100 g)</p> <p>Opción 3: 1 yogur desnatado natural (125 g) + Pan tostado biscotes (30 g) + AOVE (10 g) + Tomate sin piel ni pepitas (125 g)</p>		
ALMUERZO (Elegir una opción)	<p>Opción 1: Tostadas de jamón serrano con tomate, pan tostado biscotes (30 g) + Jamón serrano sin grasa (30 g) + tomate triturado sin piel ni pepitas (40 g)</p> <p>Opción 2: crema de yogur con frutas, 2 yogures desnatados naturales (250 g) + plátano maduro (100 g) + pera (100 g)</p> <p>Opción 3: Queso fresco con membrillo, queso (30 g) + membrillo (30 g) + Pan tostado biscotes (20 g)</p>		
COMIDA	<p><b>Crema de zanahoria, boniato y calabaza.</b> Zanahoria (80 g), boniato (100 g) y calabaza (80 g)</p> <p><b>Filetes de pavo a la plancha con ensalada de tomate.</b> Pavo (120 g) tomate sin piel ni pepitas (125 g)</p> <p>Melocotón en almíbar.(120 g)</p>	<p><b>Arroz meloso con pollo.</b> Arroz (60 g), pollo (60 g)</p> <p><b>Verduras al horno gratinadas</b> (zanahoria 80 g, calabaza 80 g, tomate 125 g, calabacín 100 g) + mozzarella rallada (una fina capa superficial)</p> <p>Plátano maduro (100 g)</p>	<p><b>Judías verdes con patatas.</b> Judías (150 g), patatas (100 g)</p> <p><b>Pollo asado sin piel con zanahoria y hierbas aromáticas al gusto.</b> Pollo (120 g), zanahoria (80 g)</p> <p>Pera sin piel (100 g)</p>
MERIENDA (Elegir una opción)	<p>Opción 1: Manzana asada con canela al gusto. (120 g)</p> <p>Opción 2: Tostadas de pavo y queso, pan tostado biscotes (30 g) + Pavo (20 g) + queso fresco (30 g)</p> <p>Opción 3: Yogur desnatado natural (125 g) + cereales, copos de maíz (30 g)</p>		
CENA	<p><b>Ensalada campera sin pimiento:</b></p> <p>Patata (100 g), tomate (125 g), atún al natural (40 g), huevo cocido sin yema (90 g)</p> <p>Yogur desnatado natural (125 g)</p>	<p><b>Crema de calabacín.</b> Patata (80 g), calabacín (100 g)</p> <p><b>Mero al horno con patatas</b> Mero (110 g) patatas (100 g)</p> <p>Compota de pera (100 g)</p>	<p><b>Sopa de pescado:</b> fideos (40 g) + merluza (60 g)</p> <p><b>Tortilla francesa con jamón cocido.</b> Clara de huevo (90 g), jamón cocido (40 g)</p> <p>Melocotón sin piel (125 g)</p>

*Posible RECENA	Yogur desnatado natural (125 g)
-----------------	---------------------------------

\*En comida y cena se añadirán 30 gramos de pan blanco y 10 g de AOVE si precisa el cocinado.

**TABLA 1.** Menú propuesto. (27,28)

## TABLA 2

### LISTADO DE ALIMENTOS RECOMENDADOS EN RESECCIÓN INTESTINAL.

GRUPO DE ALIMENTOS *	RECOMENDABLES	LIMITADOS	DESACONSEJADOS
CEREALES	Arroz blanco, patata, pasta, pan, cereales de desayuno (tipo copos de maíz)		Productos integrales: pasta, pan, cereales y galletas.
FRUTAS	Crudas muy maduras (plátano muy maduro) El resto en forma de compota, asadas o en almíbar.		Frutas con piel, con cáscara o con semillas, Coco Frutas ácidas Fruta desecada
VERDURAS Y TUBÉRCULOS	Cocidas y trituradas: patata, boniato Verduras mejor toleradas: tomate, calabacín, calabaza, zanahoria, remolacha, judías verdes.		Verduras con piel, con cáscara o con semillas. Evitar las flatulentas o que provocan malestar intestinal: col, coliflor, brócoli, repollo, guisantes, cebollas
LEGUMBRES		Todas trituradas y pasadas por el pasapuré	Evitar las más flatulentas: lentejas, garbanzos y frijoles.
LÁCTEOS	Leche sin lactosa* semidescremada Yogur, quesos desnatados		Leche de vaca* Quesos grasos, quesos de untar, nata, postres lácteos.
CARNES Y AVES	Carnes magras: pollo sin piel, conejo, pavo	Ternera Jamón cocido, fiambre de pavo, jamón serrano sin grasa visible.	Carnes grasas: cordero, cerdo con grasa visible. Vísceras, salchichas, bacon, morcilla,



			chorizo, salchichón, sobrasada, patés. No fritos, no empanados o en salsa.
PESCADOS Y MARISCO	Blancos: merluza, lenguado, gallo, bacalao, dorada	Azules: atún, salmón, sardina, anchoas.	Marisco, pescado en conserva o escabeche. No fritos, no rebozados o en salsa.
HUEVOS	Claros de huevo Escalfados Tortillas		Huevo entero Fritos
ACEITES Y GRASAS	Aceite de oliva virgen extra	Aceite de girasol o maíz	Mantequilla, margarina, mayonesa
POSTRES		Postres caseros: bizcocho, flanes	Bollería industrial, pasteles, helados cremosos
FRUTOS SECOS			Todos
ESPECIAS Y SALSAS	Hierbas aromáticas, perejil, canela.		Mostaza, aderezos picantes, pimienta
BEBIDAS	Agua, infusiones		Bebidas azucaradas, carbonatadas gaseosas, alcohol

*\*Ver tolerancia individual en cada alimento, sobre todo en el grupo de lácteos con la ingesta de lactosa.*

**TABLA 2.** Listado de alimentos recomendados en resección intestinal. (27,28)