



**Universidad**  
Zaragoza

# Trabajo Fin de Grado

Título

EVALUACIÓN NUTRICIONAL DE LOS PACIENTES  
CON ENFERMEDAD INFLAMATORIA INTESTINAL

Autora

IRIA VÁZQUEZ ARCA

Director

Miguel Montoro Huguet  
Hospital San Jorge  
Unidad de Gastroenterología y Hepatología  
Profesor de la UZ

Facultad de Ciencias de la Salud y del Deporte  
Grado en Nutrición humana y Dietética

17/06/2015

# RESUMEN

## **INTRODUCCIÓN:**

La EII (EC<sup>1</sup> y CU<sup>2</sup>) conduce a estados de MN<sup>3</sup> cuya magnitud puede ser infraestimada por los análisis bioquímicos convencionales.

## **OBJETIVO:**

Investigar en una cohorte consecutiva de pacientes con EII<sup>4</sup>, la PMN<sup>5</sup> definida por los siguientes criterios: albúmina <3,4g/dL y/o IMC <18,5 kg/m<sup>2</sup> y/o porcentaje de MLG<sup>6</sup> por debajo del rango normal y/o porcentaje de MG<sup>7</sup> por debajo del rango normal según la edad y sexo.

## **MÉTODOS:**

El estado nutricional (VGS<sup>8</sup>, IMC, albúmina), la composición corporal (bioimpedancia eléctrica, antropometría) y la conducta alimentaria fueron evaluados en 26 pacientes con EC (38,4% mujeres) y en 22 pacientes con CU (72,7% mujeres) procedentes del HSJ<sup>9</sup>, Huesca. Dos pacientes fueron excluidos por no otorgar su consentimiento. El estudio contó con la aprobación del CEICA<sup>10</sup>.

## **RESULTADOS:**

15 pacientes con EC (60%) y 15 con CU (71,4%) excluyeron ciertos alimentos durante los brotes por creer que podrían influir en la naturaleza de los síntomas.

Globalmente, se identificó MN en 16 (72,7%) pacientes con EC y 13 (76,4% p: 0,9678) con CU.

Cuando se evaluó la PMN en función de la presencia o ausencia de actividad inflamatoria se registraron porcentajes de 85,7% vs 33,3% para EC (p: 0,0496) y del 81,8% vs 66,6% para CU (p: 0,7556), respectivamente.

La PMN en pacientes con EC o CU según el antecedente o no de cirugía fue del 76,9% vs 62,5% (p: 0,7322) y del 100% vs 69,2% (p: 0,9828), respectivamente.

Finalmente, la PMN entre pacientes fumadores con EC fue del 100% frente al 68,4% observada en no fumadores (p: 0,4843). Los porcentajes observados en pacientes con CU para estas mismas variables fueron del 50% vs 80% (p: 0,03762), respectivamente.

**CONCLUSIÓN:** 1) Globalmente, la PMN en EII es elevada. 2) El análisis de la composición corporal mediante bioimpedanciometría constituye un valor añadido en la evaluación nutricional de estos pacientes. 3) La actividad inflamatoria, el hábito tabáquico y el antecedente de cirugía influyen de forma determinante en el estado nutricional de estos pacientes.

**Abreviaturas:** Enfermedad de Crohn<sup>1</sup>, Colitis ulcerosa<sup>2</sup>, malnutrición<sup>3</sup>, Enfermedad inflamatoria intestinal<sup>4</sup>, prevalencia de malnutrición<sup>5</sup>, masa libre de grasa<sup>6</sup>, masa grasa<sup>7</sup>, valoración global subjetiva<sup>8</sup>, Hospital San Jorge<sup>9</sup>, Comité de ética de investigación del Instituto aragonés de Ciencias de la salud<sup>10</sup>.

# ÍNDICE Y LISTADO DE ABREVIATURAS

## ÍNDICE:

<b>1.</b>	<b>Introducción.....</b>	<b>5</b>
<b>2.</b>	<b>Objetivos.....</b>	<b>7</b>
<b>3.</b>	<b>Material y métodos.....</b>	<b>8</b>
3.1.	Diseño del estudio.....	8
3.2.	Población de estudio.....	8
3.3.	Criterios de inclusión.....	8
3.4.	Criterios de exclusión.....	8
3.5.	Obtención de datos.....	8
3.6.	Variables y definiciones.....	9
3.7.	Análisis estadístico.....	10
3.8.	Ética.....	11
<b>4.</b>	<b>Resultados.....</b>	<b>11</b>
4.1	Descripción de la muestra.....	11
4.2	Restricciones dietéticas en relación al tipo de enfermedad.....	12
4.3	Malnutrición en relación al tipo de enfermedad.....	15
4.4	Malnutrición en relación a la composición corporal.....	17
4.5	Malnutrición en relación a la presencia o no de actividad inflamatoria.....	18
4.6	Malnutrición en relación a la existencia o no de cirugía.....	21
4.7	Malnutrición en relación al hábito tabáquico.....	23
<b>5.</b>	<b>Discusión.....</b>	<b>26</b>
<b>6.</b>	<b>Conclusiones.....</b>	<b>29</b>
<b>7.</b>	<b>Bibliografía.....</b>	<b>30</b>
<b>8.</b>	<b>Anexos.....</b>	<b>32</b>



## **LISTA DE ABREVIATURAS:**

- **EII:** Enfermedad inflamatoria intestinal
- **EC:** Enfermedad de Crohn
- **CU:** Colitis ulcerosa
- **IMC:** Índice de masa corporal
- **MG:** Masa grasa
- **MLG:** Masa libre de grasa

# 1.INTRODUCCIÓN

La Enfermedad inflamatoria intestinal incluye dos trastornos de etiología desconocida y que aparecen como consecuencia de una respuesta inmune aberrante en un huésped genéticamente predispuesto<sup>1</sup>. Ambas cursan de forma crónica con brotes de actividad inflamatoria<sup>2</sup>. La Colitis ulcerosa afecta exclusivamente a la mucosa del colon en extensión variable, generalmente de predominio distal y de forma continua. La Enfermedad de Crohn es un trastorno inflamatorio crónico y transmural que puede afectar a cualquier segmento del tracto gastrointestinal desde la boca hasta el ano con carácter discontinuo<sup>3,4</sup>.

Actualmente se desconocen las causas aunque existen algunos estudios que han intentado relacionar el desarrollo de la enfermedad con la dieta occidental<sup>1</sup>.

Generalmente, estos pacientes tienen un estado nutricional alterado debido a que existen diversos factores que lo provocan, incluso cuando la enfermedad está en remisión<sup>5,6</sup>. Estos factores que influyen en la desnutrición son la disminución de la ingesta oral de alimentos, la malabsorción, las pérdidas de nutrientes, las interacciones entre fármacos-nutrientes y los elevados requerimientos dietéticos<sup>7,8</sup>.

La disminución de la ingesta de alimentos se debe a restricciones dietéticas hechas por el propio paciente o también por la disminución del apetito, los cambios del estado de ánimo y por los consejos médicos<sup>9,10</sup>. Actualmente, no hay ninguna dieta específica que mejore a estos pacientes<sup>10,11</sup> y quizás esa exclusión de alimentos pueda empeorar el estado nutricional<sup>6,12-14</sup> pero hasta ahora, apenas hay estudios sobre ello<sup>9,13,15-18</sup>.

Sin embargo, hay dietas bajas en carbohidratos en las que se limita la ingesta de algunas legumbres, tubérculos y no permiten la toma de alimentos procesados. Es una dieta en la que los hidratos de carbono no son fibra, ni lactosa ni sacarosa. Esta dieta se basa en que los microorganismos del intestino contribuyen al desarrollo de la enfermedad porque utilizan los hidratos de carbono como sustrato para producir sustancias que dañan el intestino y entorpecen la digestión y absorción. Sin embargo, la información disponible se limita a casos aislados y no se dispone de estudios aleatorizados<sup>1</sup>.

Es importante saber que las alteraciones de la composición corporal pueden afectar a la calidad de vida y favorecer la aparición de complicaciones<sup>19,1</sup>. Una inadecuada composición corporal puede indicar una desnutrición que se puede ver mediante antropometría y otros métodos. Esto es frecuente y ha sido poco estudiado<sup>19,20</sup> por lo que sería algo positivo para la salud de los pacientes si se investiga más sobre el tema.

Además, está demostrado que una gran parte de las personas poseen un rango normal de albúmina sérica e IMC y sin embargo, tienen una composición corporal alterada y por lo tanto es necesario utilizar diversos métodos<sup>20</sup>.

Los adultos con EII en remisión no suelen presentar diferencias en la composición corporal comparada con individuos sanos pero en la época de actividad puede ocurrir depleción de masa muscular y grasa<sup>1</sup>.

Se ha asociado a la alteración de la composición corporal en Enfermedad inflamatoria intestinal, factores como el tipo de EII, el sexo del paciente, el tratamiento de la enfermedad, la localización y extensión de la misma, la actividad, las cirugías y duración de la EII y el consumo de tabaco. A pesar de todo esto, los resultados no son consistentes<sup>20</sup>.

Por todo lo comentado anteriormente, se puede decir que la evaluación nutricional de los pacientes con Enfermedad de Crohn y Colitis ulcerosa es fundamental para poder evitar la desnutrición en pacientes que aún no la presentan, y también para poner en marcha medidas encaminadas a corregir dicha desnutrición, ya que con ella hay un mayor riesgo de padecer complicaciones.

Se requieren más estudios para poder ampliar los conocimientos sobre la EII y con ello, tener la posibilidad de mejorar la salud de estos enfermos y ofrecer una mejor calidad de vida.

## 2.OBJETIVOS

### **OBJETIVO PRINCIPAL:**

- Evaluar el estado nutricional de una serie corta de pacientes vistos de forma consecutiva en las consultas monográficas de Enfermedad inflamatoria intestinal del Hospital San Jorge.

### **OBJETIVOS SECUNDARIOS:**

- Analizar el comportamiento y las creencias de los pacientes con EII con respecto a la dieta.
- Estudiar la composición corporal en pacientes con EII.

## 3.MATERIAL Y MÉTODOS

Este trabajo forma parte de un estudio cooperativo y de carácter multicéntrico, diseñado por un equipo de facultativos del hospital Universitario de La Princesa liderados por el Prof. Javier P. Gisbert, y en él se muestra la casuística aportada por la consulta monográfica de Enfermedad inflamatoria intestinal de la Unidad de Gastroenterología y Hepatología del Hospital San Jorge de Huesca.

### **3.1 DISEÑO DEL ESTUDIO:**

El estudio realizado es prospectivo y multicéntrico y en él se evaluaron los diversos factores que se asocian al estado nutricional del paciente con EII. Se recogió una pequeña muestra de pacientes que se analizó pero actualmente se sigue recopilando datos de más pacientes en otros centros hospitalarios, ya que es un estudio a nivel nacional y el Hospital San Jorge fue uno de los seleccionados.

### **3.2 POBLACIÓN DE ESTUDIO:**

Pacientes consecutivos (no aleatorios) diagnosticados de Enfermedad de Crohn y Colitis ulcerosa, que acudieron al Hospital, concretamente estuvieron en la consulta de Digestivo del Dr. Montoro en Aragón, Huesca.

### **3.3 CRITERIOS DE INCLUSIÓN:**

- Pacientes varones o mujeres, mayores de 18 años, diagnosticados de EII.
- Aceptar participar en el estudio mediante la firma del consentimiento informado.

### **3.4 CRITERIOS DE EXCLUSIÓN:**

- Pacientes embarazadas.
- Pacientes portadores de marcapasos u otros dispositivos electrónicos (por ejemplo, desfibrilador automático implantable).
- Pacientes que tomen diuréticos de forma habitual.

### **3.5 OBTENCIÓN DE DATOS:**

Se ha procedido a invitar a los pacientes con EII que acudían a la consulta de Digestivo del Hospital San Jorge. El periodo de reclutamiento de los pacientes fue de aproximadamente cuatro meses. Este estudio consta de dos partes y los pacientes podían participar en una o ambas partes. Todos los pacientes que aceptaban participar de forma voluntaria firmaron el consentimiento informado (ANEXO 1). El objetivo de la primera parte fue analizar el comportamiento y las creencias de los pacientes con EII con respecto a la dieta mediante un cuestionario de once preguntas (ANEXO 2). Las preguntas que se les iban formulando estaban enfocadas a conocer los hábitos dietéticos.



El objetivo de la segunda parte fue conocer el estado nutricional de los participantes mediante mediciones antropométricas (IMC, talla, peso) y también se recogieron los datos de la composición corporal (porcentaje de grasa corporal y porcentaje de masa libre de grasa) a través del bioimpedanciómetro MC-780MA. La báscula de impedancia eléctrica se conectaba con un ordenador y mediante el software SuiteBiológica 8.0 se obtenían informes.

Además, se obtuvo información de las historias clínicas de los pacientes. En concreto, se buscaron datos acerca del tipo de EII, localización, fenotipo, tiempo de evolución de la enfermedad, cirugías previas, actividad clínica, hospitalizaciones, hábito tabáquico, tratamiento farmacológico, existencia de enfermedades crónicas o psiquiátricas, entre otros.

Los pacientes se tuvieron que realizar analíticas para conocer los valores relacionados con el estado nutricional (albúmina, prealbúmina, hemoglobina, hierro, perfil de lípidos, niveles de varias vitaminas hidrosolubles y liposolubles, oligoelementos...).

### **3.6 VARIABLES Y DEFINICIONES:**

#### *Variables*

- **Desnutrición:** se considera cuando un paciente presenta algunos de los siguientes parámetros por debajo de los valores considerados normales:  $< 3,4$  g/dl de albúmina sérica,  $< 18,5$  kg/m<sup>2</sup> de IMC, % masa libre de grasa y % de grasa corporal por debajo de los niveles normales según la edad y sexo o una valoración global subjetiva de grado B (desnutrición leve-moderada) o C (desnutrición grave).
- **Restricción dietética:** se considera cuando el paciente suprime alguno de los grupos de alimentos principales.
- **Composición corporal alterada:** se considera que el paciente presenta alteración de la composición corporal si la distribución de la masa grasa y de la masa libre de grasa se encuentran fuera de los parámetros considerados normales para la edad y sexo del paciente (ANEXO 3).
- **Índice de masa corporal:** el IMC se calcula dividiendo el peso (en kilogramos) entre la altura (en metros) al cuadrado y se considerará alterado si es mayor de 25 kg/m<sup>2</sup> o menor de 18,5 kg/m<sup>2</sup>. Las alteraciones en el IMC se clasificarán teniendo en cuenta el valor del IMC (ANEXO 4).
- **Presencia de anemia:** un paciente presenta anemia si los valores de hemoglobina están por debajo de los niveles que se consideran normales según el sexo (ANEXO 5).
- **Déficit de vitaminas y de oligoelementos:** se considera que existe déficit cuando alguno de los parámetros bioquímicos se encuentra por debajo de los límites inferiores normales (ANEXO 6).

- **Actividad clínica de la EII:** en pacientes con colitis ulcerosa se considera que presentan actividad de la enfermedad si el índice parcial de Mayo es mayor o igual a dos (ANEXO 7). La Enfermedad de Crohn se considera activa si el índice de Harvey-Bradshaw es mayor a cuatro puntos (ANEXO 8).
- **Actividad endoscópica de la EII:** si el subíndice endoscópico de Mayo es igual o mayor a un punto en pacientes con Colitis ulcerosa (ANEXO 9) o si el SES-CD es igual o mayor a cinco puntos en el caso de pacientes con Enfermedad de Crohn (ANEXO 10). En el caso de pacientes con EC operados, se utiliza el índice de Rutgeerts (ANEXO 11).

### *Definiciones*

- **Valoración global subjetiva:** es un método pronóstico de evaluación del estado nutricional validado, basado en la realización de la historia clínica y la exploración física orientados a la evaluación del estado nutricional del paciente. Existen tres grados (Grado A: bien nutrido, Grado B: desnutrición leve-moderada, Grado C: desnutrición grave).
- **Composición corporal:** el análisis de la composición corporal divide el cuerpo en compartimentos (masa grasa, masa libre de grasa y agua corporal). Se mide utilizando una báscula de bioimpedancia eléctrica en un lapso de 15 minutos. El paciente debe reunir unas condiciones para poder realizarla (ANEXO 12).

### **3.7 ANÁLISIS ESTADÍSTICO:**

Se utilizó un paquete estadístico llamado SPSS y MedCalc para analizar todos los datos de los pacientes.

Las variables cualitativas se expresaron como frecuencias con sus intervalos de confianza del 95%.

Las variables cualitativas se compararon mediante el test de Chi-cuadrado.

Para la identificación de asociaciones entre los comportamientos con respecto a la dieta, los parámetros analíticos, antropométricos y el estado nutricional de los pacientes, se quiso realizar un análisis multivariante y así, controlar las distintas variables que pudieran actuar como factores de confusión (edad, tipo de enfermedad, actividad de la enfermedad, otras enfermedades que pudieran afectar el estado nutricional, tratamiento médico, cirugías previas, etc). Sin embargo, no se realizó el análisis multivariante debido a que el tamaño de muestra no permitía alcanzar las significaciones estadísticas pertinentes.

### **3.8 ÉTICA:**

El estudio de evaluación nutricional de los pacientes con Enfermedad inflamatoria intestinal cuenta con la aprobación del Comité de Ética de Investigación del Instituto de Ciencias de la Salud de Aragón (CEICA) (ANEXO 13).

## 4.RESULTADOS

### 4.1 DESCRIPCIÓN DE LA MUESTRA:

En total, 48 pacientes que padecían de Enfermedad inflamatoria intestinal fueron reclutados en el Hospital San Jorge (EC: n=26 de los cuales 16 fueron hombres y 10 fueron mujeres con una edad media de 44,47 años y  $\sigma=14,99$ ; CU: n=22 de los cuales 6 fueron hombres y 16 fueron mujeres con una edad media de 51 años y  $\sigma=7,4$ ).

La media del tiempo de evolución de la enfermedad varió desde los 8,8 años ( $\sigma = 14,99$ ) en EC a 13,4 años ( $\sigma = 7,34$ ) en CU.

Los datos clínicos de los pacientes para ambas enfermedades se presentan en la Tabla 1. El diagnóstico y localización de la enfermedad fueron confirmados por los criterios estándar de diagnóstico. También aparecen los datos concernientes a las comorbilidades que influyen en el estado nutricional y el hábito tabáquico.

La medicación tomada en el último año ha sido registrada en el 97,9% de los pacientes.

**Tabla 1. Características de los pacientes**

	EC n= 26		CU n= 22	
	Media	Desviación	Media	Desviación
<b>Edad</b>	44,57	14,99	51	7,4
<b>Tiempo de evolución enfermedad</b>	8,8	8,7	13,4	7,34
	Frecuencia	%	Frecuencia	%
<b>Sexo: Masculino</b>	16	61,53%	6	27,27%
<b>Sexo: Femenino</b>	10	38,46%	16	72,7%
<b>Hospitalizaciones</b>	24	92,3%	11	50%
<b>Comorbilidades que influyen en el estado nutricional</b>				
Enfermedad celíaca	0	0%	2	9%
Depresión	5	1,3%	3	13,6%
<b>No antecedentes de fumador</b>	6	23%	11	50%
<b>Ex hábito tabáquico</b>	9	34,6%	7	31,8%
<b>Fumador actual</b>	4	15,38%	3	13,6%
<b>Localización de la enfermedad</b>				
(L1) Íleon terminal	7	26,9	-----	-----
(L2) Cólica	4	15,38	-----	-----
(L3) Ileocólica	15	57,69	-----	-----

(L4) TGS	4	15,38	-----	-----
+ Enfermedad perianal (p)	8	30,76	-----	-----
Proctitis	-----	-----	3	13,6%
Proctosigmoiditis	-----	-----	0	0%
Colitis izda	-----	-----	11	50%
Colitis extensa	-----	-----	8	36,3%
<b>Medicación tomada en el último año</b>				
5-Amino salicílico (5-asa)	3	(11,5%)	20	(90,9%)
Glucocorticoides	7	(26,9%)	7	(31,8%)
Inmunosupresores	20	(76,92%)	11	(50%)
Terapias biológicas	17	(65,38%)	8	(36,3%)
No medicación	2	(7,69%)	0	(0%)

#### **4.2 RESTRICCIONES DIETÉTICAS EN RELACIÓN AL TIPO DE ENFERMEDAD:**

La ingesta de alimentos se analizó en pacientes con Enfermedad de Crohn y Colitis ulcerosa mediante un cuestionario de respuestas cerradas sobre creencias y restricciones alimenticias.

Las preguntas y posibles respuestas que se les formuló a los pacientes están presentes en la Tabla 2 y han participado el 97,9% de los pacientes.

A nivel general, se pudo observar una gran proporción de pacientes tanto con EC (84%, n=21) como con CU (77%, n=17) que no creían que los alimentos podían incrementar el riesgo a padecer la enfermedad. Además, hubo un buen porcentaje de personas (EC: 48%, CU: 40,9%) que si le dieron importancia a la dieta como factor desencadenante de brotes y el alimento más evitado por los pacientes con ambas enfermedades fueron las comidas picantes.

Otros datos importantes observados han sido que más de la mitad de los encuestados para ambas enfermedades, evitaban algunos alimentos con la intención de no empeorar los síntomas cuando estaban con un brote. Los pacientes con EC excluyeron sobre todo legumbres y los pacientes con Colitis ulcerosa, las verduras crudas.

Los pacientes tanto con EC (87,5%, n=21) como con CU (60%, n=12) consideraron que su apetito era normal cuando están sin brote pero disminuye en estado de brote.

A todos los pacientes estudiados les gustaría ser tratados por un profesional cualificado para conocer los aspectos de su nutrición.

Tabla 2: Cuestionario dietético

		EC (n:25)	CU (n:22)
¿Cree usted que el consumo de determinados alimentos <b>INCREMENTA EL RIESGO</b> de padecer EC o CU?	No	21 (84%)	17 (77%)
	Si	4 (16 %)	5 (23%)
¿Qué importancia cree usted que tiene la <b>DIETA</b> como factor desencadenante de <b>BROTOS</b> de la enfermedad?	<i>Nada importante</i>	6 (24%)	6 (27,27%)
	<i>Poco importante</i>	7 (28%)	6 (27,27%)
	<i>Importante</i>	12 (48%)	9 (40,9%)
	<i>Extremadamente importante</i>	0 (0%)	1 (4,54%)
¿Evita usted consumir algunos alimentos con la intención de prevenir los brotes de la enfermedad?	No	8 (32%)	14 (63,63%)
	Si	17 (68%)	8 (36,36%)
¿ <b>EVITA</b> usted consumir algunos alimentos con la intención de <b>PREVENIR</b> los brotes de la enfermedad?	<i>Comidas picantes</i>	11 (44%)	4 (18,18%)
	<i>Comidas ricas en grasa</i>	9 (36%)	2 (9,09%)
	<i>Verduras crudas</i>	6 (24%)	0 (0%)
	<i>Frutas crudas</i>	6 (24%)	0 (0%)
	<i>Legumbres</i>	7 (28%)	3 (13,63%)
	<i>Productos integrales</i>	4 (16%)	0 (0%)
	<i>Lácteos y derivados</i>	3 (12%)	2 (9,09%)
	<i>Comidas procesadas</i>	8 (32%)	2 (9,09%)
	<i>Comidas precocinadas</i>	2 (8%)	0 (0%)
	<i>Alimentos con alto contenido en azúcar</i>	5 (20%)	1 (4,54%)
	<i>Carnes rojas</i>	2 (8%)	0 (0%)
	<i>Pescados y mariscos</i>	1 (4%)	0 (0%)
	<i>Huevos</i>	0	0 (0%)
	<i>Bebidas con gas</i>	9 (36%)	2 (9,09%)
	<i>Bebidas alcohólicas</i>	8 (32%)	1 (4,54%)
<i>Ninguno</i>	8 (32%)	15 (68,18%)	
Quando tiene un brote de la enfermedad, ¿evita usted consumir	No	10 (40%)	6 (28,5%)

algún alimento porque considera que podría empeorar sus síntomas?	<i>Si</i>	15 (60%)	15 (71,42%)
Si cuando tiene un BROTE de la enfermedad EVITA consumir algún alimento, ¿qué tipo de alimentos EVITA consumir? Puede marcar más de una opción.	<i>Comidas picantes</i>	7 (28%)	6 (28,5%)
	<i>Comidas ricas en grasa</i>	9 (36%)	3 (14,28%)
	<i>Verduras crudas</i>	9 (36%)	9 (42,85%)
	<i>Frutas crudas</i>	7 (28%)	6 (28,5%)
	<i>Legumbres</i>	10 (40%)	8 (38%)
	<i>Productos integrales</i>	7 (28%)	3 (14,28%)
	<i>Lácteos y derivados</i>	3 (12%)	6 (28,5%)
	<i>Comidas procesadas</i>	8 (32%)	3 (14,28%)
	<i>Comidas precocinadas</i>	3 (12%)	1 (4,76%)
	<i>Alimentos con alto contenido en azúcar</i>	6 (24%)	3 (14,28%)
	<i>Carnes rojas</i>	6 (24%)	2 (9,52%)
	<i>Pescados y mariscos</i>	1 (4%)	1 (4,76%)
	<i>huevos</i>	0 (0%)	0 (0%)
	<i>Bebidas con gas</i>	7 (28%)	1 (4,76%)
	<i>Bebidas alcohólicas</i>	6 (24%)	2 (9,52%)
<i>ninguno</i>	10 (40%)	23,8%	
¿Considera usted que le sería útil recibir CONSEJO NUTRICIONAL con respecto a su enfermedad por parte de personal cualificado?	<i>No</i>	0 (0%)	0 (0%)
	<i>Si</i>	25 (100%)	22 (100%)
¿Cómo considera su APETITO cuando NO TIENE brote de la enfermedad?	<i>Disminuido</i>	1 (4%)	0 (0%)
	<i>Normal</i>	19 (76%)	16 (72,7%)
	<i>Aumentado</i>	5 (20%)	6 (27,2%)
¿Cómo considera su APETITO cuando TIENE brote de la enfermedad?	<i>Disminuido</i>	21(87,5%)	12 (60%)
	<i>Normal</i>	3 (12,5%)	4 (20%)
	<i>Aumentado</i>	0 (0%)	4 (20%)
¿Considera usted que TRAS EL DIAGNÓSTICO de la EII ha MODIFICADO sus hábitos dietéticos?	<i>No</i>	6 (24%)	12 (54,5%)
	<i>Si</i>	19 (76%)	10 (45,4%)

¿Considera usted que come con menor frecuencia FUERA DE CASA por temor a que la comida empeore los síntomas de la enfermedad?	No	18 (72%)	18 (81,8%)
	Si	7 (28%)	4 (18,18%)

#### **4.3 MALNUTRICIÓN EN RELACIÓN AL TIPO DE ENFERMEDAD:**

Quando se evaluó la prevalencia de malnutrición en función de la existencia de EC y CU, se registraron los porcentajes de 72,7% vs 76,4% (p: 0,9687), respectivamente.

Los pacientes diagnosticados de malnutrición cumplieron al menos uno de los siguientes criterios: albúmina < 3,4 g/dl, la valoración global subjetiva B o C, IMC < 18,5 kg/m<sup>2</sup>, un % de MG y % de MLG por debajo de los niveles considerados normales.

Los déficits de la mayoría de macronutrientes, en concreto la albúmina, proteínas totales, colesterol total y LDL, se presentaron en mayor medida en los enfermos de Crohn, excepto en el caso de la prealbúmina, colesterol HDL y triglicéridos. Las cifras pueden ser observadas en la Tabla 3.

En cuanto a los micronutrientes, no se halló ningún caso en EII que tuviese los niveles bajos de vitamina B12 (patológico), magnesio, calcio y potasio.

Se identificó déficit funcional de B12 en el 20% de pacientes con EC y en un 15% de pacientes con CU, con una significación estadística de p: 0,9420

Se encontraron deficiencias de vitamina D en un 20% de pacientes con EC y en un 15% de pacientes con CU, con una significación estadística de 0,9420.

En cuanto a los micronutrientes, se identificó un 20% de pacientes con EC y un 15% (p:0,9420) de pacientes con CU que tenían déficit funcional de B12.

El 20% de pacientes con EC y el 15% (p: 0,9420) de pacientes con CU presentó deficiencia de vitamina D.

Un 10,5% de pacientes con EC y un 20% (p: 0,6066) de pacientes con CU presentaron rangos bajos de vitamina D.

El perfil férrico apareció disminuido mayoritariamente en pacientes con EC, tal y como se puede observa en la Tabla 3.

**Tabla 3. Evaluación nutricional en los pacientes con EII (EC y CU) en relación al tipo de enfermedad**

	EC	p EC vs CU	CU
Mujer y Hombre (n)	26		22
Pacientes con malnutrición <sup>1</sup>	16 (72,7%)	P:0,9687	13 (76,4%)
Valoración global subjetiva grado A [bien nutridos]	6 (27,2%)	P:0,9687	4 (23,5%)
<b>MACRONUTRIENTES</b>			
Albúmina (< 3,4 g/dL)	2 (7,6%)	P:0,8220	1 (5%)
Proteínas totales (< 6.6 g/dL)	3 (11,5%)	P:0,7757	1 (5%)
Prealbúmina < 18 mg/dL	1 (0,6%)	P:0,8385	1 (5,8%)
Colesterol total (< 150 mg/dL)	5 (19,2%)	P:0,6284	2 (10%)
Colesterol VLDL (0-40 mg)	16 (94,1%)	P:0,7380	16 (100%)
Colesterol LDL (< 90 mg/dL)	5 (25%)	P:0,3300	2 (10%)
Colesterol HDL (< 50 mg/dL: mujeres), (<40 mg/dL: hombres)	3 (15%)	P:0,6136	5 (25%)
Triglicéridos (< 50 mg/dL)	0 (0%)	P:0,8528	1 (5%)
<b>MICRONUTRIENTES</b>			
Vit B12 (< 179 ng/L)	0 (0%)		0 (0%)
Vit B12 (< 350 ng/L) (Déficit funcional)	4 (20%)	P:0,9420	3 (15%)
Vitamina D (< 10 ng/mL)	3 (20%)	P:0,9420	3 (15%)
Magnesio (< 1.7g/dL)	0 (0%)		0 (0%)
Fósforo inorgánico (< 2.7 mg/dL)	1 (5,5%)	P:0,1328	2 (25%)
Calcio total (< 8.1 mg/dL)	0 (0%)		0 (0%)
Zn (< 70 ug/dL)	2 (10,5%)	P:0,6066	3 (20%)
Na (< 135 mEq/L)	1 (5,26%)	P:0,8252	0 (0%)
K (<3.5 mEq/L)	0 (0%)		0 (0%)
Hemoglobina (< 120 g/L: mujeres), (<130 g/L: hombres)	2 (8%)	P:0,5189	0 (0%)
VCM (< 78 fl)	0 (0%)		0 (0%)
Hierro (< 37-145 µg/dL)	2 (10%)	P:0,3760	0 (0%)
Transferrina (< 200 mg/dL)	2 (10%)	P:0,9380	1 (5,2%)
Saturación de transferrina (< 15%)	6 (30%)	P:0,0677	1 (5,2%)
Ferritina (< 15 ng/mL)	3 (15%)	P:0,5281	1 (5,2%)



#### **4.4 MALNUTRICIÓN EN RELACIÓN A LA COMPOSICIÓN CORPORAL:**

Como se puede comprobar en la Tabla 4, la mayoría de los pacientes con EC y CU que fueron diagnosticados de desnutrición ha sido porque tenían la masa libre de grasa en un rango bajo para su edad y sexo. Una minoría ha sido por tener una baja masa grasa y escasamente se encontró algún caso de desnutrición por tener un IMC bajo. Cabe destacar que la importancia de comprobar la composición corporal en ambas enfermedades es porque así se pueden conocer más casos de desnutrición que si sólo se utilizaran las analíticas.

**Tabla 4. Análisis de la composición corporal en los pacientes con EII (EC y CU) en relación al tipo de enfermedad.**

	EC	CU
	Frecuencia	Frecuencia
<b>Mujer (n)= 8</b>		<b>Mujer (n)= 14</b>
<b>Edad: 18 años</b>	0	0
IMC (kg/m <sup>2</sup> ): <18,5	0	0
(MLG) Masa libre de grasa:<70%	0	0
(MG) Masa grasa:<17%	0	0
<b>Edad: 19 años</b>	0	0
IMC (kg/m <sup>2</sup> ): <18,5	0	0
(MLG) Masa libre de grasa:<69%	0	0
(MG) Masa grasa:<19%	0	0
<b>Edad: 20-39 años</b>	4 (50%)	1 (7,1%)
IMC (kg/m <sup>2</sup> ): <18,5	1	0
(MLG) Masa libre de grasa: <68%	1	0
(MG) Masa grasa: <21%	2	1
<b>Edad:40-59 años</b>	2 (25%)	12 (85,7%)
IMC (kg/m <sup>2</sup> ): <18,5	0	1
(MLG) Masa libre de grasa:<67%	1	2
(MG) Masa grasa:<23%	0	2
<b>Edad: &gt;60 años</b>	2 (25%)	1 (7,1%)
IMC (kg/m <sup>2</sup> ): <18,5	0	0
(MLG) Masa libre de grasa: <65%	1	1
(MG) Masa grasa:<24%	0	0

Hombre (n)= 16		Hombre (n)=6
	<b>Edad: 18 años</b>	0
	IMC (kg/m <sup>2</sup> ):<18,5	0
	(MLG) Masa libre de grasa: <81%	0
	(MG) Masa grasa:<10%	0
	<b>Edad: 19 años</b>	0
	IMC (kg/m <sup>2</sup> ):<18,5	0
	(MLG) Masa libre de grasa: <81%	0
	(MG) Masa grasa:<9%	0
	<b>Edad: 20-39 años</b>	7 (43,7%)
	IMC (kg/m <sup>2</sup> ):<18,5	0
	(MLG) Masa libre de grasa: <81%	2
	(MG) Masa grasa:<8%	0
	<b>Edad:40-59 años</b>	4 (25%)
	IMC (kg/m <sup>2</sup> ):<18,5	0
	(MLG) Masa libre de grasa: <79%	0
	(MG) Masa grasa:<11%	2
	<b>Edad: &gt;60 años</b>	5 (31,2%)
	IMC (kg/m <sup>2</sup> ):<18,5	0
	(MLG) Masa libre de grasa: <76%	3
	(MG) Masa grasa:<13%	0

#### **4.5 MALNUTRICIÓN EN RELACIÓN A LA PRESENCIA O NO DE ACTIVIDAD**

##### **INFLAMATORIA:**

Cuando se evaluó la prevalencia de malnutrición en función de la presencia o ausencia de actividad inflamatoria se registraron porcentajes del 85,7% vs 33,3% para EC (p: 0,0496) y del 81,8% vs 66,6% para CU (p: 0,7556), respectivamente.

El macronutriente más afectado en EC con actividad inflamatoria fue el colesterol LDL y en remisión ha sido el colesterol total y LDL, tal y como se puede ver en la Tabla 5.

Se identificó déficit de proteínas en un 11,1% de pacientes con EC y actividad inflamatoria pero no se halló ningún caso en EC sin actividad.

Se observaron niveles bajos en algunos parámetros del perfil lipídico, sobre todo en pacientes con colitis ulcerosa y estado de remisión que en los que presentaban actividad inflamatoria. Los datos se pueden apreciar en la Tabla 5.

En cuanto a los micronutrientes, se puede destacar que el déficit funcional de B12 en pacientes con EC y actividad inflamatoria fue del 15,3% y en estado de remisión fue del 33,3 (p: 0,7183).

El déficit funcional de B12 en pacientes con CU y actividad inflamatoria fue del 18,1 % y en pacientes en estado de remisión fue del 0% (p: 0,5163).

La evaluación de los niveles disminuidos de vitamina D en pacientes con CU y actividad inflamatoria fue del 9% y en pacientes en estado de remisión fue del 25% (p: 0,6745).

La deficiencia de zinc apareció en el 12,5% de pacientes con CU y actividad inflamatoria pero fue del 25% (p: 0,8512) en pacientes con CU y estado de remisión.

A nivel general, se puede decir que algunos de los parámetros del perfil férrico se encontraron disminuidos en una mayor proporción de pacientes con EC y actividad clínica que en remisión. Los datos están disponibles en la Tabla 5.

**Tabla 5. Evaluación nutricional en los pacientes con EII (EC y CU) en función de la presencia o no de actividad inflamatoria**

Mujer y Hombre (n)	EC			CU		
	Actividad N=18	Remisión N=6	p Act vs N-Act	Actividad N=13	Remisión N=9	p Act vs N-Act
	n (%)	n (%)		n (%)	n (%)	
Pacientes con malnutrición <sup>1</sup>	12 (85,7%)	2 (33,3%)	P:0,0496	9 (81,8%)	4 (66,6%)	P:0,7556
Valoración global subjetiva grado A [bien nutridos]	2 (14,2%)	4 (66,6%)	P:0,0493	2 (18,1%)	2 (33,3%)	P:0,7553
<b>MACRONUTRIENTE</b>						
Albúmina (< 3,4 g/dL)	0 (0%)	0 (0%)		0 (0%)	1 (12,5%)	P:0,7457
Proteínas totales (< 6.6 g/dL)	2 (11,1%)	0 (0%)	P:0,9993	0 (0%)	1 (12,5%)	P:0,7457
Prealbúmina < 18 mg/dL	0 (0%)	0 (0%)		1 (10%)	0 (0%)	P:0,9533
Colesterol total (< 150 mg/dL)	3 (16,6%)	1 (16,6%)	P:0,5264	1 (8,3%)	1 (12,5%)	P:0,6895
Colesterol VLDL (0-40 mg)	10(90,9%)	5 (100%)	P:0,8657	9 (100%)	7 (100%)	
Colesterol LDL (< 90 mg/dL)	3 (20%)	1 (16,6%)	P:0,6776	1 (8,3%)	1 (12,5%)	P:0,6895
Colesterol HDL (< 50 mg/dL: mujeres), (<40 mg/dL: hombres)	1 (7,6%)	0 (0%)	P:0,7480	1 (8,3%)	4 (50%)	P:0,0869
Triglicéridos (< 50 mg/dL)	0 (0%)	0 (0%)		2(16,6%)	0 (0%)	P:0,5768

**Actividad:**  
EC: Índice de Harvey-Bradshaw > 4 puntos  
CU: índice parcial de Mayo > 2 puntos  
[Ver anexos]

Los resultados se expresan como número de pacientes (porcentaje). † Las significaciones se calculan con el test de chi-cuadrado. † Significaciones calculadas con test de Mann Whitney

<sup>1</sup>Se considera que el paciente presenta malnutrición si alguno de los siguientes

MICRONUTRIENTES							
Vit B12 (< 179 ng/L)	0 (0%)	0 (0%)		0 (0%)	0 (0%)		
Vit B12 (< 350 ng/L) (Déficit funcional)	2 (15,3%)	2 (33,3%)	P:0,7183	2(18,1%)	0 (0%)	P:0,5163	
Vitamina D (< 10 ng/mL)	1 (7,6%)	1 (16,6%)	P:0,8805	1 (9%)	2 (25%)	P:0,6745	
Magnesio (< 1.7 g/dL)	0 (0%)	0 (0%)		0 (0%)	0 (0%)		
Fósforo inorgánico (< 2.7 mg/dL)	1 (9%)	0 (0%)		1 (10%)	1 (12,5%)	P:0,6113	
Calcio total (< 8.1 mg/dL)	0 (0%)	0 (0%)		0 (0%)	0 (0%)		
Zn (< 70 ug/dL)	1 (8,3%)	0 (0%)	P:0,8051	1(12,5%)	2 (25%)	P:0,8512	
Na (< 135 mEq/L)	0 (0%)	0 (0%)		0 (0%)	0 (0%)		
K: (3.5 mEq/L)	0 (0%)	0 (0%)		0 (0%)	0 (0%)		
Hemoglobina (< 120 g/L: mujeres), (<130 g/L: hombres)	1 (5,5%)	0 (0%)	P:0,5495	0 (0%)	0 (0%)		
VCM (< 78 fL)	0 (0%)	0 (0%)		0 (0%)	0 (0%)		
Hierro (< 37-145 µg/dL)	2 (15,3%)	0 (0%)	P:0,8666	0 (0%)	0 (0%)		
Transferrina (< 200 mg/dL)	1 (7,6%)	2 (33,3%)	P:0,3728	2(18,1%)	0 (0%)	P:0,5163	
Saturación de transferrina (< 15%)	4 (30,7%)	0 (0%)	P:0,3236	1 (9%)	0 (0%)	P:0,9671	
Ferritina (< 15 ng/mL)	3 (23%)	0 (0%)	P:0,5044	0 (0%)	1 (12,5%)	P:0,7457	

parámetros se encuentra por debajo de los valores considerados normales: albúmina sérica < 3,4 g/dL; IMC < 18,5 kg/m<sup>2</sup>; masa libre de grasa < a los rangos normales; % de grasa corporal < a los rangos normales o una valoración global subjetiva grado B o C.

#### **4.6 MALNUTRICIÓN EN RELACIÓN A LA EXISTENCIA O NO DE CIRUGÍA:**

Cuando se evaluó la prevalencia de malnutrición en función de la presencia o ausencia de antecedentes quirúrgicos se registraron porcentajes de 76,9% vs 62,5% para EC (p: 0,7322) y del 100% vs 69,2% para CU (p: 0,9828), respectivamente.

Se encontraron niveles disminuidos de colesterol total en el 28,5% en pacientes con EC y cirugía, además de un 9% (p: 0,4793) en pacientes con EC y sin cirugía.

También se presentó déficit de colesterol LDL en un 36,3% de pacientes con EC y cirugía pero no existió ningún caso en EC sin cirugía (p: 0,082).

Se identificaron niveles bajos de colesterol HDL en un 27,2% de pacientes con EC sin cirugías frente al 16,6% (p: 0,8803) de pacientes con EC y cirugías.

Además, se presentó una gran proporción de individuos sin cirugía y CU (75%, n=12, P: 0,0630) que tenían los triglicéridos bajos pero no hubo ningún caso que tuviera esa deficiencia en pacientes con CU y cirugía.

Cabe destacar que no existió ningún déficit patológico de B12 en EC y CU.

Se vio un mayor porcentaje de pacientes con problemas en el perfil férrico teniendo cirugía y EC que en pacientes con EC y sin antecedentes quirúrgicos. Sin embargo, en individuos con CU y cirugía no han demostrado ninguna deficiencia en el perfil férrico pero si en pacientes con CU y sin cirugía. Estos datos se pueden comprobar en la Tabla 6.

**Tabla 6. Evaluación nutricional en los pacientes con EII (EC y CU) en función del antecedente o no de cirugía**

Mujer y Hombre (n)	EC		p CIR vs N-CIR	CU		p CIR vs N-CIR
	Cirugía (n=14)	No cirugía (n=11)		Cirugía (n=3)	No cirugía (n=18)	
	n (%)	n (%)		n (%)	n (%)	
Pacientes con malnutrición <sup>1</sup>	10 (76,9%)	5 (62,5%)	P:0,7322	3 (100%)	9 (69,2%)	P:0,9828
Valoración global subjetiva grado A [bien nutridos]	3 (23%)	3 (37,5%)	P:0,7280	0 (0%)	4 (30,7%)	P:0,5314
<b>MACRONUTRIENTES</b>						
Albúmina (< 3,4 g/dL)	2 (8%)	0 (0%)	P:0,9888	0 (0%)	1 (6,25%)	P:0,3474
Proteínas totales (< 6.6 g/dL)	2 (14,2%)	1 (9%)	P:0,8232	0 (0%)	1 (6,25%)	P:0,3474
Prealbúmina < 18 mg/dL	1 (11,1%)	0 (0%)	P:0,7591	0 (0%)	1 (7,6%)	P:0,4415

Los resultados se expresan como número de pacientes (porcentaje). † Las significaciones se calculan con el test de chi-cuadrado. † Significaciones calculadas con test de Mann Whitney

<sup>1</sup>Se considera que el paciente presenta malnutrición si

Colesterol total (< 150 mg/dL)	4 (28,5%)	1 (9%)	P:0,4793	0 (0%)	1 (6,25%)	P:0,3474	alguno de los siguientes parámetros se encuentra por debajo de los valores considerados normales: albúmina sérica < 3,4 g/dL; IMC < 18,5 kg/m <sup>2</sup> ; masa libre de grasa < a los rangos normales; % de grasa corporal < a los rangos normales o una valoración global subjetiva grado B o C.	
Colesterol VLDL (0-40 mg)	10 (8,3%)	5 (100%)	P<0,0001	3 (100%)	13 (100%)			
Colesterol LDL (< 90 mg/dL)	4 (36,3%)	0 (0%)	P:0,0822	0 (0%)	1 (6,25%)	P:0,3474		
Colesterol HDL (< 50 mg/dL: mujeres), (<40 mg/dL: hombres)	2 (16,6%)	3 (27,2%)	P:0,8803	1 (33,3%)	4 (25%)	P:0,6844		
Triglicéridos (< 50 mg/dL)	0 (0%)	0 (0%)		0 (0%)	12 (75%)	P:0,0630		
<b>MICRONUTRIENTES</b>								
Vit B12 (< 179 ng/L)	0 (0%)	0 (0%)		0 (0%)	0 (0%)			
Vit B12 (< 350 ng/L) (Déficit funcional)	1 (8,3%)	2 (28,5%)	P:0,4267	2 (66,6%)	1 (6,6%)	P:0,699		
Vitamina D (< 10 ng/mL)	1 (7,6%)	2 (28,5%)	P:0,3961	1 (33,3%)	2 (13,3%)	P:0,9807		
Magnesio (< 1.7 g/dL)	0 (0%)	0 (0%)		0 (0%)	0 (0%)			
Fósforo inorgánico (< 2.7 mg/dL)	0 (0%)	1 (14,2%)	P:0,5327	1 (33,3%)	1 (7,6%)	P:0,7511		
Calcio total (< 8.1 mg/dL)	0 (0%)	0 (0%)		0 (0%)	0 (0%)			
Zn (< 70 ug/dL)	0 (0%)	1 (14,2%)	P:0,5327	0 (0%)	2 (16,6%)	P:0,8961		
Na (< 135 mEq/L)	1 (8,3%)	0 (0%)	P:0,9828	0 (0%)	0 (0%)			
K (< 3,5 mEq/L <sup>oo</sup> )	0 (0%)	0 (0%)		0 (0%)	0 (0%)			
Hemoglobina (< 120 g/L:mujeres), (<130 g/L: hombres)	2 (15,3%)	0 (0%)	P:0,5241	0 (0%)	0 (0%)			
VCM (< 78 fl)	0 (0%)	0 (0%)		0 (0%)	0 (0%)			
Hierro (< 37-145 µg/dL)	2 (16,6%)	5 (71,4%)	P:0,0184	0 (0%)	0 (0%)			
Transferrina (< 200 mg/dL)	3 (25%)	1 (14,2%)	P:0,8684	0 (0%)	2 (13,3%)	P:0,7565		
Saturación de transferrina (< 15%)	3 (25%)	1 (14,2%)	P: 0,8684	0 (0%)	1 (6,6%)	P:0,3726		
Ferritina (< 15 ng/mL)	1 (8,3%)	0 (0%)	P:0,9828	0 (0%)	1 (6,6%)	P:0,3726		

#### **4.7 MALNUTRICIÓN EN RELACIÓN AL HÁBITO TABÁQUICO:**

De los 26 pacientes con EC, el 15,3% han sido fumadores activos y el 84,6% no fumaban o fueron ex fumadores y de los 22 pacientes con CU que participaron en el estudio, el 13,6% han sido fumadores y el 86,3% no fumaban o eran ex fumadores.

Cuando se evaluó la prevalencia de malnutrición en función de la presencia o ausencia del hábito tabáquico se registraron porcentajes de 100% vs 68,4% en EC (p: 0,4843) y del 50% vs 80% en CU (p: 0,3726), respectivamente.

En los macronutrientes, se pudo observar que hubo más pacientes fumadores con EC con la albúmina, proteínas, prealbúmina, colesterol total, colesterol LDL y HDL disminuidos que en pacientes no fumadores con EC, tal y como se puede ver en la Tabla 7.

El colesterol LDL estuvo disminuido en el 33,3% de pacientes con EC y fumadores frente al 23,5% de pacientes con EC y no fumadores (p: 0,8327).

Se identificaron niveles disminuidos de colesterol HDL en el 33,3 % de pacientes con EC y fumadores frente al 5,8% de pacientes con EC no fumadores (p: 0,4357).

Se presentó deficiencia de colesterol total en un 50% de pacientes fumadores con CU frente al 5,5% de pacientes no fumadores con CU (p: 0,2047). También, hubo un 50% de pacientes con CU y fumadores con deficiencia de colesterol HDL frente al 22,2% de pacientes con CU no fumadores (p: 0,0974).

El 50% de pacientes con CU que fumaban tuvieron niveles bajos de triglicéridos frente al 5,5% de pacientes con CU no fumadores (p: 0,2047).

Como muestra la Tabla 5, el micronutriente más disminuido en pacientes fumadores con EC y pacientes no fumadores con CU fue la vitamina B12 (déficit funcional). En ningún caso se observó niveles bajos (patológicos) de vitamina B12.

El único micronutriente observado con niveles bajos en pacientes fumadores con CU ha sido la transferrina (50%, n=1, P: 0,2145).

No se presentaron déficits de magnesio, calcio y potasio.

**Tabla 7. Evaluación nutricional en los pacientes con EII (EC y CU) en función de la presencia o no de hábito tabáquico.**

Mujer y Hombre (n)	EC		P Fum vs N-Fum	CU		P Fum vs N-Fum
	SI	NO		SI	NO	
	n (%)	n (%)		n (%)	n (%)	
	4	22		3	19	
Pacientes con malnutrición <sup>1</sup>	3 (100%)	13 (68,4%)	P:0,4843	1 (50%)	12 (80%)	P:0,3726
Valoración global subjetiva grado A [bien nutridos]	0 (0%)	6 (31,6%)	P:0,4843	1 (50%)	3 (20%)	P:0,6871
<b>MACRONUTRIENTES</b>						
Albúmina (< 3,4 g/dL)	1 (25%)	1 (4,5%)	P:0,6919	0 (0%)	1 (5,5%)	P:0,2964
Proteínas totales (< 6.6 g/dL)	1 (25%)	2 (9%)	P:0,9435	0 (0%)	1 (5,5%)	P:0,2964
Prealbúmina < 18 mg/dL	1 (33,3%)	0 (0%)	P:0,1221	0 (0%)	1 (6,25%)	P:0,3527
Colesterol total (< 150 mg/dL)	1 (25%)	4 (18,8%)	P:0,6920	1 (50%)	1 (5,5%)	P:0,2047
Colesterol VLDL (0-40 mg)	0 (0%)	1 (6,6%)	P:0,5126	0 (0%)	0 (0%)	
Colesterol LDL (< 90 mg/dL)	1 (33,3%)	4 (23,5%)	P:0,8327	0 (0%)	2 (11,1%)	P:0,6540
Colesterol HDL HDL (< 50 mg/dL: mujeres), (<40 mg/dL: hombres)	1 (33,3%)	1 (5,8%)	P:0,4357	1 (50%)	4 (22,2%)	P:0,0974
Triglicéridos (< 50 mg/dL)	0 (0%)	0 (0%)		1 (50%)	1 (5,5%)	P:0,2047
<b>MICRONUTRIENTES</b>						
Vit B12 (< 179 ng/L)	0 (0%)	0 (0%)		0 (0%)	0 (0%)	
Vit B12 (< 350 ng/L) (Déficit funcional)	2 (66,6%)	2 (11,7%)	P:0,0657	0 (0%)	4 (23,5%)	P:0,8665
Vitamina D (< 10 ng/mL)	1 (33,3%)	2 (11,7%)	P:0,7252	0 (0%)	1 (5,8%)	P:0,3192
Magnesio (< 1.7 g/dL)	0 (0%)	0 (0%)		0 (0%)	0 (0%)	
Fósforo inorgánico (< 2.7 mg/dL)	0	1 (6,6%)	P:0,5126	0 (0%)	2 (12,5%)	P:0,7244
Calcio total (< 8.1 mg/dL)	0 (0%)	0 (0%)		0 (0%)	0 (0%)	
Zn (< 70 ug/dL)	1 (33,3%)	1 (6,2%)	P:0,4569	0 (0%)	3 (21,4%)	P:0,9305
Na (< 135 mEq/L)	1 (33,3%)	0	P:0,1221	0 (0%)	0 (0%)	
K (3.5 mEq/L)	0 (0%)	0 (0%)		0 (0%)	0 (0%)	

<sup>1</sup> Incluye al exfumador > 3 años

Los resultados se expresan como número de pacientes (porcentaje). † Las significaciones se calculan con el test de chi-cuadrado. † Significaciones calculadas con test de Mann Whitney

<sup>1</sup> Se considera que el paciente presenta malnutrición si alguno de los siguientes parámetros se encuentra por debajo de los valores considerados normales: albúmina sérica < 3,4 g/dL; IMC < 18,5 kg/m<sup>2</sup>; masa libre de grasa < a los rangos normales; % de grasa corporal < a los rangos normales o una valoración global subjetiva grado B o C.



Hemoglobina (< 120 g/L: mujeres), (<130 g/L: hombres)	0 (0%)	2 (10%)	P:0,7524	0 (0%)	0 (0%)	
VCM (< 78 fL)	0 (0%)	0 (0%)		0 (0%)	0 (0%)	
Hierro (< 37-145 µg/dL)	1 (50%)	1 (5%)	P:0,0862	0 (0%)	0 (0%)	
Transferrina (< 200 mg/dL)	1 (33,3%)	3 (15,7%)	P:0,8932	1 (50%)	1 (5,8%)	P:0,2145
Saturación de transferrina (< 15%)	1 (33,3%)	2 (11,7%)	P:0,7252	0 (0%)	1 (5,8%)	P:0,3192
Ferritina (< 15 ng/mL)	0 (0%)	3 (17,6%)	P:0,8838	0 (0%)	1 (5,8%)	P:0,3192

## 5.DISCUSIÓN

Es bien conocido que la Enfermedad inflamatoria intestinal comporta un deterioro del estado nutricional. En la Enfermedad de Crohn es muy común desarrollar estados carenciales de nutrientes cuyo origen es multifactorial. Suele ser debido a la disminución de la ingesta que casi siempre está relacionada con periodos de actividad (náuseas, vómitos, anorexia) y con la hiporexia producida por liberación de citoquinas. También se debe a la malabsorción-maldigestión de nutrientes por la atrofia vellositaria que se produce por el proceso inflamatorio en el intestino delgado y por el sobrecrecimiento bacteriano<sup>1</sup>. Otras de las causas son la enteropatía pierde-proteínas que cursa con exudación de sangre, moco, líquidos<sup>1</sup> y la malabsorción de sales biliares a causa de una resección quirúrgica en el intestino delgado.

En la Colitis ulcerosa, el estado nutricional depende mayoritariamente de los periodos de actividad que provocan la liberación de citoquinas y de la sangre oculta en heces.

El propósito de este estudio prospectivo fue investigar minuciosamente y de forma sistemática la desnutrición en una serie corta de pacientes mediante una báscula de impedancia eléctrica, a parte de las analíticas que siempre son utilizadas en el ámbito clínico. En las consultas de los hospitales se solicitan parámetros analíticos para comprobar la desnutrición, sin embargo se infravalora la composición corporal del paciente debido a la falta de tiempo o de recursos y por ello se dejan casos de desnutrición sin resolver.

La desnutrición viene definida por la aparición de uno de los siguientes parámetros: <3,4 g/dl de albúmina; < 18,5 kg/m<sup>2</sup> de IMC; % masa libre de grasa inferior a los rangos normales; % de grasa corporal por debajo de los rangos normales o una valoración global subjetiva grado B o C.

Cabe subrayar la importancia de algunos datos obtenidos del estudio:

- La prevalencia de desnutrición hallada en este estudio ha sido muy elevada para ambas enfermedades. Esta gran prevalencia de desnutrición pudo ser como consecuencia de la disminución de la ingesta, ya que más de la mitad de los pacientes con EC y CU restringen alimentos cuando tienen brotes. Otra posible causa de desnutrición es la pérdida de apetito que provoca la baja ingesta de alimentos en la inmensa mayoría de los pacientes estudiados cuando están con un brote, sobre todo en EC.

A esto se le puede añadir el hecho de que en numerosas ocasiones, los pacientes restringen alimentos de su dieta por consejo médico.

No hay elevados casos de déficit de macronutrientes entre ambas enfermedades aunque el perfil lipídico es el que se ve más perjudicado en cierta medida y además, es raro encontrar un déficit notable de ellos<sup>1</sup>. Quizás sea porque hay muy pocos casos de pacientes tanto en EC como en CU que restrinjan carnes, pescados, huevos (alimentos proteicos) y hay más pacientes que excluyen alimentos grasos, por ello puede haber más déficit de colesterol entre los pacientes.

Otra de las causas de desnutrición es que muchos de los pacientes con EC y CU siguen dietas bajas en fibra y sacarosa porque suelen evitar legumbres y verduras crudas. En este tipo de alimentos se encuentran la mayor parte de vitaminas y minerales. Como este tipo de alimentos son los más excluidos, suele ser más habitual encontrar déficits de micronutrientes.

-Casi todos los pacientes que presentan actividad de su enfermedad tienen su apetito disminuido y las causas podrían ser la liberación de las citoquinas, la existencia de náuseas y vómitos<sup>1</sup>. En ambas enfermedades, las comidas picantes son las más excluidas porque creen que así pueden prevenir brotes y esta creencia puede provenir del hecho de que ese tipo de comidas son irritantes para la mucosa intestinal, al igual que las legumbres y verduras crudas que también son de las más evitadas en un proceso de brote. Las carnes, pescados y huevos son de los alimentos menos evitados, posiblemente por la carencia de fibra y por no ser irritantes para la mucosa.

-Existe una mayor prevalencia de desnutrición en pacientes con antecedentes de cirugía que sin ella y sobre todo en pacientes con EC. Esto puede ser debido a que existen más casos de pacientes hospitalizados con EC que con CU y también depende del tamaño de resección quirúrgica, ya que cuanto mayor sea la eliminación de superficie vellositaria, menor absorción hay.

El déficit de vitamina B12 de forma patológica no se observó en ningún caso y posiblemente es porque se hace un control exhaustivo de los pacientes en el Hospital San Jorge (Unidad de gastroenterología y hepatología) y se les da suplementos dietéticos cuando se encuentran deficiencias tan marcadas.

Sin embargo, se presentaron más casos con déficit funcional de B12 en EC sin antecedentes de cirugía que con cirugía. Esto es algo a destacar porque hay evidencias de que la falta de B12 es mayor en personas con resecciones quirúrgicas de íleon terminal porque es el lugar donde la vitamina B12 se absorbe y también por otras causas como la gastritis atrófica y el sobrecrecimiento bacteriano. Quizás ese déficit apareció en un mayor porcentaje de pacientes sin cirugía porque a los pacientes que se les hizo una resección quirúrgica no fue de íleon. Además, la vitamina B12 se encuentra en alimentos de origen animal y ya se ha visto que los pacientes tanto con EC como con CU, apenas los restringen.

Los niveles disminuidos en el perfil férrico son mayores en EC que en CU y sobre todo cuando los pacientes con EC tenían antecedentes de cirugía. El origen de ese déficit es multifactorial e incluye la malabsorción, pérdida de sangre en las heces, déficit de la ingesta y bloqueo de la eritropoyesis<sup>1</sup>. Cabe destacar que pocos pacientes excluyen alimentos ricos en hierro de la dieta pero si eliminan alimentos de origen vegetal ricos en vitamina C que ayuda a absorber el hierro<sup>1</sup>.

-En pacientes fumadores con EC hay una mayor prevalencia de desnutrición que en pacientes no fumadores con EC. Todo lo contrario ocurre en pacientes fumadores con CU, ya que éstos tienen menor prevalencia de desnutrición que los no fumadores. Los nutrientes son más deficitarios en pacientes fumadores con EC que en no fumadores con esa patología pero en la CU, el tabaco es un agente protector<sup>21</sup>.

La fortaleza más importante de este estudio es la incorporación de la báscula de impedancia eléctrica en la consulta de Digestivo de EII para así conocer más casos de desnutrición en los pacientes.

Una debilidad ha sido que se ha analizado una serie corta de enfermos pero actualmente se sigue investigando, ya que éste es un estudio parcial de una investigación a nivel nacional.

En definitiva, decir que existe una alta prevalencia de desnutrición en pacientes con EII y por este motivo, dada la complejidad de esta enfermedad se han puesto consultas monográficas para realizar un control minucioso y así identificar precozmente los brotes e instruir a los pacientes para que puedan conocer cuando están padeciendo un brote y además, existe la disponibilidad de las llamadas telefónicas para evitar colapsos en las citaciones de los pacientes.

## 6.CONCLUSIONES

1. Sería muy útil incluir básculas de bioimpedancia eléctrica en el ámbito clínico, ya que con este método se diagnosticaron más pacientes con desnutrición que mediante las analíticas. Es un método caro pero muy necesario para conocer la existencia de desnutrición y tomar las medidas oportunas para mejorar la salud de los pacientes.
2. La elevada prevalencia de desnutrición ha sido mayor en pacientes con antecedentes de cirugía y actividad inflamatoria.
3. La restricción de alimentos podría empeorar la situación nutricional porque muchos de los pacientes estudiados eliminan alimentos de origen vegetal que son una fuente de vitaminas y minerales.
4. El tabaco influye negativamente en el estado nutricional de los pacientes con Enfermedad de Crohn pero es un factor protector en la Colitis ulcerosa.

## 7.BIBLIOGRAFÍA

1. Miguel A. Montoro Huguet, María Chaparro Sánchez. Práctica clínica. Gastroenterología y Hepatología. Próximamente 2015.
2. Aeped.es [Internet]. Madrid: Asociación española de pediatría; c 2013 [actualizado en 2015]. Disponible en: <http://www.aeped.es/>.
3. Bernstein CN, Wajda A, Svenson LW, MacKenzie A, Koehoorn M, Jackson M, et al. The epidemiology of inflammatory bowel disease in Canada: a population-based study. *Am J Gastroenterol* 2006; 101: 1559-1568.
4. Carter MJ, Lobo AJ, Travis SP, Ibd Section BSoG. Guidelines for the management of inflammatory bowel disease in adults. *Gut* 2004; 53 Suppl 5: V1-16.
5. Gassull MA, Cabre E. Nutrition in inflammatory bowel disease. *Curr Opin Clin Nutr Metab Care* 2001; 4: 561-569.
6. Riordan AM, Hunter JO, Cowan RE, Crampton JR, Davidson AR, Dickinson RJ, et al. Treatment of active Crohn's disease by exclusion diet: East Anglian multicentre controlled trial. *Lancet* 1993; 342: 1131-1134.
7. Cabre E, Gassull MA. Nutrition in inflammatory bowel disease: impact on disease and therapy. *Curr Opin Gastroenterol* 2001; 17: 342-349.
8. Dieleman LA, Heizer WD. Nutritional issues in inflammatory bowel disease. *Gastroenterol Clin North Am* 1998; 27: 435-451.
9. Zallot C, Quilliot D, Chevaux JB, Peyrin-Biroulet C, Gueant-Rodriguez RM, Freling E, et al. Dietary beliefs and behavior among inflammatory bowel disease patients. *Inflamm Bowel Dis* 2013; 19: 66-72.
10. Rigaud D, Angel LA, Cerf M, Carduner MJ, Melchior JC, Sautier C, et al. Mechanisms of decreased food intake during weight loss in adult Crohn's disease patients without obvious malabsorption. *Am J Clin Nutr* 1994; 60: 775-781.
11. Investigators IBDiES, Tjonneland A, Overvad K, Bergmann MM, Nagel G, Linseisen J, et al. Linoleic acid, a dietary n-6 polyunsaturated fatty acid, and the aetiology of ulcerative colitis: a nested case-control study within a European prospective cohort study. *Gut* 2009; 58: 1606-1611.
12. Sousa Guerreiro C, Cravo M, Costa AR, Miranda A, Tavares L, Moura-Santos P, et al. A comprehensive approach to evaluate nutritional status in Crohn's patients in the era of biologic therapy: a case-control study. *Am J Gastroenterol* 2007; 102: 2551-2556.

13. Jowett SL, Seal CJ, Phillips E, Gregory W, Barton JR, Welfare MR. Dietary beliefs of people with ulcerative colitis and their effect on relapse and nutrient intake. *Clin Nutr* 2004; 23: 161-170.
14. Fletcher PC, Jamieson AE, Schneider MA, Harry RJ. "I know this is bad for me, but...": a qualitative investigation of women with irritable bowel syndrome and inflammatory bowel disease: part II. *Clin Nurse Spec* 2008; 22: 184-191.
15. Ballegaard M, Bjergstrom A, Brondum S, Hylander E, Jensen L, Ladefoged K. Self-reported food intolerance in chronic inflammatory bowel disease. *Scand J Gastroenterol* 1997; 32: 569-571.
16. Joachim G. The relationship between habits of food consumption and reported reactions to food in people with inflammatory bowel disease--testing the limits. *Nutr Health* 1999; 13: 69-83.
17. Mishkin B, Mishkin S. Dietary fads and gut mysteries versus nutrition with a grain of common sense. *Can J Gastroenterol* 1997; 11: 371-375.
18. Green TJ, Issenman RM, Jacobson K. Patients' diets and preferences in a pediatric population with inflammatory bowel disease. *Can J Gastroenterol* 1998; 12: 544-549.
19. Valentini L, Schaper L, Buning C, Hengstermann S, Koernicke T, Tillinger W, et al. Malnutrition and impaired muscle strength in patients with Crohn's disease and ulcerative colitis in remission. *Nutrition* 2008; 24: 694-702.
20. Bryant RV, Trott MJ, Bartholomeusz FD, Andrews JM. Systematic review: body composition in adults with inflammatory bowel disease. *Aliment Pharmacol Ther* 2013; 38: 213-225.
21. SciELO [Internet]. Biblioteca científica electrónica en línea. Brasil: librería electrónica científica en línea (SP). Disponible desde: [http://www.scielo.org/ve/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0367-47622007000300002](http://www.scielo.org/ve/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0367-47622007000300002)