

UNIVERSIDAD HISPANOAMERICANA

CARRERA DE NUTRICIÓN

*Tesis para optar por el grado académico de
Licenciatura en Nutrición*

**RELACIÓN ENTRE EL CONSUMO DE
MONOSACÁRIDOS, DISACÁRIDOS Y
OLIGOSACÁRIDOS FERMENTABLES Y
POLIOLES CON LA INTENSIDAD Y
FRECUENCIA DEL DOLOR,
FLATULENCIA Y DIARREAS, EN
PERSONAS DIAGNOSTICADAS CON CUCI
EN PACIENTES DE LA ASOCIACIÓN
CUCI Y CROHN DE COSTA RICA, 2020.**

ELIANA RAMINFAR MARTON

Diciembre, 2020

ÍNDICE DE CONTENIDOS

ÍNDICE DE TABLAS	0
ÍNDICE DE FIGURAS.....	1
DEDICATORIA	2
AGRADECIMIENTOS	0
RESUMEN	1
ABSTRACT	2
CAPÍTULO I	3
PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.....	3
1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.....	4
1.2 PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN	18
1.3 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN.....	19
1.4 ALCANCES Y LIMITACIONES.....	19
CAPÍTULO II	22
MARCO TEÓRICO	22
2.1 CONTEXTO TEÓRICO-CONCEPTUAL.....	23
CAPÍTULO III	9
MARCO METODOLOGICO.....	9
3.1 ENFOQUE DE INVESTIGACIÓN.....	10
3.2 TIPO DE INVESTIGACIÓN	10
3.3 UNIDADES DE ANÁLISIS.....	10
3.4 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS PARA LA RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN	12
3.5 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN	16
3.6 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES	17
CAPÍTULO IV.....	19
ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS	19
CAPÍTULO V.....	43
CONCLUSIÓN Y RECOMENDACIONES.....	43
5.1 CONCLUSIÓN	44
5.2 RECOMENDACIONES	46
BIBLIOGRAFÍA.....	48
ANEXOS.....	55

ANEXO 1. CONSENTIMIENTO INFORMADO	55
ANEXO 2. DECLARACIÓN JURADA.....	57
ANEXO 3. CARTA DEL TUTOR.....	58
ANEXO 4. CARTA DEL LECTOR.....	59
ANEXO 5. CARTA DEL FILÓLOGO.....	60
ANEXO 6. INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS	61
ANEXO 7. PLAN PILOTO.....	69

ÍNDICE DE TABLAS

<i>Tabla 1 Sistema de clasificación de colitis ulcerosa.....</i>	<i>6</i>
<i>Tabla 2 Clasificación de heces, Escala de Bristol</i>	<i>3</i>
<i>Tabla 3 Clasificación de heces, Escala de Bristol</i>	<i>4</i>
<i>Tabla 4 Estructura química de los FODMAP</i>	<i>6</i>
<i>Tabla 5 Vía de absorción y efectos gastrointestinales de los principales subgrupos de FODMAP</i>	<i>7</i>
<i>Tabla 6 Operalización de variables</i>	<i>17</i>

ÍNDICE DE FIGURAS

<i>Figura 1. Sexo de los pacientes con CUCI que pertenecen a la Asociación CUCI y Crohn en Costa Rica, 2020.</i>	21
<i>Figura 2 Edad de los pacientes con CUCI que pertenecen a la Asociación CUCI y Crohn en Costa Rica, 2020.</i>	22
<i>Figura 3 Cantidad de años de padecer la enfermedad de los pacientes con CUCI que pertenecen a la Asociación CUCI y Crohn en Costa Rica, 2020.</i>	24
<i>Figura 4 Lugar de residencia de los pacientes con CUCI que pertenecen a la Asociación CUCI y Crohn en Costa Rica, 2020.</i>	25
<i>Figura 5 Escala de dolor en pacientes con consumo bajo de FODMAP con CUCI que pertenecen a la Asociación CUCI y Crohn en Costa Rica, 2020.</i>	27
<i>Figura 6 Escala de flatulencia en pacientes con consumo bajo de FODMAP con CUCI que pertenecen a la Asociación CUCI y Crohn en Costa Rica, 2020.</i>	29
<i>Figura 7 Escala de heces en pacientes con consumo bajo de FODMAP con CUCI que pertenecen a la Asociación CUCI y Crohn en Costa Rica, 2020.</i>	30
<i>Figura 8 Escala de dolor en pacientes con consumo moderado de FODMAP con CUCI que pertenecen a la Asociación CUCI y Crohn en Costa Rica, 2020.</i>	32
<i>Figura 9 Escala de flatulencia en pacientes con consumo moderado de FODMAP con CUCI que pertenecen a la Asociación CUCI y Crohn en Costa Rica, 2020.</i>	33
<i>Figura 10 Escala de heces en pacientes con consumo moderado de FODMAP con CUCI que pertenecen a la Asociación CUCI y Crohn en Costa Rica, 2020.</i>	34
<i>Figura 11 Escala de dolor en pacientes con consumo alto de FODMAP con CUCI que pertenecen a la Asociación CUCI y Crohn en Costa Rica, 2020.</i>	35
<i>Figura 12 Escala de Flatulencia en pacientes con alto de FODMAP con CUCI que pertenecen a la Asociación CUCI y Crohn en Costa Rica, 2020.</i>	37
<i>Figura 13 Escala de heces en pacientes con consumo alto de FODMAP con CUCI que pertenecen a la Asociación CUCI y Crohn en Costa Rica, 2020.</i>	38
<i>Figura 14 Discusión sobre el consumo FODMAP y la relación con la sintomatología de los pacientes con CUCI</i>	40

DEDICATORIA

Dedico este gran logro a Dios, mi Creador, quien diariamente con su amor, me ha dado la fuerza para alcanzar mis metas. A mis padres que son mi ejemplo a seguir, quienes desde pequeña han sido mi apoyo y soporte en todas las circunstancias; me han enseñado los valores, disciplina y perseverencia de luchar por lo que realmente quiero. A mis hermanos por siempre estar ahí. A Daniel, gracias por acompañarme en este proceso.

AGRADECIMIENTOS

Agradezco primero a Dios, ya que sin el, nada de esto hubiera sido posible. A la Asociación CUCI y Crohn en Costa Rica por su gran apertura y colaboración durante todo el proceso y también a los participantes quienes siempre estuvieron dispuestos a brindar información y su tiempo durante el periodo de la investigación.

A mi tutora, la Dra. Kathryn von Saalfeld, por su dedicación y conocimiento, quien con mucho carisma y paciencia me ha guiado en el desarrollo de esta tesis.

RESUMEN

Introducción: La colitis ulcerativa crónica idiopática (CUCI) es una enfermedad inflamatoria intestinal, que afecta la mucosa y submucosa del colon y recto. Su patrón clínico varía con intervalos de agudización y remisiones. Su etiología es desconocida pero el factor genético presenta un riesgo de hasta 10 veces en familias con CUCI. La dieta y el estrés pueden agravar la colitis ulcerosa, pero no la provocan. Sin embargo, los cambios en la dieta y estilo de vida pueden ayudar a controlar los síntomas y a alargar los períodos entre exacerbaciones. **Objetivo general:** Relacionar el consumo de FODMAP con la intensidad y frecuencia del dolor, flatulencia y diarreas, en pacientes diagnosticados con CUCI de la Asociación CUCI y Crohn, Costa Rica 2020. **Metodología:** Se seleccionaron 65 miembros de la asociación que presentan el diagnóstico de CUCI, dispuestos a participar en la investigación firmando el consentimiento informado. Se realizó una encuesta sobre los datos sociodemográficos, un registro de consumo diario de alimentos detallado, y por último un registro de la sintomatología con el fin de completar 3 días completos de registro, 2 días entre semana y 1 día fin de semana. **Resultados:** Del total de registros de consumo bajo en FODMAP, el 84% no presentó síntomas de dolor, y un 16% presentó síntomas leves. En cuanto a las flatulencias, el 66% no presentó síntomas, un 32% presentó síntomas leves, y únicamente un 1% reportaron síntomas moderados y altos. En la escala de heces de Bristol, el 85% presentó heces normales, un 9% y 3% con tendencia a diarrea y estreñimiento respectivamente. Del total de registros de consumo moderado, en la escala de dolor, un 40% presentó dolor leve, posteriormente el un 29% inexistente, un 27% moderado y un 4% alto. En cuanto a las flatulencias, un 38% presentó leve, un 33% moderado, un 17% inexistente, un 10% alto y un 2% muy alto. En la escala de heces, un 21% presentó heces normales, un 50% con tendencia a la diarrea y un 4% completa ausencia de heces. Del total de registros de consumo alto, en la escala de dolor, un 30% presentó dolor moderado, un 19% inexistente, un 15% alto y un 10% muy alto. En cuanto a flatulencia, un 30% presentó flatulencia moderada, un 26% leve, un 26% alto y un 13% muy alto. En la escala de heces, la mayoría (75%) presentó diarrea, un 15% presentó heces normales y un 8% tenía estreñimiento. **Discusión:** El origen del dolor se encuentra en la hipersensibilidad visceral secundaria a la inadecuada absorción de estos compuestos. Un alto contenido de FODMAP conduce a una prolongación en la producción de hidrógeno generando distensión. Una dieta baja en FODMAP fue la responsable de la mejoría de los síntomas en pacientes con EII. **Conclusión:** El consumo de FODMAP influye directamente con la exacerbación del dolor, flatulencias y diarreas en pacientes con CUCI.

Palabras clave: FODMAP, monosacáridos, disacáridos, oligosacáridos, polioles, dolor, flatulencias, diarrea, CUCI.

ABSTRACT

Introduction: Chronic idiopathic ulcerative colitis (UC) is an inflammatory bowel disease that affects the mucosa and submucosa of the colon and rectum. Its clinical pattern varies with intervals of exacerbation and remissions. Its etiology is unknown, but genetic factors account for a risk of up to 10 times in families with UC. Diet and stress can worsen ulcerative colitis, but do not cause it. However, diet and lifestyle changes can help control symptoms and lengthen the periods between flare-ups. **General objective:** To relate the consumption of FODMAP with the intensity and frequency of pain, flatulence and diarrhea, in patients diagnosed with UC from the CUCI and Crohn Association, Costa Rica 2020. **Methodology:** Sixty five members of the association who are diagnosed with UC participate by signing the informed consent. A survey is carried out on sociodemographic data, a detailed 3 day food consumption record, and finally a symptomatology record in order to complete 3 full days of registry, 2 days during the week and 1 day on weekends. **Results:** Of the total records of low FODMAP consumption, 84% did not present pain symptoms, and 16% were mild. Regarding flatulence, 66% had no symptoms, 32% had mild symptoms, 1% had moderate and another 1% had high. On the stool Bristol scale, 85% presented normal stools, 9% and 3% with a tendency to diarrhea or constipation respectively. Of the total records of moderate consumption, on the pain scale, 40% had mild pain, 29% were non-existent, 27% moderate and 4% high. As for flatulence, 38% presented mild flatulence, 33% moderate, 17% non-existent, another 10% high and 2% very high. On the stool scale, 21% were within normal values, 50% presented a tendency to diarrhea and 4% had a complete absence of stool. Regarding the total of high FODMAP consumption records, on the pain scale, 30% had moderate pain, 19% had non-existent, 15% high and 10% very high. Regarding flatulence, 30% presented moderate flatulence, 26% mild, 26% high and 13% very high. On the stool scale, the majority (75%) had diarrhea, 15% had normal stools and 8% had constipation. **Discussion:** The origin of pain is caused by visceral hypersensitivity due to the inadequate absorption of these compounds. A high content of FODMAP leads to a prolongation in the hydrogen production generating distension. A low FODMAP diet was responsible for the improvement of symptoms in patients with IBD. **Conclusion:** The consumption of FODMAP directly influences the exacerbation of pain, flatulence and diarrhea in patients with UC.

Key words: FODMAP, monosaccharides, disaccharides, oligosaccharides, polyols, pain, flatulence, diarrhea, constipation, ulcerative colitis.

CAPÍTULO I
PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

En el siguiente apartado se expone el problema estudiado durante la investigación realizada.

1.1.1 Antecedentes del problema

Los trastornos funcionales gastrointestinales (TFG) son muy comunes en la población occidental, constituyendo entre un 10 a 15% de las consultas clínicas y 30% de las gastroenterológicas, lo cual representa grandes gastos económicos de atención, medicamentos y ausencias laborales. Estos trastornos se caracterizan por la presencia de síntomas crónicos o recurrentes originados en el intestino y en el sistema nervioso entérico (SNE) tales como dolor, distensión, gases y diarreas. Para ser considerados como TFG no deben tener una etiopatogenia orgánica, sistémica o metabólica que explique dichos síntomas. (Fontana et al., 2013)

La colitis ulcerativa crónica idiopática (CUCI) es una enfermedad inflamatoria intestinal, considerada dentro de los TFG, que afecta la mucosa y submucosa del colon y recto. Su patrón clínico varía con intervalos de agudización y remisiones.

Se observan en Norteamérica aproximadamente 2.2-14.3 casos/100.000 personas-año. Se han observado picos de presentación con predominio entre los 15-25 años, 40-60 años y por último en >70 años y con relación de género 1:1, con una evolución de estado nutricional de estos pacientes desde desnutrición hasta obesidad. (Flores, 2015)

En Costa Rica, el diagnóstico de colitis ulcerativa crónica idiopática se da en un largo período después de iniciados los síntomas, por lo complejo de la enfermedad. La falta de información

de los profesionales en salud es un punto que dificulta el diagnóstico y tratamiento, lo cual aumenta el riesgo de complicaciones futuras en el estado de salud del paciente.

Rodríguez, menciona que los primeros casos de CUCI en Costa Rica se dan en 1961. Con información limitada se estima que para ese año la prevalencia de CUCI era de 1,68 por 100,000 habitantes. (Jenkins, 1992)

El factor genético presenta un riesgo de hasta 10 veces en familias con CUCI. Además un 5-10% se asocia con herencia, aunque estos datos se encuentran en debate. Los pacientes jóvenes recién diagnosticados presentan con mayor frecuencia períodos intercrisis de menor duración, mayor tasa de recaídas, menor respuesta al tratamiento, mayor severidad de la enfermedad, mayor probabilidad de extensión de la enfermedad y un mayor riesgo de colectomía. En cuanto al género, en la cohorte del EC-IBD (por sus siglas en inglés “European Effort in Inflammatory Bowel Disease”), se observó que las mujeres presentan un mayor riesgo de recaídas. (Pizarro et al., 2017)

Dentro del CUCI, existen diferentes clasificaciones que permiten concretar un diagnóstico riguroso y precoz, que favorezca la toma de decisiones terapéuticas, y así un tratamiento oportuno y eficaz. Se describe cada uno en el cuadro siguiente. (Pizarro et al., 2017)

Tabla 1 Sistema de clasificación de colitis ulcerosa

<p>Truelove y Witts⁷</p> <p>Severa</p> <ul style="list-style-type: none"> > 6 deposiciones con sangre macroscópica al día Fiebre (Promedio de la tarde >37,5 °C, o una toma >37,8 °C) Frecuencia cardiaca > 90 lpm Anemia severa (Hb < 75% del valor normal) VHS > 30 mm/Hr <p>Moderada</p> <p>Intermedio entre severo y leve</p> <p>Leve</p> <ul style="list-style-type: none"> < 4 deposiciones al día, con escasa cantidad de sangre Ausencia de fiebre Ausencia de taquicardia Anemia no severa VHS < 30 mm/h 	<p>Severidad</p> <p>S0 Remisión clínica: Asintomático</p> <p>S1 CU leve: cuatro o menos deposiciones al día (con o sin sangre), ausencia de cualquier enfermedad sistémica, y parámetros inflamatorios normales (VHS)</p> <p>S2 CU Moderada: más de cuatro deposiciones por día, con mínimos signos de toxicidad sistémica</p> <p>S3 CU Severa: al menos seis deposiciones con sangre al día, frecuencia cardiaca \geq 90 latidos por minuto, temperatura mínima de 37,5°C, hemoglobina inferior a 10,5 g/dl, y VHS \geq 30 mm/h</p>
<p>Índice de Mayo⁸</p> <p>Frecuencia de deposiciones</p> <ul style="list-style-type: none"> 0 Número normal de deposiciones para el paciente 1 1-2 deposiciones más que lo habitual 2 3-4 deposiciones más que lo habitual 3 5 o más deposiciones más que lo habitual <p>Sangrado rectal</p> <ul style="list-style-type: none"> 0 Sin sangrado visible 1 Líneas de sangre en la deposición menos de la mitad de las veces 2 Sangrado evidente la mayoría del tiempo 3 Sangrado independiente de las deposiciones <p>Endoscopia (IMaE)</p> <ul style="list-style-type: none"> 0 Normal, o enfermedad inactiva 1 Enfermedad leve (eritema, disminución del patrón vascular, friabilidad leve) 2 Enfermedad moderada (eritema marcado, ausencia del patrón vascular, friabilidad y erosiones) 3 Enfermedad severa (sangrado espontáneo, úlceras) <p>Evaluación médica global</p> <ul style="list-style-type: none"> 0 Normal 1 Enfermedad leve 2 Enfermedad moderada 3 Enfermedad severa 	<p>Índice de severidad endoscópico en Colitis Ulcerosa (UCEIS)</p> <p>Patrón vascular</p> <ul style="list-style-type: none"> 0 Normal Patrón vascular normal con arbolización de los capilares claramente definida o con perdida borrosa o parchada de los márgenes de los capilares 1 Obliteración parchada Obliteración parchada del patrón vascular 2 Obliteración Obliteración completa del patrón vascular <p>Sangrado</p> <ul style="list-style-type: none"> 0 Sin sangrado Sin sangrado visible 1 Sangrado mucoso Algunos puntos o restos de sangre coagulada en la superficie mucosa que no se logran lavar adecuadamente 2 Sangrado luminal leve Escasa cantidad de sangre líquida en el lúmen 3 Sangrado luminal moderado-severo Sangre evidente en el lumen por delante del endoscopio o sangrado en napa después de lavar, o sangrado persistente desde una mucosa hemorrágica <p>Erosiones y úlceras</p> <ul style="list-style-type: none"> 0 Normal mucosa normal, sin erosiones o úlceras visibles 1 Erosiones Defectos diminutos (5 mm) en la mucosa, de color blanco o amarillo con un borde plano 2 Úlceras superficiales Defectos en la mucosa más grandes (> 5 mm): úlceras pequeñas cubiertas por fibrina pero que permanecen superficiales 3 Úlceras profundas Defectos mucosos más profundos, excavados con un borde ligeramente elevado
<p>Clasificación de Montreal¹⁰</p> <p>Extensión</p> <ul style="list-style-type: none"> E1 Proctitis ulcerosa: compromiso limitado al recto (distal a la unión recto-sigmoidea) E2 Colitis izquierda: compromiso limitado al colon-recto distal al ángulo esplénico E3 Colitis extensa: compromiso proximal al ángulo esplénico 	

Como tratamiento médico, la forma más leve se puede manejar primero con medicamento oral con o sin tratamiento tópico de mesalamina o sulfasalazina. Si esta falla para el control, en 2-4 semanas se maneja con prednisona. En las formas moderadas se debe comenzar inmediatamente con prednisona. Si el proceso es severo, como en el caso de complicaciones como sangrados masivos, perforaciones e incluso sepsis, se interna y se administran intravenosos por 3-5 días. Posteriormente, se maneja con tratamiento inmunosupresor y se finaliza con cirugía. (Flores, 2015)

Según Ballesteros, su etiología actualmente sigue siendo desconocida. En el pasado, se sospechaba que estaba relacionada con la dieta y el estrés. Ahora, se sabe que estos factores pueden agravar la colitis ulcerosa, pero no la provocan. Sin embargo, los cambios en la dieta y estilo de vida pueden ayudar a controlar los síntomas y a alargar los períodos entre exacerbaciones, por ende, la adecuada nutrición en la enfermedad es de suma importancia ya que logra mejorar respuestas inflamatorias e inmunológicas. (Ballesteros Pomar et al., 2010)

Se han realizado pocos ensayos controlados aleatorios bien diseñados para investigar el papel de la dieta en el tratamiento de la colitis ulcerosa. Los cambios significativos en la ingesta alimentaria durante las últimas décadas se han asociado con el aumento de la incidencia de CUCI. (Keshteli et al., 2019)

Dos estudios recientes de metaanálisis mostraron que el consumo de refrescos azucarados y la ingesta de sacarosa se asociaron con un aumento del 69% y del 10% en el riesgo de desarrollar CUCI, respectivamente. (Nie & Zhao, 2017) (Raman, 2019)

El consumo de frutas y verduras se relacionó con la disminución de las probabilidades de desarrollo de CUCI en otro estudio de metaanálisis. (Li et al., 2015). Se encontró una

asociación significativa entre la ingesta de carne roja y el riesgo de CUCI en un metaanálisis de siete estudios epidemiológicos. (Ge et al., 2015)

Además, mientras que el contenido de ácidos grasos poliinsaturados n-3 (AGPI) de la dieta se relacionó con una disminución de las probabilidades de desarrollo de CUCI, el ácido araquidónico en la dieta (un AGPI n-6), medido en tejido adiposo, aumentó el riesgo de desarrollar CUCI en un estudio de cohorte prospectivo grande entre adultos daneses. (de Silva et al., 2010)

Aunque se desconocen los mecanismos fisiopatológicos exactos en los que la dieta desempeña un papel en el desarrollo de la enfermedad inflamatoria intestinal (EII), se han propuesto varias explicaciones plausibles, incluidos sus efectos sobre la composición de la microbiota intestinal, la producción de metabolitos microbianos, alteraciones en la inmunidad de la mucosa y la función de barrera de la mucosa. (Khalili et al., 2018)

Los factores dietéticos pueden estar relacionados con la patogénesis de la CUCI o el curso de la enfermedad a través de efectos directos sobre el huésped o efectos indirectos a través de modulaciones de la composición o función de la microbiota intestinal. La dieta tiene un papel importante en la configuración de la composición microbiana intestinal. Por lo tanto, se ha sugerido que los cambios inducidos por la dieta en la microbiota pueden transformarla en una entidad inductora de enfermedad, que podría iniciar o perpetuar la inflamación en pacientes con EII. (Brown et al., 2012)

Actualmente, las recomendaciones dietéticas para el tratamiento de los síntomas relacionados con la EII son escasas y no se basan en pruebas, principalmente debido al número limitado de intervenciones dietéticas en la población.

Dentro de las recomendaciones que la Clínica Mayo destaca, es que el consumo de productos lácteos en personas con enfermedad inflamatoria intestinal puede provocar molestias como diarrea, dolor abdominal y gases, y éstas mejoran con la reducción o eliminación de estos. Por otro lado, la disminución de alimentos con alto contenido de fibra, como las frutas, vegetales y cereales integrales, además de los alimentos irritantes como el picante, el alcohol y la cafeína, puede mejorar los síntomas característicos. (Lohan et al., 2019)

En julio del 2019, el NCBI (Centro Nacional de Información Biotecnológica) realizó una búsqueda electrónica en MEDLINE de todos los artículos hasta el 1 de abril del 2019, para identificar cualquier estudio de intervención dietética en sujetos con CUCI. Las listas de referencias de los estudios incluidos también se verificaron para identificar aquellos relevantes que podrían haberse perdido durante la búsqueda inicial en MEDLINE. No obstante, no se incluyeron los estudios que solo se centraron en suplementos nutricionales, nutrición enteral o parenteral, o que se publicaron en otros idiomas además del inglés. La búsqueda electrónica primaria proyectó 424 referencias únicas. (Keshteli et al., 2019)

Después de la selección del título y de los resúmenes, se seleccionaron nueve estudios para la revisión de texto completo. Se seleccionaron cinco ensayos controlados aleatorios que cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión para esta revisión. (Keshteli et al., 2019)

Las características generales de los estudios incluidos se resumen a continuación:

1. En un pequeño ensayo controlado aleatorio durante 6 semanas, 18 pacientes adultos con CUCI con actividad de la enfermedad leve a moderada fueron asignados al azar a una dieta de eliminación guiada por los síntomas (n = 11) o un grupo de control (n = 7). Se pidió a los pacientes del grupo de control que documentaran sin modificar su

ingesta dietética. En el grupo experimental, se debían excluir durante 6 semanas los alimentos que parecían provocar sus síntomas, además de las frituras, azúcares refinados, aditivos y conservantes, todos los condimentos y especias que no fueran sal, y las bebidas que no sean agua hervida fueron prohibidas. En la primera semana, los productos lácteos se excluyeron de la dieta, pero se introdujeron durante las siguientes semanas en el siguiente orden: leche descremada, yogur, queso a base de leche descremada, leche entera, crema y queso a base de leche entera. Cada semana, los sujetos en el grupo de intervención fueron entrevistados en persona, y sus síntomas fueron revisados con relación a los alimentos consumidos durante la semana anterior. El menú de alimentos se amplió durante la prueba de 6 semanas para incluir una mayor variedad de alimentos que cada participante podría tolerar. La inducción de la tasa de remisión clínica (el paso de las heces normales con ausencia de sangrado rectal) 6 semanas después de la visita basal fue significativamente mayor en los pacientes que recibieron la dieta guiada por síntomas (36.3% vs. 0.0%). Sin embargo, la mejora endoscópica e histológica fue comparable entre los dos grupos. (Candy et al., 1995)

2. En otro estudio, los niños con CUCI recién diagnosticados fueron asignados aleatoriamente a una dieta de eliminación de proteína de leche de vaca (CMP) (n = 14) o una dieta normal como grupo control (n = 15). El estudio tuvo como objetivo comparar la tasa de remisión clínica entre los dos grupos después de la terapia de inducción de EII y la tasa de recaída clínica (definida como la aparición o empeoramiento de los síntomas acompañados de un aumento del índice de actividad de colitis ulcerosa pediátrica > 10 puntos que requirió tratamiento con corticosteroides, agentes inmunosupresores o cirugía) entre los dos grupos durante el

ensayo de un año. Los autores informaron que la tasa de respuesta clínica cuatro semanas después del inicio de la terapia de inducción, no fue diferente entre los dos grupos (92.8% en la dieta de eliminación de CMP vs. 80.0% en el grupo control, $p = 0.6$). Además, la tasa de recaída clínica fue comparable entre los dos grupos (53.8% en el grupo de dieta de eliminación de CMP versus 53.3% en el grupo control). No encontraron cambios significativos en la proteína C reactiva (CRP) sérica, la velocidad de sedimentación globular o la calprotectina fecal (FCP) en los dos grupos de dieta desde el inicio hasta la última visita. (Strisciuglio et al., 2013)

3. Kyaw y col. reclutaron a 112 pacientes adultos con CUCI y los asignaron al azar a una intervención dietética y un grupo de control. Los pacientes en el grupo de intervención recibieron un folleto educativo que contenía recomendaciones dietéticas para comer poco y con frecuencia (de cuatro a seis veces al día), beber líquidos adecuados, disminuir la ingesta excesiva de grasas, disminuir los carbohidratos simples y disminuir los alimentos ricos en fibra durante los brotes. También se aconsejó a los pacientes que aumentaran la ingesta de “proteínas de buena calidad” durante el brote y que eliminaran los productos lácteos si eran intolerantes a la lactosa. Los pacientes asignados al azar al grupo de control recibieron un folleto que incluía recomendaciones generales sobre una alimentación saludable (por ejemplo, elegir carbohidratos con alto contenido de fibra o granos enteros, comer muchas frutas y verduras) y se les asignó seguir su dieta habitual. A las 24 semanas, hubo una reducción significativa en el puntaje del Índice de Actividad de Colitis Clínica Simple (SCCAI) en el grupo de intervención en comparación con un aumento en el puntaje en el grupo de control. Sin embargo, no hubo cambios estadísticamente significativos

en las puntuaciones de calidad de vida desde el inicio hasta la semana 24 en los dos grupos. (Kyaw et al., 2014)

4. Bhattacharyya y col. realizaron un ensayo clínico pequeño, aleatorizado, doble ciego, controlado con placebo, multicéntrico, en pacientes con CUCI para investigar el efecto de la carragenina, un aditivo alimentario común, en las tasas de recaída clínica. Los autores reclutaron pacientes con CUCI mayores de 18 años en remisión clínica ($SCCAI \leq 2$). Los pacientes asignados al azar al grupo de carragenina ($n = 5$) recibieron las cápsulas que contienen carragenina (200 mg / día). Los pacientes asignados al azar al grupo placebo recibieron cápsulas que contienen dextrosa de apariencia similar ($n = 7$). La duración del estudio fue de 12 meses, y los participantes recibieron instrucciones de seguir una dieta libre de carragenina durante ese período. La medida de resultado primaria fue la aparición de recaída clínica, que se definió como un aumento de dos (o más) puntos en el SCCAI en asociación con un aumento en el tratamiento. El cuestionario de enfermedad inflamatoria intestinal corta se utilizó para evaluar los cambios en la calidad de vida. Además, se recogieron muestras de sangre y heces para medir los marcadores inflamatorios. Descubrieron que los pacientes con CUCI que estaban en una dieta libre de carragenina más placebo tenían una tasa de recaída más baja en comparación con los pacientes que estaban en una dieta similar más dos cápsulas orales de carragenina por día (0.0% vs. 60.0%, $p = 0.05$). Además, informaron que el consumo de carragenina agravó la actividad de la enfermedad como lo indica el aumento de FCP ($p = 0.06$) e interleucina-6 ($p = 0.02$). Sin embargo, no hubo diferencias estadísticamente significativas entre los dos grupos en términos de cambios en las puntuaciones de calidad de vida. (Bhattacharyya et al., 2017)

5. Pedersen y col. llevaron a cabo un ensayo abierto de pacientes con EII (61 colitis ulcerativa (CU) y 28 con enfermedad de crohn (EC)) en remisión o con enfermedad leve a moderada y síntomas coexistentes similares al SII. Los pacientes fueron asignados aleatoriamente a una dieta baja en oligosacáridos, disacáridos, monosacáridos y polioles fermentables (FODMAP) (n = 44) o una dieta normal (n = 45) durante 6 semanas. En pacientes con CU, hubo una disminución significativa en la gravedad de los síntomas relacionados con el SII (evaluados por el Sistema de gravedad de los síntomas del SII) en ambos grupos de dieta, y esta respuesta no fue diferente entre los dos grupos. Sin embargo, los autores informaron una disminución significativa en la actividad de la enfermedad evaluada por SCCAI pero solo en pacientes asignados al azar a la dieta baja en FODMAP. Además, la dieta baja en FODMAP aumentó la calidad de vida de los pacientes con EII (evaluada por “The Short Inflammatory Bowel Disease Questionnaire” (SIBDQ)). Sin embargo, la dieta baja en FODMAP no cambió significativamente los niveles de CRP y FCP. (Pedersen et al., 2017)

En la revisión realizada por el NCBI, la única dieta de eliminación que se asoció con una reducción en la tasa de recaída clínica en pacientes con CU que estaban en remisión al inicio del estudio fue una dieta libre de carragenina.

La “carragenina” es un polisacárido lineal hidrofílico de alto peso molecular que comprende repetidas unidades de disacáridos como la galactosa y el 3,6-anhidrogalactosa (3,6-AG), ambos sulfatados y no sulfatados, alternando la unión de enlaces glucosídicos α -(1-3) y β -(1,4). (Anderson et al., 1965). Estas son obtenidas por la extracción de ciertas especies de algas rojas como Gigartina, Hypnea, Eucheuma, Chondrus e Iridaea.

No tiene valor nutricional considerable y es usada en procesos alimentarios como gelificante, espesante, por sus propiedades emulsificantes (Yamul, 2008). Está aprobada como "generalmente reconocido como seguro" por la Administración de Drogas y Alimentos de los Estados Unidos. (Bhattacharyya et al., 2013). Llevando el código alimentario E407 o E407a. (Younes et al., 2018)

Dentro de los resultados del ensayo clínico aleatorizado se encontró que una dieta libre de carragenina se relaciona con una tasa de recaída más baja y una disminución de la inflamación. No obstante, estos datos se deben interpretar con precaución ya que el tamaño de la muestra fue muy pequeño ($n = 12$) y los valores obtenidos de las pruebas paramétricas fueron marginalmente significativos. Por lo tanto, estos hallazgos interesantes deben confirmarse en futuros estudios controlados aleatorios bien realizados.

Según las Dras. Jane Varney y Emma Halmos, de la Universidad de Monash, otros aditivos, como los emulsificantes, han sido materia de estudio en diferentes investigaciones con el fin corroborar el impacto en pacientes con enfermedad inflamatoria crónica intestinal, no obstante, aun faltan investigaciones para poder afirmarlo.(Varney & Halmos, 2019)

Por otro lado, se extrae de los estudios que tanto en el folleto educativo con las recomendaciones dietéticas (Kyaw et al., 2014), como en la dieta baja en FODMAP (Pedersen et al., 2017) y en las dietas de exclusión guiadas por IgG (Jian et al., 2018), permiten la reducción de la actividad de la enfermedad en pacientes con CUCI.

El origen de estos síntomas se encuentra en la hipersensibilidad visceral y en la distensión de la luz intestinal, inducida por la inadecuada absorción de determinados azúcares o hidratos de carbono de cadena corta contenidos en la dieta. Al ser pobremente absorbidos en el intestino delgado, éstos pasan al intestino grueso y son fermentados rápidamente por las bacterias, produciendo gases y atrapando agua por efecto osmótico. (Vila Rovira et al., 2016)

Aunque estos hallazgos son alentadores, una de las principales limitaciones de estos estudios es que no informaron sus hallazgos para pacientes con enfermedad activa versus pacientes en remisión de CUCI por separado para permitir interpretaciones significativas. (Keshteli et al., 2019)

Además, en los estudios anteriores, no se han investigado los mecanismos subyacentes en los que la dieta puede prevenir aumentos en la inflamación del colon o sistémica y, en última instancia, ayudar a los pacientes a mantener la remisión. (Keshteli et al., 2019)

Teniendo en cuenta los hallazgos de estudios observacionales y ensayos clínicos anteriores, la investigación de los beneficios potenciales de seguir un patrón dietético saludable, como las dietas antiinflamatorias experimentales que incorporan varias recomendaciones dietéticas, es de gran valor en el tratamiento de los síntomas y la inflamación relacionados con la CUCI. (Keshteli et al., 2019)

1.1.2 Delimitación del problema

Esta investigación contempla como sujetos de estudio pacientes diagnosticados con CUCI de pertenecientes a la Asociación CUCI y Crohn, Costa Rica, independientemente del sexo,

edad o nivel socioeconómico. El tiempo establecido para realizar la investigación abarca desde el 15 de setiembre hasta el 15 de diciembre del 2020.

1.1.3 Justificación

La siguiente investigación busca comprobar la relación que hay entre el consumo de FODMAP con la sintomatología proveniente de la Colitis Ulcerativa Crónica Idiopática de las personas que lo padecen.

Este tema es de importancia, ya que la población mundial que padece de CUCI va en aumento, y los síntomas asociados a esta enfermedad son una causa importante en el deterioro del estado nutricional de estas personas. Típicamente, esta enfermedad cursa en forma de brotes de actividad inflamatoria durante el cual el paciente presenta la sintomatología clásica de la enfermedad (diarrea, rectorragia y dolor abdominal) acompañada o no de síntomas sistémicos (dependiendo de la extensión y de la gravedad del brote) y/o de manifestaciones extraintestinales. Estos periodos se siguen de etapas de inactividad (remisión) en los que los pacientes se hallan asintomáticos, no obstante, con la presencia o predisposición de síntomas característicos del colon como cólicos abdominales, inflamación, colitis, fatiga, entre otros. (Tintoré & Gómez, 2006)

La sintomatología característica comprende trastornos funcionales intestinales, como dolor, distensión abdominal y gases, que son procesos frecuentes que afectan la calidad de vida de las personas que los padecen (Ramírez & Villanueva, 2013). Causando, en algunos casos, ausentismo laboral y escolar. Esto se debe a que los síntomas interfieren de manera negativa en actividades cotidianas como el sueño, trabajo y funcionamiento sexual. (Balboa

Rodríguez, 2017). Por ende, los resultados del estudio de este tema pueden beneficiar a esta población mediante la disminución de dicha sintomatología.

En cuanto al dolor, diferentes bibliografías afirman que el origen se encuentra en la hipersensibilidad visceral y por la inadecuada absorción de estos compuestos. Estudios aplicados en población de CUCI, sugieren que la reducción de la ingesta de FODMAP es eficaz en la mejoría de estos síntomas intestinales característicos de la enfermedad. (Stone-Dorshow & Levitt, 1987) (Croagh et al., 2007)

Actualmente, se conoce que además de la fructosa y el sorbitol, existen otros FODMAP que producen estos mismos síntomas digestivos y podrían ser la causa principal de la exacerbación de estos malestares. (Van Nevel, 2017)

En mayo del 2017 el Medical Journal of Gastroenterology publicó un artículo con la intención de investigar el efecto de una dieta baja en FODMAP sobre los síntomas similares al síndrome del intestino irritable (SII) en pacientes con enfermedad inflamatoria intestinal (EII). (Pedersen et al., 2017)

El método que utilizaron fue un ensayo abierto aleatorizado controlado de pacientes con EII en remisión o con enfermedad leve a moderada y síntomas similares al SII coexistentes asignados al azar a una dieta baja en FODMAP (LFD) o una dieta normal (ND) durante 6 semanas.

El criterio primario de valoración fue la tasa de respuesta (reducción de al menos 50 puntos) en síntomas y severidad del síndrome del intestino irritable en la semana 6 entre grupos. El criterio secundario fue el impacto en la calidad de vida. (Pedersen et al., 2017)

En conclusión, para este estudio prospectivo, una dieta baja en FODMAP redujo los síntomas similares al síndrome del intestino irritable y aumentó la calidad de vida en pacientes con EII en remisión. (Pedersen et al., 2017)

Por ende, esta investigación fue impulsada por el deseo de verificar si a partir de los estudios previamente descritos, la asociación entre el consumo de FODMAP de la dieta de pacientes con CUCI, está relacionado a los malestares, la intensidad y frecuencia del dolor, flatulencias y diarreas característicos de las personas con dicha patología.

1.2 PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

El principal objetivo de esta investigación es estudiar la relación entre el consumo de FODMAP con la intensidad y frecuencia del dolor, flatulencia y diarreas, en personas diagnosticadas con CUCI, para determinar si su consumo está ligado a los diferentes síntomas característicos de la enfermedad.

Por otro lado, es necesario implementar instrumentos de medición confiables, que permitan extraer información precisa y estadísticamente verificable con el fin de relacionar las variables de estudio y concluir los resultados.

Esto se traduce en la siguiente pregunta de investigación: ¿Cuál es la relación entre el consumo de FODMAP con la intensidad y frecuencia del dolor, flatulencia y diarreas, en personas diagnosticadas con CUCI, de la Asociación CUCI y Crohn, Costa Rica?

1.3 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

1.3.1 Objetivo general

Relacionar el consumo de FODMAP con la intensidad y frecuencia del dolor, flatulencia y diarreas, en pacientes diagnosticados con CUCI de la Asociación CUCI y Crohn, Costa Rica 2020.

1.3.2 Objetivos específicos

1. Describir las características sociodemográficas en la población con CUCI de la Asociación CUCI y Crohn en Costa Rica.
2. Evaluar el consumo FODMAP en la dieta de los pacientes con CUCI.
3. Establecer la intensidad y frecuencia de dolor, flatulencia y diarreas, en personas diagnosticadas con CUCI mediante el implemento de Escalas Visuales Analógicas y la escala de heces de Bristol, durante el periodo de 3 días de registro.
4. Relacionar el consumo de FODMAP con los resultados de las escalas evaluativas aplicadas.

1.4 ALCANCES Y LIMITACIONES

En este apartado se especifican los alcances y limitaciones presentados durante el desarrollo de la investigación. Al realizar un estudio de este tipo, es común que se evidencien hallazgos e imprevistos.

1.4.1 Alcances de la investigación

La información suministrada en esta investigación pretende dar a conocer la realidad sobre el estilo de vida que viven los pacientes con CUCI en Costa Rica. Además, busca contribuir con fuentes actualizadas y de primera mano, con el fin de mejorar los síntomas, y por ende, la calidad de vida y transcurso de la enfermedad, en aquellas personas que la padecen.

Entre los síntomas que se presentan con más frecuencia en la CUCI se destacan la diarrea, el sangrado, el dolor abdominal y la flatulencia. Además, se evidencia que el consumo de alimentos fuente de FODMAP tiene una estrecha relación con la sintomatología característica de la enfermedad.

Los pacientes de CUCI pueden sentir cómo esta enfermedad les puede afectar en diferentes áreas de su vida, como en el entorno familia, social, laboral, apariencia física, en el deporte y hasta en su sexualidad. Este estudio es de gran aporte para futuros estudios en el campo de la nutrición que fomenten el compromiso de los profesionales en nutrición en la atención de los pacientes patológicos con el fin de ampliar la perspectiva de la nutrición clínica.

La colitis ulcerativa crónica idiopática al no ser una enfermedad muy común ni poseer tanta investigación de fondo, convierte estos datos en consideraciones importantes para ampliar el conocimiento y futuros estudios, en este caso en el área de la nutrición, los profesionales en salud, la población en sí y sus familiares.

1.4.2 Limitaciones de la investigación

Para realizar la investigación y obtener el acceso del total de pacientes diagnosticados con CUCI, se solicita una petición a la Asociación de CUCI y Crohn, Costa Rica. Una limitante

en este aspecto radica en que al encontrarnos en medio de la pandemia por COVID-19, la comunicación virtual puede significar una falta de compromiso para los colaboradores.

Debido al mismo motivo de la pandemia, conseguir el número de participantes requeridos para completar una muestra significativa representa una limitante en el cumplimiento de los objetivos planteados, y, por ende, se considera tomar pacientes fuera del grupo.

Por otro lado, la participación de los individuos y la correcta utilización del instrumento puede ser una limitante, ya que normalmente es complicado lograr conseguir que los pacientes coloquen los datos de la manera que se requiere para su análisis.

Se debe tomar en cuenta que existieron casos donde se presentó la omisión de algunos condimentos o ingredientes de las preparaciones, la subestimación o sobreestimación de los tamaños de porción (principalmente en comidas realizadas fuera de casa), y la no especificidad en ciertos detalles (por ejemplo: cuáles fueron los vegetales utilizados). Por ende, hubo que retomar la información con el paciente con el fin de detallar mejor su registro.

Por último, es indispensable mencionar que las bases teóricas sobre la alimentación en la enfermedad inflamatoria son escasas, siendo una limitante importante, lo cual se presenta como un obstáculo para un mejor análisis de la información. Sin embargo, los datos obtenidos permitirán futuras investigaciones de profundización sobre el tema y con ello, mejorar la calidad de vida los pacientes.

CAPÍTULO II
MARCO TEÓRICO

2.1 CONTEXTO TEÓRICO-CONCEPTUAL

Se presenta la información más relevante y actual sobre el tema de la investigación, por medio de bibliografía que permite conocer las principales características de la colitis ulcerativa crónica idiopática y la posible influencia de los FODMAP sobre su sintomatología.

2.1.1 Colitis Ulcerativa Crónica Idiopática

Se considera importante mencionar un concepto claro de lo que define la colitis ulcerativa crónica idiopática para la comprensión de la investigación:

“La colitis ulcerosa crónica inespecífica se caracteriza por inflamación de la mucosa, que anatómicamente se extiende desde el recto sigmoides hasta la porción derecha del colon, que abarca la válvula ileocecal. Con frecuencia se clasifica como recto-sigmoiditis, colitis izquierda o pancolitis, en donde además de la inflamación hay ulceraciones mucosas superficiales”. (Cruz-Guillén et al., 2011)

De acuerdo con la clasificación de Montreal, adoptada en 2006, la CUCI se clasifica en tres grandes grupos según su extensión. El conocimiento de la extensión es de gran importancia por las implicaciones terapéuticas y pronósticas que conlleva. (Satsangi et al., 2006)

Seguidamente se muestra una información más clara de su clasificación (Yamamoto-Furusho et al., 2017) señala:

“De acuerdo con la extensión del segmento colónico ulcerado, la colitis se divide en proctitis cuando la inflamación y ulceración se limita al recto con el resto de mucosa colónica sana; en proctosigmoiditis cuando el recto y el sigmoide están afectados; en colitis izquierda si toda la mitad izquierda está participando y pancolitis cuando todo el colon esta ulcerado”.

La colitis ulcerativa crónica idiopática puede ser debilitante y en ocasiones puede conducir a complicaciones potencialmente mortales. Si bien no tiene cura conocida, el tratamiento puede reducir en gran medida los signos y síntomas de la enfermedad e incluso provocar la remisión a largo plazo.

No se tiene clara la etiología, se le atribuyen posibles causas inmunológicas asociadas a influencias genéticas y ambientales. Con respecto a la influencia genética no está del todo claro, ya que algunos pacientes mencionan que tienen familiares con el padecimiento, sin embargo, la mayoría niega que alguno de sus parientes haya desarrollado esta enfermedad.

(Fernández & Monroy, 2006) apoyan la teoría de la influencia genética, aseguran que algunos individuos con susceptibilidad, al ser sometidos a ciertos factores ambientales como infecciones, medicamentos, historia de vacunación, variaciones de estación, suministro de agua, infecciones perinatales, agentes infecciosos gastrointestinales, estrés, anticonceptivos orales, contacto con mascotas, amigdalectomía, químicos ambientales, higiene, transfusiones sanguíneas y el entorno social u otros agentes desarrollan síntomas que muestran la presencia de enfermedad inflamatoria intestinal.

(Gutiérrez, 2007) toma en cuenta síntomas como diarreas, a veces con mucus, pus y sangre, así como dolores, cólicos y tenesmo, sintomatología que se exagera y cede sin causa aparente. Además, menciona que las lesiones comienzan por lo general en el recto, se extienden proximalmente y afectan porciones crecientes del colon. Según diferentes autores, se presenta una lista de signos y síntomas que puede presentar un paciente con colitis ulcerativa crónica idiopática:

- Diarrea
- Sangrado
- Tenesmo
- Secreción de moco
- Dolor abdominal
- Anorexia
- Náusea
- Vómito
- Fiebre
- Pérdida de peso
- Anemia
- Deshidratación
- Malnutrición
- Meteorismo
- Constipación
- Artralgias
- Cefalea
- Dermatitis
- Estreñimiento
- Incontinencia de tipo cólico o retortijón fecal

Se destaca que la colitis ulcerosa y el síndrome de colon irritable son enfermedades intestinales. La colitis ulcerosa (CU) es una enfermedad marcada por la inflamación del revestimiento del colon y el recto, que en conjunto se conoce como intestino grueso. El síndrome de intestino irritable (SII) es un conjunto de síntomas resultantes de una sensación trastornada o una función anormal de los intestinos delgado y grueso, que se caracteriza por dolor abdominal similar al cólico, diarrea o estreñimiento, pero no está acompañado de fiebre, sangrado o un recuento de glóbulos blancos elevado. (Inflammatory Bowel Disease, 2018)

2.1.2 Intensidad y frecuencia del dolor, flatulencia y diarreas

Intensidad y frecuencia del dolor

La Asociación Internacional para el Estudio del Dolor definió el dolor como “una experiencia sensitiva y emocional desagradable, asociada a una lesión tisular real o potencial”. La percepción del dolor consta de un sistema neuronal sensitivo (nocioceptores) y unas vías nerviosas aferentes que responden a estímulos nociocéptivos tisulares; la nociocépción puede estar influida por otros factores (p.ej. psicológicos).

El dolor se puede dividir y clasificar mediante su duración (agudo, crónico), patogenia, localización, curso, frecuencia, intensidad. Se subdivide en:

- a. Leve: puede realizar actividades habituales.
- a. Moderado: interfiere con las actividades habituales. Precisa tratamiento con opioides menores.
- b. Severo: interfiere con el descanso. Precisa opioides mayores o algún otro fármaco dependiendo del pronóstico. (Puebla Díaz, 2005)

Una de las formas de medirlo es con la Escala Visual Analógica (EVA), que permite medir la intensidad del dolor que describe el paciente con la máxima reproducibilidad entre los observadores. Consiste en una línea horizontal con rangos, en cuyos extremos se encuentran las expresiones extremas de un síntoma. En el izquierdo se ubica la ausencia o menor intensidad y en el derecho la mayor intensidad. Se pide al paciente que marque en la línea el

punto que indique la intensidad y se mide con una regla milimetrada. La intensidad se expresa en centímetros o milímetros. (Vicente Herrero et al., 2018).

Flatulencia

La flatulencia es el síntoma o conjunto de síntomas (síndrome) que guardan relación con gases en el tracto digestivo. Los gases del tracto digestivo provienen de ingestión de aire, difusión desde la circulación, acción o interacción de las secreciones digestivas y fermentación intestinal.

Cuando se hace radiografía simple de abdomen en sujetos normales, se visualiza la acumulación de gas de manera constante, en la cámara de aire del estómago, y, con variable pero alta frecuencia, en el ciego, ángulo esplénico del colon y el sigmoides;. Por el contrario, en el intestino delgado, se encuentran algunas burbujas de gas, que son móviles y fugaces. (León Barúa, 2002)

Diarrea

Se define como diarrea cuando existen tres o más deposiciones al día (o con una frecuencia mayor que la normal para la persona) de heces sueltas o líquidas. La diarrea constituye un síntoma, no una enfermedad. Diarrea deriva del griego “*diarrhoia*” que significa “fluir a través de”. Se define como un peso de la deposición no formada, mayor a 250 g en 24 horas.

Aplicando criterios de duración, se clasifica como aguda cuando se extiende hasta dos semanas. La diarrea persistente va de dos a cuatro semanas y crónica cuando excede cuatro semanas en forma continua, u ocho semanas en forma intermitente. (DuPont, 2014)

En la colitis ulcerosa, la diarrea se presenta de manera inflamatoria debido al daño de la mucosa. Los síntomas más frecuentes son la diarrea líquida y frecuentemente sanguinolenta o con moco asociada a urgencia, tenesmo, dolor abdominal cólico, fiebre y pérdida de peso. (Colitis ulcerosa - Síntomas y causas - Mayo Clinic, 2020)

Para la medición de esta variable, se aplicará la escala de heces de Bristol, esta es una tabla visual de uso en medicina, destinada a clasificar la forma de las heces humanas en siete

grupos. Fue desarrollada por Heaton y Lewis y publicada en el Scandinavian Journal of Gastroenterology al 1997. (Vicente Herrero et al., 2018)

Tabla 2 Clasificación de heces, Escala de Bristol

Tipo 1		Pedazos duros y separados, parecen semillas (difíciles de defecar)
Tipo 2		Con forma de salchicha y grumosa
Tipo 3		Con forma de salchicha con grietas
Tipo 4		Como una culebra, suave y blanda
Tipo 5		Trozos suaves con bordes bien definidos (faciles de evacuar).
Tipo 6		Trozos blandos y esponjosos con bordes irregulares
Tipo 7		Aguada, sin trozos sólidos, totalmente líquida.

(Bristol Stool Scale - Bristol Stool Chart)

Tabla 3 Clasificación de heces, Escala de Bristol

Tipo	Características	Interpretación
1	Trozos duros separados, como nueces o excrementos de oveja, que pasan con dificultad.	Estreñimiento importante.
2	Como una salchicha compuesta de fragmentos.	Ligero estreñimiento.
3	Con forma de morcilla con grietas en la superficie.	Normal.
4	Como una salchicha; o serpiente, lisa y blanda.	Normal.
5	Trozos de masa pastosa con bordes definidos, que son defecados fácilmente.	Falta de fibra.
6	Fragmentos blandos y esponjosos con bordes irregulares y consistencia pastosa.	Ligera diarrea.
7	Acuosa, sin pedazos sólidos, totalmente líquida.	Diarrea importante.

(Bristol Stool Scale - Bristol Stool Chart)

- Los tipos 1 y dos representan heces duras, tránsito lento (Constipación)
- Los tipos 3 y 4 heces blandas, tránsito regular (Normal)
- Los tipos 5, 6 y 7 heces como puré o líquidas, tránsito muy rápido (Diarrea)

2.1.3 Hidratos de carbono de cadena corta y polioles fermentables: FODMAP

Históricamente, la aparición de síntomas gastrointestinales molestos se asoció con alimentos como leche, legumbres, algunas verduras, frutas y granos (Peter R. Gibson, 2017). Hoy se conocen los componentes de los alimentos responsables de generar estos síntomas. En 1965 se describió la intolerancia a la lactosa (McMichael & Webb, 1965); en 1976 el concepto se amplió a productos usados como ingredientes de alimentos procesados, describiéndose que el xilitol (endulzante poliol) puede producir diarrea (Scheinin et al., 1976). En 1978 se reportaron casos de diarrea crónica manejados con dieta libre de fructosa (Andersson & Nygren, 1978) y en 1987 se comunicó que el consumo de oligosacáridos usados como endulzantes, generaba meteorismo (Stone-Dorshow & Levitt, 1987). En el 2005, se utilizó por primera vez un término que agrupaba a los carbohidratos de cadena corta y polioles pobremente absorbidos y altamente fermentables: FODMAP. (P. R. Gibson & Shepherd, 2005)

Esta dieta fue desarrollada por el equipo de la Universidad de Monash, Melbourne, Australia, en el 2008 y desde el 2010 fue adaptada e implementada en el Hospital *Guy's and St. Thomas* de Londres por el departamento de nutrición de la Universidad *King's College* de Londres y desde el 2011 consta como protocolo de tratamiento para el SII por el departamento de nutrición en el NHS (*National Health System*, el sistema sanitario público del Reino Unido) (Sociedad Española de Patología Digestiva (SEPD), 2020)

Los FODMAP incluyen hidratos de carbono de cadena corta, como la fructosa y la lactosa, fructo y galactooligosacáridos, como fructanos y galactanos, y alcoholes polihídricos, como sorbitol y manitol. El término fructanos incluye hidratos de carbono con cadenas mayores de 10 carbonos llamadas inulinas. (Shepherd et al., 2013). La dieta baja en FODMAP excluye fructanos, oligosacáridos, disacáridos, monosacáridos y polioles fermentables (Ong et al., 2010) y esta, ha sido efectiva en el manejo de pacientes con SII, en estudios realizados en Australia (Shepherd & Gibson, 2006) (Halmos et al., 2014), Reino Unido (Staudacher et al., 2011) y Nueva Zelanda. (Roest et al., 2013)

Tabla 4 Estructura química de los FODMAP

FODMAP	Estructura Química
Fructosa	
Lactosa	
Fructo y galactooligosacáridos (fructanos y galactanos)	
alcoholes polihídricos (sorbitol y manitol)	

Fuente: Raminfar, E (2020)

La Dieta Baja o Libre de FODMAP (DBF o DLF) es una nueva estrategia dietoterápica utilizada con éxito en los TFG mencionados, y actualmente se está probando como coadyuvante terapéutico efectivo en otras enfermedades tales como colitis ulcerosa, enfermedad de Crohn, sensibilidad al gluten no celíaca, entre otras.

El conocimiento actual es que estos hidratos de carbono son pobremente absorbidos en el intestino delgado y alcanzan el colon, donde son fermentados produciendo dolor, gas, distensión y flatulencia. El mecanismo por el que estos producen síntomas es debido a la distensión por su efecto osmótico y su rápida fermentación principalmente a hidrógeno. (Halmos et al., 2014)

Además, los efectos de los hidratos de carbono fermentables de la dieta sobre los síntomas gastrointestinales parecen ser dosis dependientes, siendo la combinación de hidratos de carbono fermentables distintos aditiva. El efecto aditivo de estos hidratos de carbono sugirió que su restricción colectiva mejoraría los síntomas más que la restricción de algún hidrato de carbono individual. (Shepherd et al., 2008)

El sistema enzimático que procesa FODMAP en el tracto digestivo humano es limitado para manejar cada ingesta. Así, permanecen en el lumen intestinal ejerciendo efecto osmótico, que es mayor cuando se trata de moléculas pequeñas como monosacáridos y polioles. El aumento de agua en el lumen promueve la peristalsis, avanzan rápidamente al colon y son fermentados por la microbiota que los utiliza como sustrato. (Spiller, 2017)

Tabla 5 Vía de absorción y efectos gastrointestinales de los principales subgrupos de FODMAP

FODMAP	Subgrupo	Absorción en intestino delgado	Efecto en el tracto gastrointestinal
Monosacáridos	Fructosa	Difusión facilitada vía transportador GLUT5 (baja capacidad)	Aumento de contenido de agua intestinal por efecto osmótico con o sin malabsorción.
		Transporte activo con glucosa vía transportador GLUT2 (alta capacidad)	Aumento de gas en colon por fermentación de proporción no absorbida
Disacáridos	Lactosa	Requiere digestión por lactasa Malabsorción en personas con déficit de lactasa	Aumento de contenido de agua intestinal por efecto osmótico de lactosa no digerida. Aumento de gas en colon por fermentación colónica
Oligosacáridos	Fructanos (FOS e inulinas) GOS	Sin absorción por ausencia de hidrolasa intestinal	Aumento de gas en colon por fermentación colónica

FODMAP	Subgrupo	Absorción en intestino delgado	Efecto en el tracto gastrointestinal
Polioles	Sorbitol		Aumento de contenido de agua
	Manitol		intestinal por efecto osmótico con o
	Xilitol	Difusión pasiva lenta a lo	sin malabsorción.
	Maltitol	largo del intestino delgado	Aumento de gas en colon por
	Eritritol		fermentación de proporción no
	Isomaltitol		absorbida

FOS: Fructooligosacáridos; GOS: Galactooligosacáridos. (Spiller, 2017)

CAPÍTULO III
MARCO METODOLOGICO

A continuación, se detalla el enfoque, el tipo, la unidad de análisis, el diseño, y la operacionalización de las variables de la investigación.

3.1 ENFOQUE DE INVESTIGACIÓN

El presente estudio es de tipo mixto, es decir cuantitativo y cualitativo, ya que implica un conjunto de procesos de recolección, análisis y vinculación de datos cuantitativos y cualitativos dentro del mismo estudio.

3.2 TIPO DE INVESTIGACIÓN

Se realiza una investigación de tipo correlacional, ya que este estudio tiene como propósito medir el grado de relación que exista entre dos o más conceptos o variables; se pretende analizar la relación del consumo de FODMAP con la presencia o ausencia de síntomas cuando se padece de colitis ulcerativa crónica idiopática.

También se clasifica como no experimental, pues no se manipula el objeto de estudio y se observan las variables con el fin de estudiar los fenómenos como se dan en su contexto natural para seguidamente ser analizados.

Por lo mencionado anteriormente esta investigación pretende observar si existe relación entre el consumo de FODMAP con la intensidad y frecuencia del dolor, flatulencias y diarreas en personas con colitis ulcerativa crónica idiopática.

3.3 UNIDADES DE ANÁLISIS

En la siguiente sección se incluye la descripción de la población, la muestra y los criterios de inclusión y exclusión de la investigación.

3.3.1 Población

La población de la investigación incluye a todas aquellas personas que presentan diagnóstico de Colitis Ulcerativa Crónica Idiopática y pertenecen a la Asociación de CUCI y Crohn en Costa Rica

Esta asociación inició como un grupo en Facebook para reunir personas en Costa Rica con CUCI o Crohn, así como familiares y amigos, con el fin de intercambiar historias y experiencias. Es una asociación sin fines de lucro, cuyo principal objetivo es el de promover la concientización en la población acerca de las enfermedades de Colitis Ulcerativa Crónica Idiopática y Crohn, sobre sus síntomas, diagnóstico y sobre todo las necesidades de los pacientes; así como colaborar como ente facilitador para el desarrollo integral de los pacientes con estas enfermedades, promoviendo actividades para lograr los fines de:

- Ayudar a promover la calidad de vida para las personas que padecen de Colitis Ulcerativa Crónica Idiopática o Crohn.
- Buscar cooperación para los pacientes de Colitis Ulcerativa Crónica Idiopática o Crohn en sus lugares de trabajo
- Servir de apoyo a las personas con estos padecimientos para hacer valer sus derechos y obtener los medicamentos que requieran
- Ser fuente de información y de apoyo a las personas con estas enfermedades
- Apoyar y promover la constitución de proyectos que beneficien a las personas enfermas de Colitis Ulcerativa Crónica Idiopática y Crohn
- Buscar cooperación por medio de empresas y organizaciones para apoyar a las y los pacientes.

Su visión es ser, a nivel nacional, un punto de apoyo para pacientes y de referencia para los especialistas en la Enfermedad Inflamatoria Intestinal. Por otro lado, su misión va ligada a concientizar e informar a la población costarricense sobre la EII para mejorar la calidad de vida de los pacientes.

(Asociación CUCI y Crohn Costa Rica, 2016)

3.3.2 Muestra

Se determina la muestra no probabilística de los participantes que presenten CUCI pertenecientes la Asociación CUCI y Crohn de Costa Rica y, que además estén dispuestos a participar de la investigación firmando el respectivo consentimiento informado.

Se utiliza fórmula para población conocida:

$$n = \frac{NZ^2PQ}{d^2(N-1) + Z^2PQ}$$

$$n = \frac{200 (1,96)^2 (0,5)(0,5)}{(0,1)^2 (200-1) + (1,96)^2 (0,5)(0,5)}$$

$$n = 65$$

Se seleccionan a 65 miembros de la asociación que presentan diagnóstico de CUCI para responder al cuestionario.

3.3.3 Criterios de inclusión y exclusión

Criterios de inclusión

- Pertenecer a la Asociación CUCI y Crohn de Costa Rica
- Presentar diagnóstico oficial de CUCI
- Ser mayor de edad
- Firmar consentimiento informado

Criterios de exclusión

- Aquellos pacientes que padezcan alguna enfermedad neurodegenerativa
- Pacientes ostomizados.
- Todas aquellas personas que no puedan alimentarse vía oral.

3.4 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS PARA LA RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN

En este apartado se presentan las técnicas e instrumentos que se utilizan para obtener información y realizar el análisis correspondiente que permita cumplir los objetivos de la investigación.

3.4.1. Técnicas

Se realiza un estudio que incluye a los integrantes de la Asociación CUCI y Crohn en Costa Rica que cumplen con los criterios de inclusión y exclusión, con el fin de recolectar los datos necesarios para el análisis e interpretación correspondiente, por medio de técnicas como el registro diario de consumo de alimentos por un periodo de 3 días.

Por medio de una completa revisión bibliográfica tanto en inglés como en español, se determinan los alimentos y sus cantidades en tazas, gramos, mililitros o unidades clasificados respectivamente en alto (rojo), moderado (amarillo) o bajo (verde) contenido de FODMAP.

En este caso, con el fin de analizar y comparar el consumo actual con la sintomatología de la población que padece CUCI en Costa Rica, se le otorga un valor a cada alimento, correspondiente a la carga de FODMAP que posee. Se asigna un 50 (alto/rojo), 10 (moderado/amarillo) y 1 (bajo/verde), para conseguir un valor numérico estadísticamente cuantificable.

Posteriormente, para obtener un mejor análisis de la información y bajo los criterios estadísticos, se analizan los datos clasificando los registros diarios de consumo según su puntaje/carga de FODMAP. Bajo = <10.0 puntos, Moderado = 10.1-14.9 y Alto = >15 puntos. De esta manera, se observará el comportamiento de la alimentación y su relación con los síntomas.

Esta investigación es sumamente específica, tanto en la población en estudio como en los alimentos analizados. Por esta razón, se trabaja con una muestra pequeña, que permite la rigurosidad de la aplicación del instrumento, con el fin de recolectar los datos precisos para el análisis e interpretación respectiva.

3.4.2. Instrumentos

Para elaborar un acertado análisis sobre el consumo de FODMAP y su efecto sobre el comportamiento de la CUCI, se realiza un adecuado proceso de recolección de información que permita obtener datos precisos que den a conocer no solo los alimentos fuente de

FODMAP que incluyen los participantes en su dieta habitual, las cantidades en medidas exactas y la actividad de la enfermedad desde el momento de diagnóstico, sino también características sociodemográficas como sexo, edad y lugar de residencia.

Lo anterior se logra mediante los instrumentos dirigidos a pacientes con CUCI que se aplican en la investigación. El primer instrumento por mencionar es un registro de consumo diario de alimentos detallado (ver anexo 2). Los participantes tienen acceso para completar dicho instrumento de manera digital o manual.

Para recolectar la información, se elabora un instrumento de registro, siendo la primera parte destinada a la solicitud de datos demográficos, posteriormente el registro de alimentos, y por último un registro de la sintomatología. Al inicio de este, con el fin de obtener la información sociodemográfica, se encuentra una parte determinada para anotar el sexo, la edad y el lugar de residencia del participante.

En cuanto al registro de alimentos, se utiliza para evaluar la ingesta alimentaria, tipos de alimentos y bebidas en cada tiempo de comida con el fin de obtener los datos en cuando a la presencia o ausencia en alimentos fuente de FODMAP los cuales se evaluarán de manera cuantitativa.

En la segunda parte, para el registro de sintomatología, se aplica un cuestionario estructurado para identificar los síntomas presentados por día de registro.

Finalmente se realiza un análisis de la relación que existe entre esos síntomas y el consumo habitual de FODMAP.

Cada página contiene una tabla con espacio para completar los tres días, con la opción de anotar los alimentos que se consumen en los diferentes tiempos de comida: desayuno, merienda de la mañana, almuerzo, merienda de la tarde, cena y merienda nocturna. Además, incluye una parte de evaluación de síntomas al final. El folleto va numerado del día 1 al 3, correspondiente a 3 días en total. Otra opción que se le brinda al paciente, con el fin de que logre adherirse a la dinámica y adjuntar la información solicitada, es la posibilidad de llevar el registro en el celular mediante la aplicación MyFitnessPal.

Para iniciar este proceso, se realiza de previo una investigación de cuáles son los alimentos y su cantidad para clasificarlos en altos, moderados o bajos en FODMAP, mediante la aplicación de la Universidad de Monash actualizada al año 2020.

Para comprobar la confiabilidad de estos instrumentos, es necesario realizar una prueba piloto, la cual se realiza con 6 participantes pertenecientes a la Asociación de CUCI y Crohn, Costa Rica para valorar:

- Instrucciones claras y precisas.
- Comprensión de las preguntas.
- Claridad del lenguaje empleado.
- Correcto llenado de ítems.

3.4.3. Procedimientos para recolectar la información

Para lograr confiabilidad y validez en los datos recolectados, se realiza una serie de pasos tanto previos a la investigación como de campo, que se mencionan a continuación.

3.4.3.1 Etapa preliminar

Dentro de los procedimientos de esta etapa se encuentran:

- Solicitar los permisos correspondientes a la asociación involucrada en el proceso de investigación.
- Realizar la prueba piloto del instrumento que se utiliza en la recolección de información a una muestra de 6 participantes.
- Obtener la muestra con la que se va a trabajar de acuerdo con los criterios de inclusión y exclusión.
- Solicitar la firma del consentimiento informado a los participantes del estudio.

3.4.3.2 Etapa de campo

Al finalizar la etapa preliminar, se continúa con la etapa de recolección de información, o etapa de campo. Esta permite la obtención de los datos para cumplir con la metodología planteada anteriormente.

- Entregar los registros a cada participante
- Aplicar la encuesta correspondiente
- Realizar un análisis de los datos recolectados

3.4.4. Procesamiento de la información

Al finalizar el proceso de recolección de información, se procede a revisar y organizar los datos obtenidos. Seguidamente se tabulan los resultados para crear una base de datos, con el fin de obtener una perspectiva más clara que facilite su análisis.

Una vez concluida esta etapa, se procesa la información por medio del programa estadístico “Microsoft Excel 2010”, que permite al investigador elaborar tablas estadísticas para un análisis más acertado de la información. Para una mejor comprensión, se procede a ilustrar los datos obtenidos por medio de gráficos, esquemas, tablas y cuadros. Por otro lado, el análisis de los resultados se respalda con el marco teórico desarrollado en el capítulo segundo.

De esta manera se concluye el capítulo de marco metodológico, en el cual se establecen los criterios sobre los que se abordan los datos obtenidos para su respectiva interpretación y análisis, con el fin de responder al problema de la investigación planteada.

3.5 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

El diseño es no experimental; en éste observa y mide el fenómeno en su contexto natural, sin manipular ninguna variable. El diseño de investigación es transversal, ya que se recolectan datos en un solo momento y tiempo único. El propósito es describir las variables y analizar su incidencia en un momento dado. (Hernández Sampieri et al., 2014)

3.6 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

A continuación, se presenta un cuadro que muestra los detalles de la operacionalización de las variables de acuerdo con a objetivos de la investigación establecidos en el capítulo I.

Tabla 6 Operalización de variables

Objetivo específico	Variable	Definición conceptual	Dimensión	Definición operacional	Indicadores	Definición Intrumental
1.3.1.1 Describir las características sociodemográficas en la población con CUCI de la Asociación CUCI y Crohn en Costa Rica.	Características sociodemográficas	Cualquier característica social y demográfica que determina a la población y que pueda ser medida o contada.	Sexo Edad Nivel socioeconómico Escolaridad Área de residencia	Aplicación de encuesta a los participantes	Masculino Femenino Años Provincia	Encuesta
1.3.1.2 Evaluar el consumo FODMAP en la dieta de los pacientes con CUCI.	Consumo de alimentos fuente de FODMAP	Cantidad de alimento que se consume diariamente.	Consumo alto, moderado o bajo de acuerdo al app de la Universidad de Monash.	Aplicación de registro diario de consumo de alimentos	gr, ml, tazas o unidades	Registro de consumo de alimentos de tres días.

1.3.1.3
Establecer la intensidad y frecuencia de dolor, flatulencia y diarreas, en personas diagnosticadas con CUCI mediante el implemento de Escalas Visuales Analógicas y la escala de heces de Bristol, durante el periodo de 3 días de registro.

Síntomas que se presentan en CUCI

Referencia subjetiva que da un enfermo de la percepción que reconoce como anómala o causada por un estado patológico o una enfermedad

Dolor
Flatulencia
Diarrea

Aplicación de la Escala Visual Analógica y la escala de heces de Bristol a los participantes

1= Excelente, inexistentes. Leve. 5= Peores que nunca, realmente horribles. Muy Alto

Encuesta de síntomas que presentan los participantes, por tres días

1.3.1.4
Relacionar el consumo de FODMAP con los resultados de las escalas evaluativas aplicadas.

Relación consumo de FODMAP y síntomas

Relación entre un evento (consumo) y un segundo evento (síntomas) en la cual el segundo evento se entiende como consecuencia del primero

Presencia/Ausencia de síntomas según consumo

Revisión de los resultados del estudio

Consumo alto, moderado o bajo de acuerdo al app de la Universidad de Monash. En relación con 1= Excelente, inexistentes. Leve. 5= Peores que nunca, realmente horribles. Muy Alto con respecto a los síntomas.

Tabla corelacion al entre el puntaje de FODMAP y los síntomas postprandiales analizados para probar la hipótesis, durante 3 días de registro.

CAPÍTULO IV
ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

A continuación, se presenta el análisis de los resultados obtenidos posterior a la aplicación del instrumento creado.

Como datos iniciales, se encuentran los de carácter sociodemográfico de la población en estudio. Posteriormente, los datos obtenidos del registro de consumo de alimentos de tres días y el comportamiento del dolor, flatulencias y heces en pacientes de la Asociación CUCI y Crohn en Costa Rica, se organizan de manera estructurada con el objetivo de conseguir resultados claros y de fácil comprensión.

Cada resultado es analizado y relacionado con la teoría existente, de modo que se demuestre si el puntaje de FODMAP consumido en promedio por día presenta relación con el comportamiento de la enfermedad y los síntomas previamente mencionados.

Para realizar un análisis preciso de la información, se divide la población de acuerdo con su puntaje de consumo de FODMAP: bajo = <10.0 puntos, moderado = 10.1-14.9 y alto = >15 puntos. De esta manera se observará el comportamiento de los síntomas y su relación con la carga de FODMAP consumida diariamente.

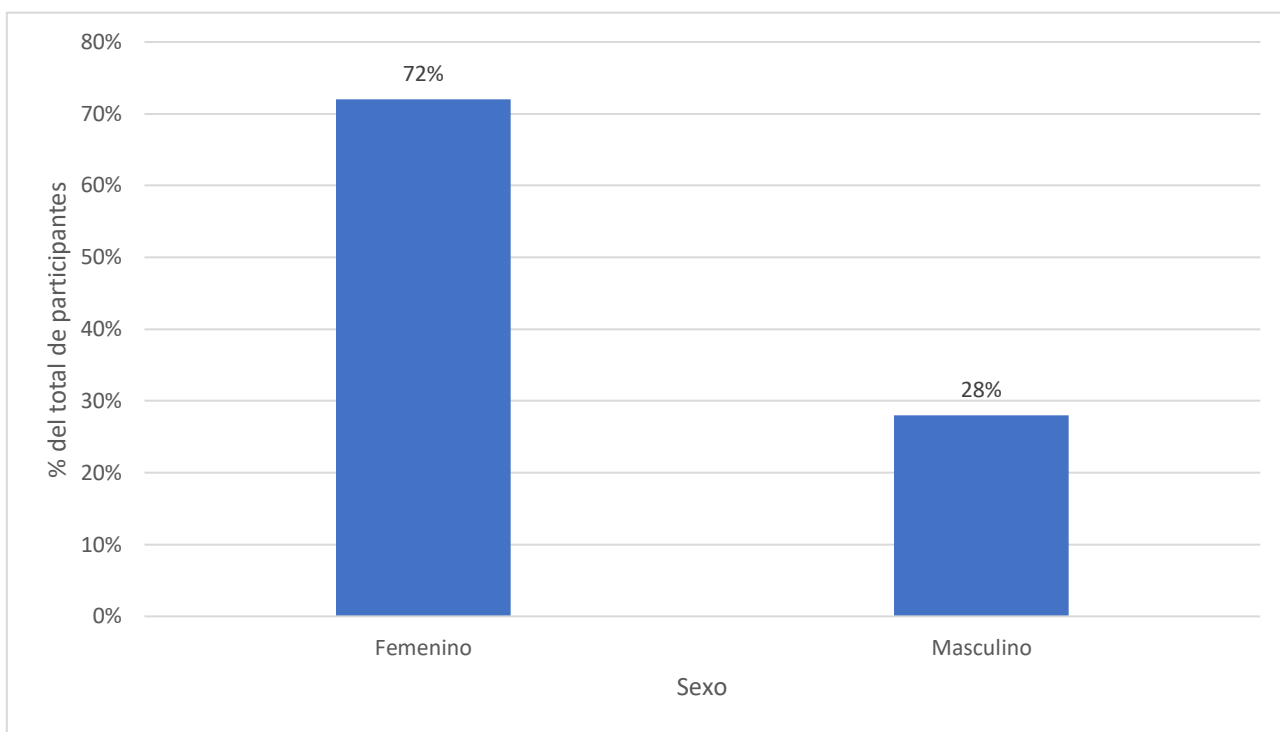
El propósito de la recopilación estos datos, radica en producir información actualizada y confiable sobre las características socioeconómicas que presentan los pacientes con CUCI en Costa Rica, con el fin de mejorar el abordaje nutricional de estos pacientes.

4.1 Características sociodemográficas de los pacientes con colitis ulcerativa crónica idiopática.

Los datos sociodemográficos recolectados en este estudio como el sexo, edad, lugar de residencia, nivel socioeconómico y escolaridad ayudan a entender el comportamiento de la enfermedad en cada área y como evoluciona a través del tiempo.

Como dato inicial, en el siguiente cuadro se presenta el sexo de los pacientes y cómo es el comportamiento de esta enfermedad en la población.

Figura 1. Sexo de los pacientes con CUCI que pertenecen a la Asociación CUCI y Crohn en Costa Rica, 2020.



Fuente: Raminfar, E (2020)

En la figura 1 se observa la prevalencia del 72% de los casos de CUCI en la población femenina y un 28% en la masculina. Estos datos muestran que se debe hacer un énfasis en la adecuada intervención de cada individuo, considerando sus características de género y que también se puede presentar en ambos sexos.

Como se afirma en diferentes investigaciones, la CUCI tiene una mayor incidencia en mujeres que en varones. No obstante, en diferentes estudios también se encontró que la CU afecta por igual a ambos sexos. (Gutiérrez & Alberto, 2003)

Puede haber varios aspectos ligados a esto. En primer lugar, la población femenina puede presentar estado de gestación, lo cual puede exacerbar la actividad de la enfermedad y activarla. Estudios mencionan que si la gestación se inicia estando la EII activa, lo más fácil es que siga así, llegando incluso a empeorar. Además, no es infrecuente que la colitis ulcerosa

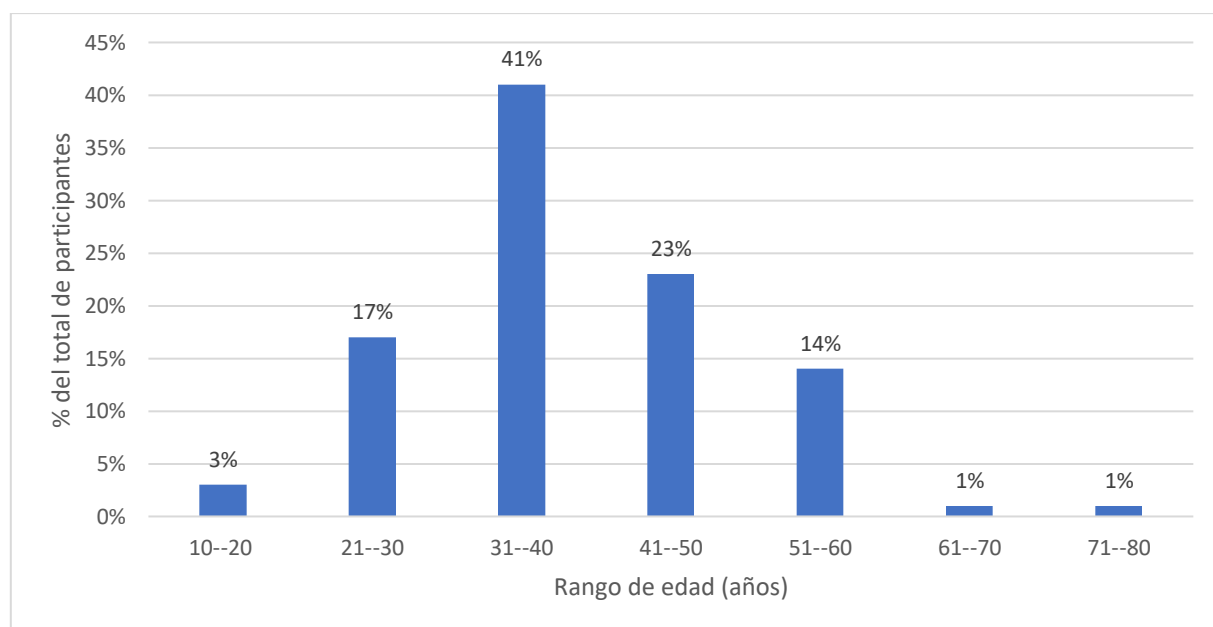
comience en el embarazo, asociándose a un mayor riesgo de aborto y una peor respuesta al tratamiento médico. (Castro Laria & Candil del Olmo, 2007).

Entre los factores estudiados, el tabaquismo se ha descrito como factor protector para desarrollar CUCI. Los estudios han descrito que el riesgo de los no fumadores para desarrollar CUCI es aproximadamente tres veces mayor que el de los fumadores y los hombres son una población más expuesta al tabaquismo, por ende, puede estar relacionado con que este sexo sufra menos de esta enfermedad. (de León-Rendón et al., 2019)

El segundo factor sociodemográfico que considerar es la edad del paciente. Ésta se muestra como dato importante en el desarrollo de la enfermedad. A pesar de los resultados observados, es importante tomar en cuenta que la enfermedad puede presentarse a cualquier edad.

En la figura siguiente se muestran los resultados respecto a la edad de los pacientes encuestados.

Figura 2 Edad de los pacientes con CUCI que pertenecen a la Asociación CUCI y Crohn en Costa Rica, 2020.



Fuente: Raminfar, E (2020)

En la figura 2 se destaca que la mayoría de los pacientes son personas en el rango de adultos jóvenes, con un 41% se entre los 31 - 40 años.

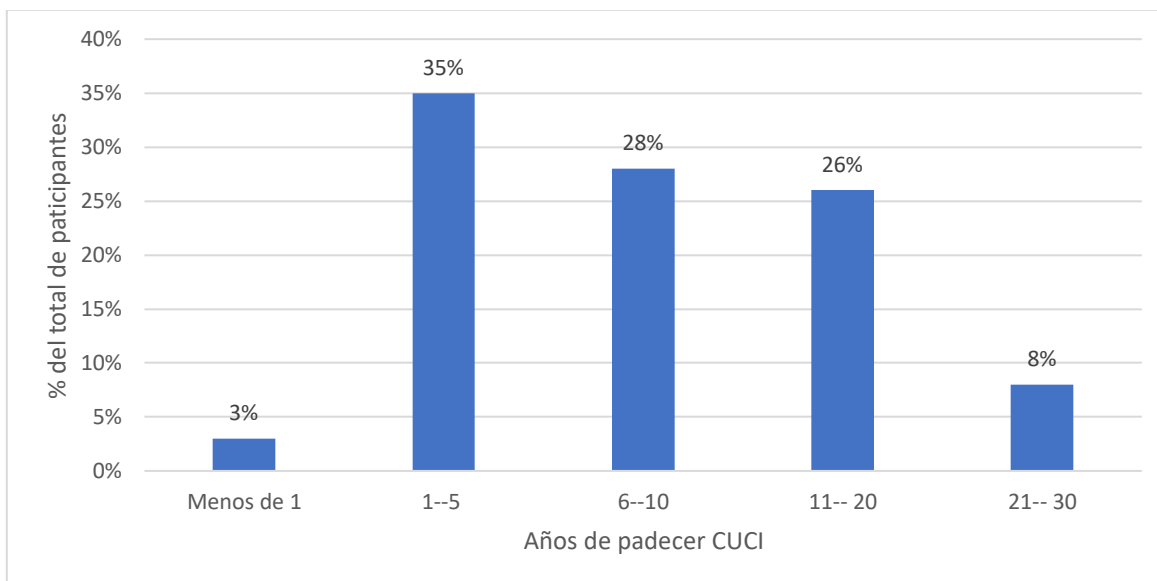
Las investigaciones afirman que en las últimas décadas se ha observado un incremento en la incidencia de CUCI en diferentes grupos de edad, pero la mayoría de los pacientes se encuentran entre los 30-40 años al momento del diagnóstico. (de León-Rendón et al., 2019)

Posteriormente, un 23% corresponde entre los 41-50 años, luego, un 17% entre los 21-30 años. Un 14%, entre los 51-60, y en los últimos lugares, un 3% y 1% en los rangos situados más jóvenes de 10-20 años o bien en ancianos de 61-80 años.

La relación entre el sexo y la edad destaca que son en su mayoría mujeres adultas en edades de gestación, dato que fue anteriormente discutido. (Castro Laria & Candil del Olmo, 2007)

Otro aspecto estrechamente relacionado con lo anterior es la cantidad de años de padecer la enfermedad, ya que, junto con la edad del paciente, se puede reflejar realmente la edad de la aparición de la CUCI, aspecto importante para confirmar lo comentado.

Figura 3 Cantidad de años de padecer la enfermedad de los pacientes con CUCI que pertenecen a la Asociación CUCI y Crohn en Costa Rica, 2020.



Fuente: Raminfar, E (2020)

Como se puede analizar en la figura 3, la mayoría (35%) de los pacientes afirma que su enfermedad fue diagnosticada en los pasados 1-5 años. Posteriormente, un 28% de los encuestados indica que fue entre 6-10 años atrás, en tercer lugar, un 25% de los participantes menciona que fue hace 11-20 años atrás, y en último lugar, ubicado en ambos extremos, hace menos de 1 año de diagnóstico con un 3% y más de 21 años de diagnóstico, con un 8%.

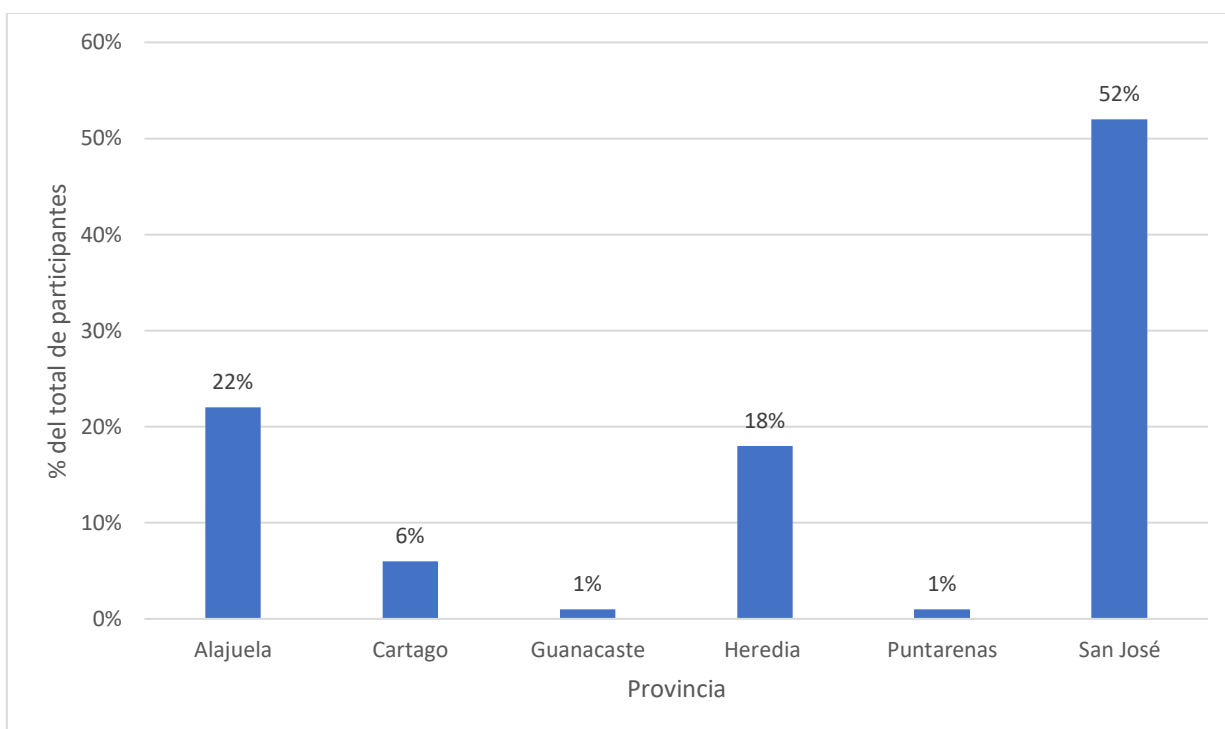
Haciendo un análisis comparativo de esta información y la edad actual de los pacientes presentada en la figura anterior, la estadística afirma que la curva del gráfico se inclinaría hacia la adultez joven como momento de inicio de CUCI. Esto reafirma el hecho de que en la CUCI se observa un pico de máxima incidencia entre los 30-35 años, y otro menos importante entre los 60-65 años (de León-Rendón et al., 2019)

La distribución de la muestra según el lugar de residencia es tomado en consideración dentro de esta investigación, con el fin de crear un mejor análisis, contemplar los cambios que se

puedan presentar en esta población a través de los años y considerar el acceso a los centros de salud respectivos.

De acuerdo con los resultados de la investigación, la distribución de casos por provincia del se da de la siguiente manera:

Figura 4 Lugar de residencia de los pacientes con CUCI que pertenecen a la Asociación CUCI y Crohn en Costa Rica, 2020.



Fuente: Raminfar, E (2020)

Como se observa en la figura 4, la mayoría de los casos de CUCI en Costa Rica se encuentran en zonas más urbanas: en primer lugar, San José con un 52% de los pacientes, después Alajuela con un 22%, en tercer lugar, Heredia con un 18%. En últimos lugares las zonas más rurales, se encuentran Cartago con un 6% de los encuestados, y Puntarenas y Guanacaste con un 1%.

Tal y como se describe en la literatura, desde hace 27 años se observa una mayor cantidad de casos en la provincia de San José, seguido por Alajuela (similar en la cantidad de casos en la

actualidad), y seguido por Heredia, que se sitúan dentro las principales provincias donde se presenta esta enfermedad. Esto lo comprueba la información obtenida en esta investigación. (Jenkins, 1992)

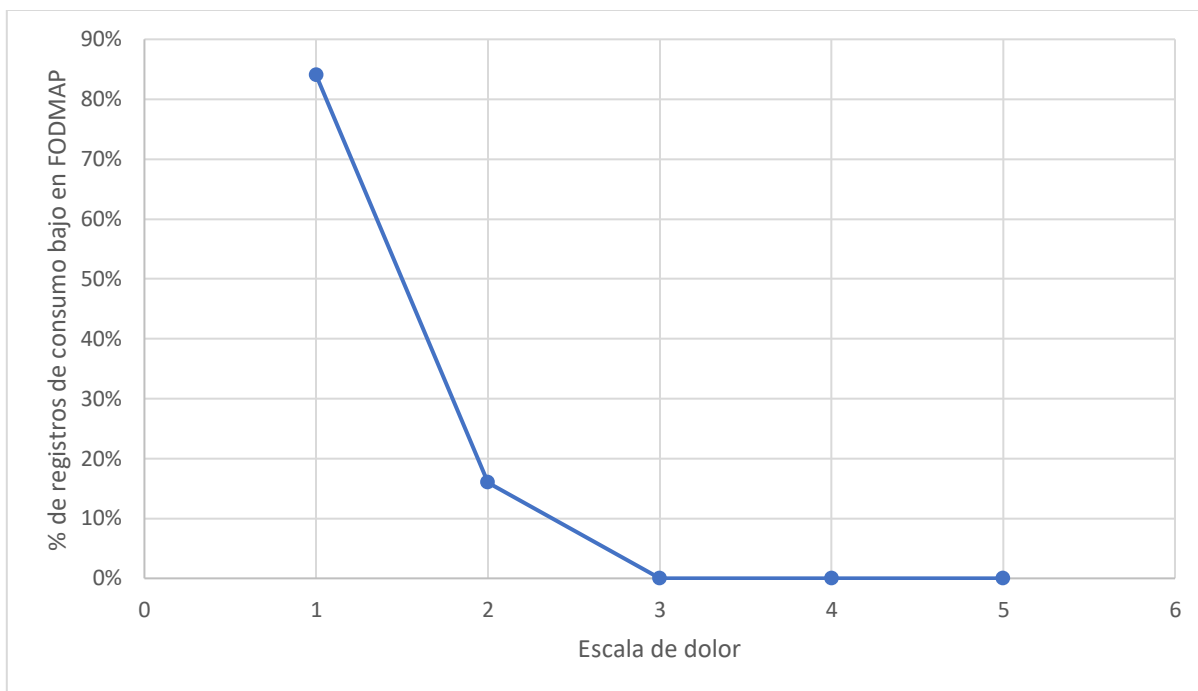
Por último, en cuanto al nivel socioeconómico, un 92% es de clase media y con respecto a la escolaridad de los pacientes, la mayoría con un 77% son universitarios. La escasez de información epidemiológica de la enfermedad no permite un amplio análisis de estos factores.

4.2 Datos referentes al consumo FODMAP de los pacientes con CUCI

Esta sección muestra los hábitos alimentarios de los participantes con relación al consumo de FODMAP, lo que brinda una recopilación detallada de datos que proporcionan respaldo, validez y claridad al estudio.

A continuación, se presentan los datos sobre el consumo de alimentos fuente de FODMAP de los pacientes que padecen CUCI y su respectivo análisis.

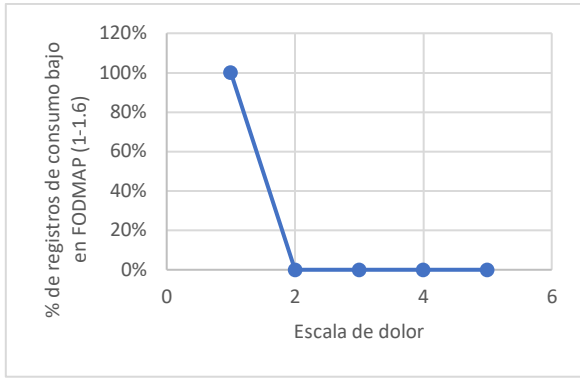
Figura 5 Escala de dolor en pacientes con consumo bajo de FODMAP con CUCI que pertenecen a la Asociación CUCI y Crohn en Costa Rica, 2020.



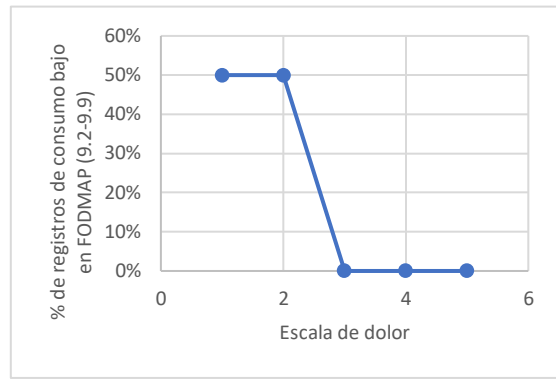
Fuente: Raminfar, E (2020)

En la figura 5, se puede observar con respecto a la escala de dolor en los pacientes con CUCI, como de un total de 82 registros de consumo diario (donde su puntaje de FODMAP se cataloga como bajo), la mayoría con un 84% no presentó sintomatología de dolor (puntaje 1). Únicamente el 16% experimentó dolor leve (puntaje 2) en la escala.

No se reportaron valores más altos en la escala de dolor, aduciendo que una alimentación baja en FODMAP esta relacionada con la ausencia o presencia mínima de dolor en pacientes con CUCI.



Fuente: Raminfar, E (2020)

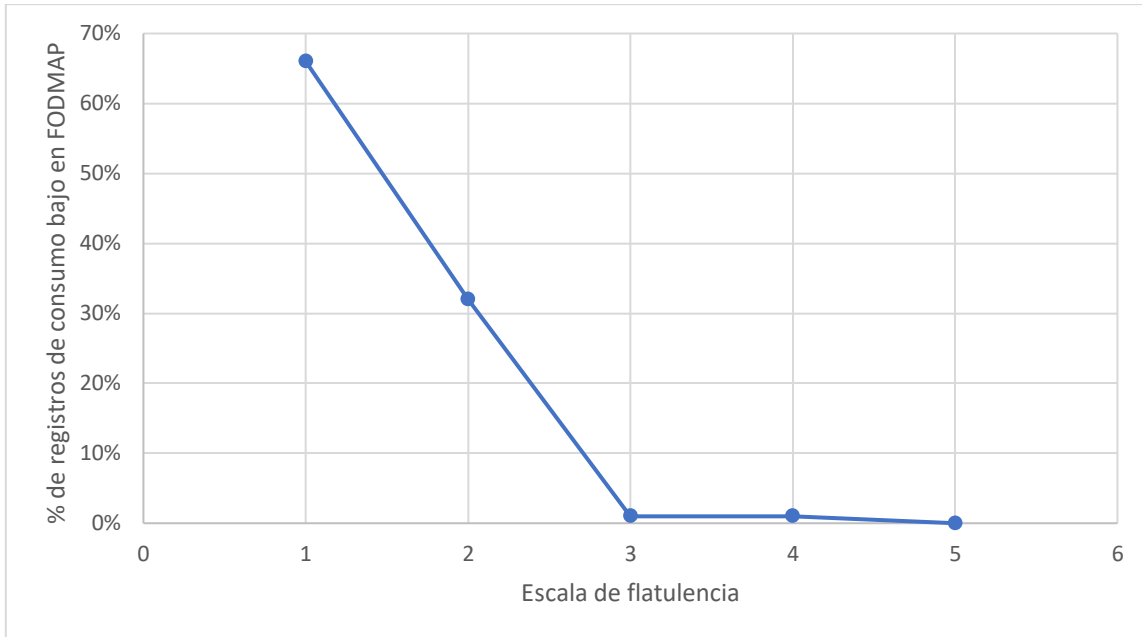


Fuente: Raminfar, E (2020)

Realizando un análisis más detallado, de acuerdo con una distribución de datos, se extraen 20 registros: 10 ubicados en los puntajes más bajos del rango bajo (correspondiendo a: 1, 1, 1, 1, 1, 1.34, 1.4, 1.6 y 1.62; representando un rango de 1 – 1.6 puntos) y 10 ubicados en los valores mas altos dentro del rango bajo (correspondiendo a: 9.2, 9.2, 9.2, 9.2, 9.2, 9.3, 9.4, 9.5, 9.6, 9.9; representando un rango de 9.2 - 9.9 puntos).

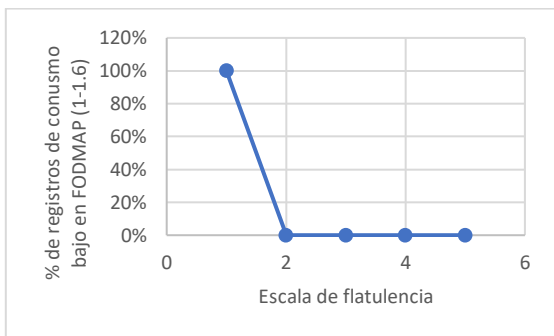
Se logra detectar que el 100% de los puntajes más bajos del rango bajo no presentó flatulencia (puntaje 1), mientras que el otro 50% corresponde los registros cuyo puntaje de FODMAP rondaba los valores mas altos dentro del rango bajo, experimentó flatulencia leve (puntaje 2). Por ende, se puede afirmar que el dolor empieza a incrementar mientras el aumento del consumo de FODMAP aumenta.

Figura 6 Escala de flatulencia en pacientes con consumo bajo de FODMAP con CUCI que pertenecen a la Asociación CUCI y Crohn en Costa Rica, 2020.

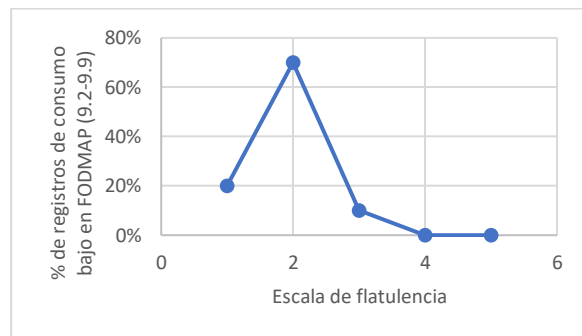


Fuente: Raminfar, E (2020)

En la figura 6, se presentan los datos obtenidos de los 82 registros (donde el puntaje de FODMAP se cataloga como bajo). Se observa que el 66% no presentó flatulencia (puntaje de 1), un 32% experimentó flatulencia leve (puntaje 2), un 1% tuvo flatulencia moderada (puntaje 3) y otro 1% flatulencia alta (puntaje 4).



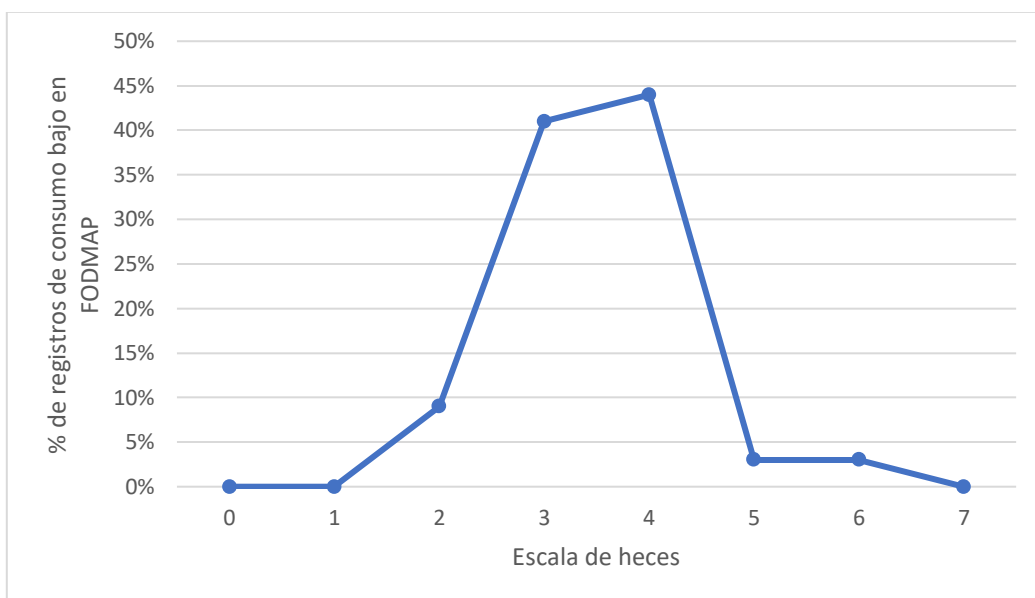
Fuente: Raminfar, E (2020)



Fuente: Raminfar, E (2020)

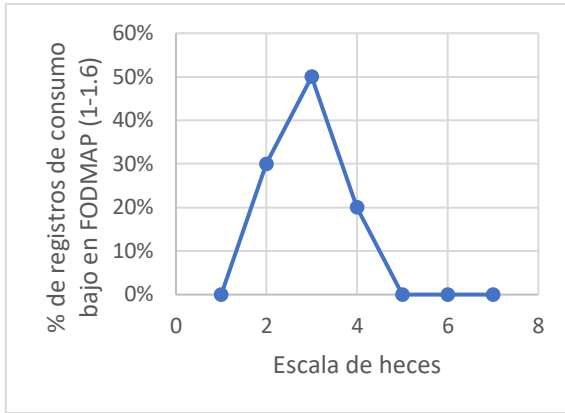
Al igual que en el análisis de la escala de dolor, en la escala de flatulencia, se extraen los mismos 20 registros y se logra detectar que los que presentaron un puntaje de Inexistente (puntaje 1) como valor en la escala, se ubicaba el 100% en los puntajes más bajos del rango, mientras que los valores de leve (puntaje 2) y moderado (puntaje 3) rondaba los registros con los valores más altos dentro del rango bajo. Se logra llegar a la conclusión que las flatulencias también empiezan a incrementar conforme el consumo de FODMAP aumenta.

Figura 7 Escala de heces en pacientes con consumo bajo de FODMAP con CUCI que pertenecen a la Asociación CUCI y Crohn en Costa Rica, 2020.

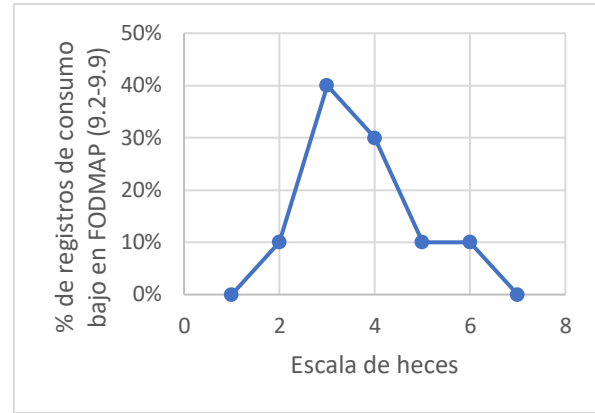


Fuente: Raminfar, E (2020)

En la figura 7, se observa que de los 82 registros donde el puntaje de FODMAP es bajo, la mayoría 41% y 44% presentan una escala de heces óptima (puntaje 3 y 4) según la escala de Bristol. Únicamente un 9% y 3% tuvo tendencia al estreñimiento (puntaje 2) o bien hacia la diarrea (puntaje 5 y 6), respectivamente.



Fuente: Raminfar, E (2020)

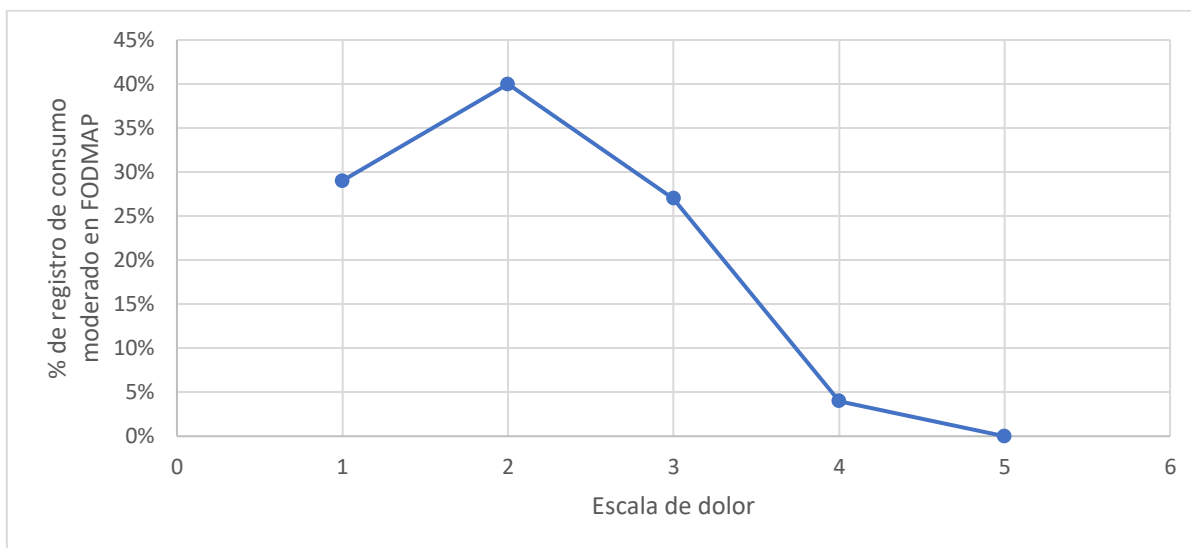


Fuente: Raminfar, E (2020)

Analizando en detalle, podemos notar en los cuadros anteriores, los los registros con los puntajes más bajos presentaron las heces en los rangos normales (puntaje 3 y 4), y otros desplazaron hacia el estreñimiento (puntaje 2).

Registros cuyo consumo de FODMAP estaba en el rango superior, presentaron heces en los rangos de diarrea (puntaje 5 y 6). Por lo que se puede concluir que al aumentar el consumo de FODMAP, aumenta la tendencia de que los pacientes con CUCI presenten características de diarrea en sus heces.

Figura 8 Escala de dolor en pacientes con consumo moderado de FODMAP con CUCI que pertenecen a la Asociación CUCI y Crohn en Costa Rica, 2020.

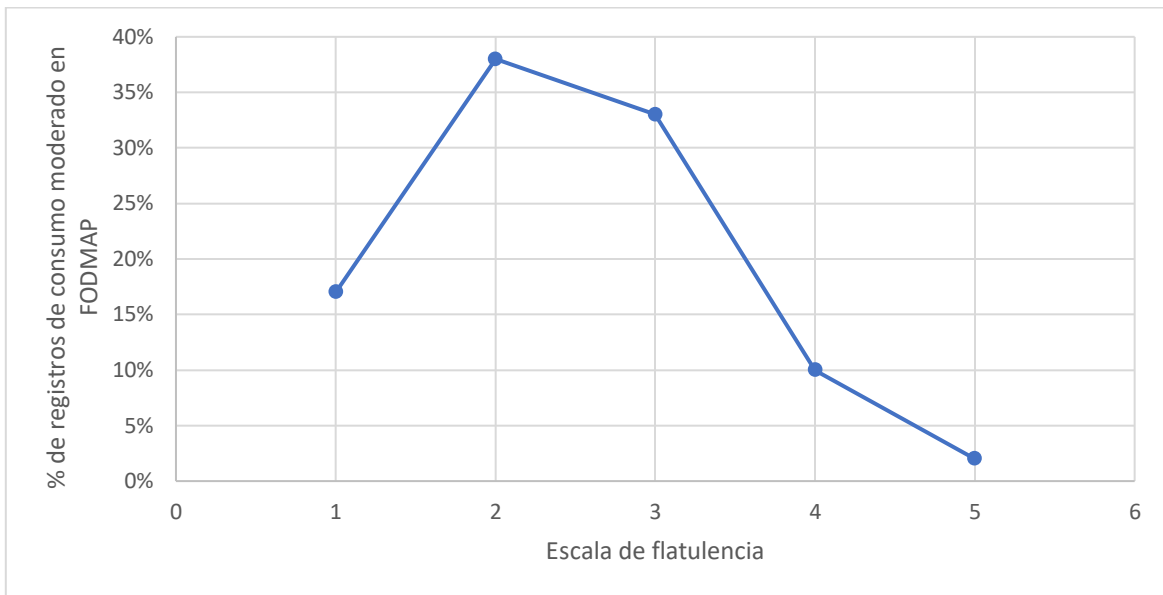


Fuente: Raminfar, E (2020)

En la figura 8, se ve como en la mayoría de un total de 52 registros de consumo diario (cuyo puntaje de FODMAP se cataloga como moderado), la curva tiende hacia la derecha; aumenta la escala de dolor. La mayoría con un 40% indica que su dolor se considera leve (puntaje 2). Posteriormente un 29% descendió a no presentar dolor (puntaje 1), otro 27% aumentó a padecer de dolor moderado (puntaje 3) y por último un 4% incrementó a dolor alto (puntaje 4)

Los registros ubicados dentro del rango moderado, no se presentan en detalle, puesto a que existen consideraciones que influyen a que no reflejen un valor confiable, ya que hubo omisión de ingredientes en vegetales, cocción, salsas, bebidas; intolerancia o alergia desconocida hacia alimentos que pueden provocar reacción, intolerancia a un grupo o más de FODMAP en particular o, por el contrario, tolerancia a algún grupo de FODMAP, que pudo haber alterado el resultado con respecto a los síntomas. (Figuerola, 2015)

Figura 9 Escala de flatulencia en pacientes con consumo moderado de FODMAP con CUCI que pertenecen a la Asociación CUCI y Crohn en Costa Rica, 2020.

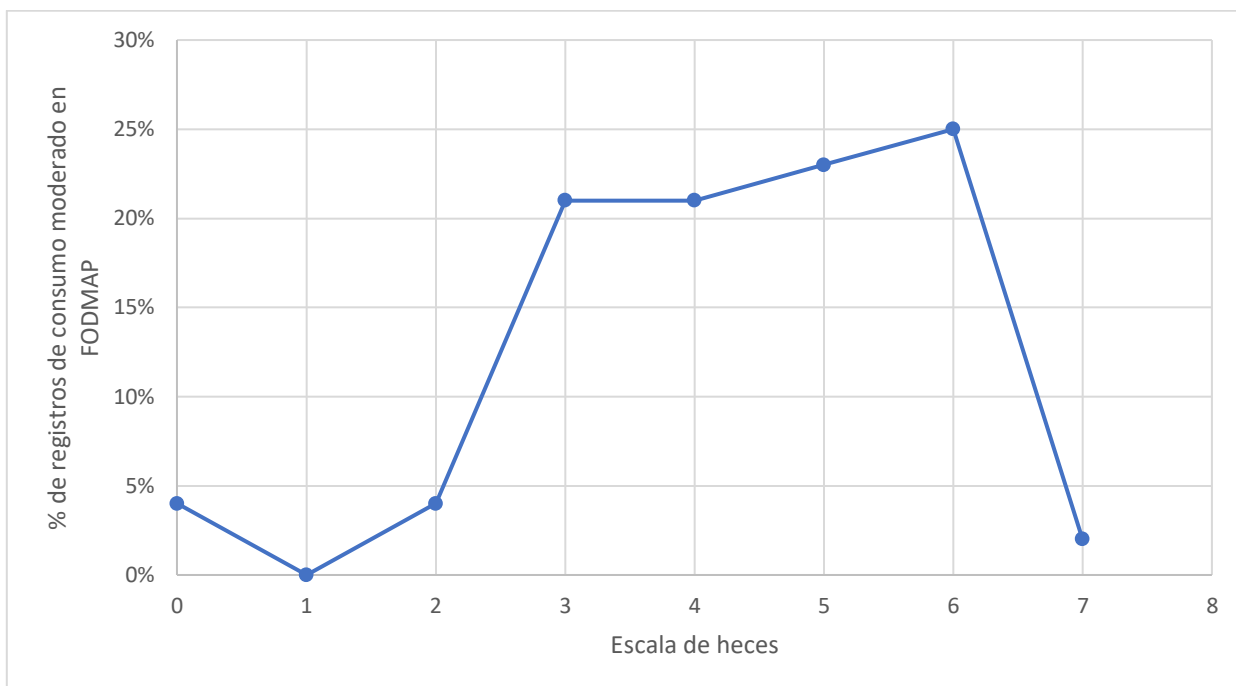


Fuente: Raminfar, E (2020)

En la figura 9, se puede extraer que, de los 52 registros de consumo diario (cuyo puntaje de FODMAP se cataloga como moderado), la mayoría con un 38% presentó flatulencia leve (puntaje 2), posteriormente un 33% presentó flatulencia moderada (puntaje 3), un 17% no tuvo presencia de flatulencia (puntaje 1), otro 10% presentó alto (puntaje 4) y se reporta un 2% con flatulencia muy alta (valor 5)

Al igual que en el gráfico representativo a la escala de dolor, se destaca como en la medida que aumenta el consumo de FODMAP, se exagera la flatulencia.

Figura 10 Escala de heces en pacientes con consumo moderado de FODMAP con CUCI que pertenecen a la Asociación CUCI y Crohn en Costa Rica, 2020.

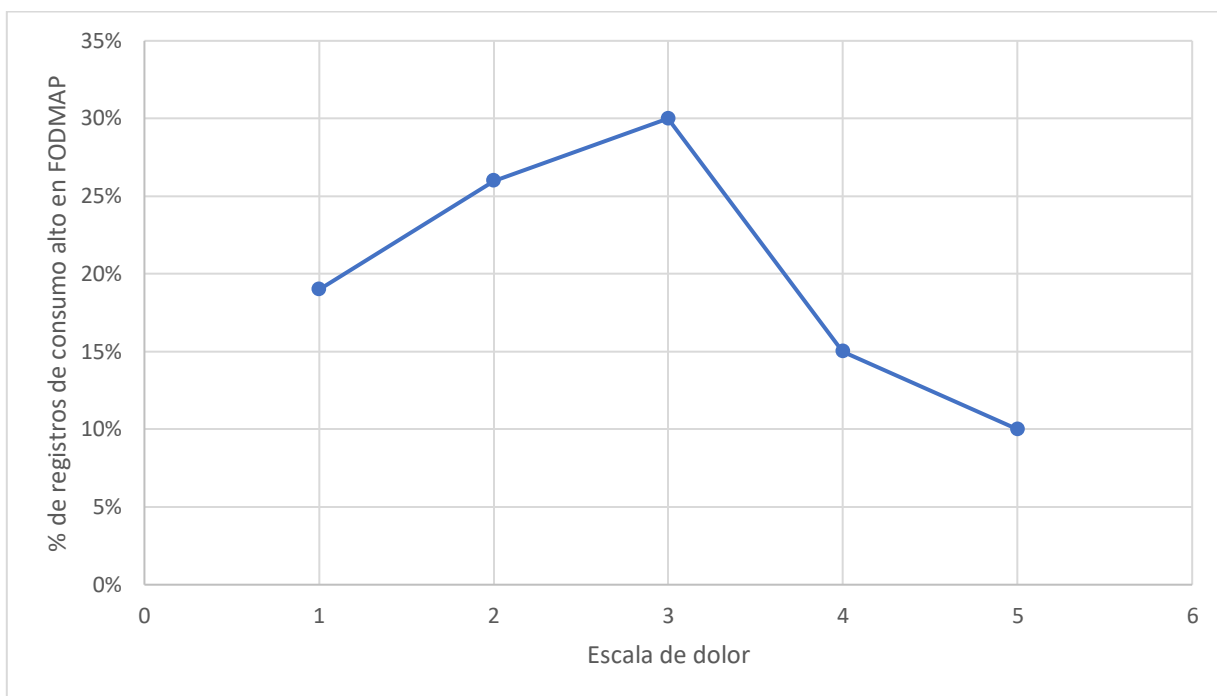


Fuente: Raminfar, E (2020)

En la figura 10, en cuanto a la escala de heces, en representación de los 52 registros (catalogados con un consumo moderado de FODMAP). Únicamente un 21% se encontró en los valores Normales (puntaje 3 y 4). La mayoría con un 25% indicó que sus heces fueron “blandas como trozos esponjosos con bordes irregulares” (6). Un 23% menciona que presentaron “masas blandas con bordes bien definidos” (puntaje 5). Hubo un 4% de completa ausencia de heces (puntaje 0). Por último, un 2% donde las heces fueron “totalmente líquidas” (puntaje 7)

Como se logra analizar, la curva empieza a abrirse y los síntomas de diarrea y estreñimiento se exacerban conforme se presenta el aumento de FODMAP. (Puntaje 0 y 1) corresponden al estreñimiento y (puntaje 5, 6, 7) a diarrea, alejándose de lo normal (puntaje 3 y 4). Justificando que al presentarse un aumento en el consumo de FODMAP, aumentan estos síntomas.

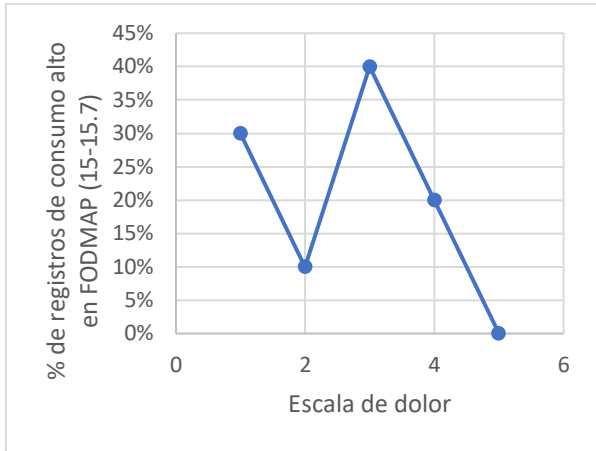
Figura 11 Escala de dolor en pacientes con consumo alto de FODMAP con CUCI que pertenecen a la Asociación CUCI y Crohn en Costa Rica, 2020.



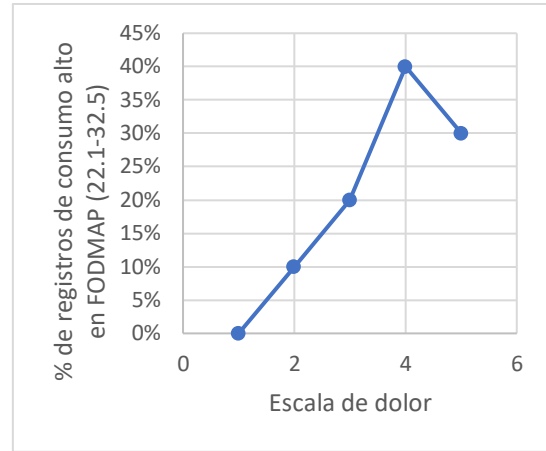
Fuente: Raminfar, E (2020)

Como se muestra en la figura 11, de un total de 61 registros (donde su puntaje de FODMAP se cataloga como alto), se observa como la curva sigue moviendo su pico hacia la derecha, comprobando que el aumento en el consumo de FODMAP está relacionado con el aumento del dolor.

También como se destaca en la figura, la curva inicia en los puntajes bajos de la escala de dolor (19% tienen dolor inexistente (puntaje 1) y 26% tiene dolor leve (puntaje 2). Va aumentando hacia los puntajes más altos; un 30% presentó dolor moderado (puntaje 3), un 15% dolor alto (puntaje 4) y los que indicaron tener un dolor muy alto (puntaje 5) fueron un 10%.



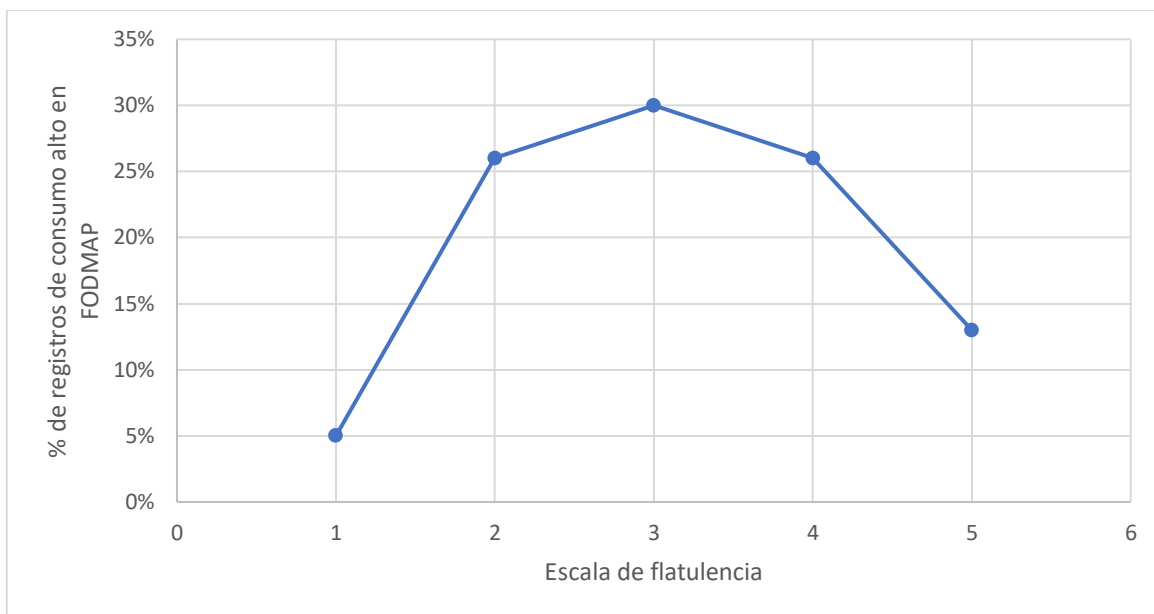
Fuente: Raminfar, E (2020)



Fuente: Raminfar, E (2020)

Como se observa, de los 20 registros extraídos en ambos límites, los puntajes más bajos del rango alto (valores correspondientes a 15, 15, 15.1, 15.1, 15.2, 15.4, 15.5, 15.6, 15.7, 15.7; 15-15.7 puntos) se inclinan hacia los valores bajos en la escala de dolor, mientras que los puntajes más altos dentro del rango alto (valores correspondientes a 22.1, 22.4, 22.7, 22.7, 22.9, 23.6, 24.4, 24.8, 25.9, 26.7, 22, 32.5 puntos) aumentan a los valores más altos de la escala de dolor. Se puede afirmar que el dolor incrementa cuando aumenta el consumo de FODMAP.

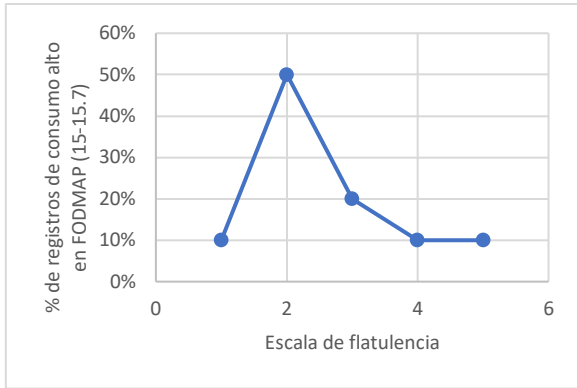
Figura 12 Escala de Flatulencia en pacientes con alto de FODMAP con CUCI que pertenecen a la Asociación CUCI y Crohn en Costa Rica, 2020.



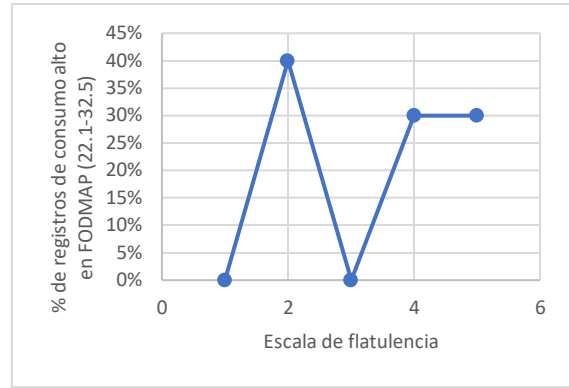
Fuente: Raminfar, E (2020)

En la figura 12, se presentan los datos obtenidos de los últimos 61 registros (donde el puntaje de FODMAP se cataloga como alto). En relación con la escala de flatulencia, la curva, al igual que en la de la escala del dolor, va desplazándose hacia la derecha.

Un 26% presentó flatulencia leve (puntaje 2), mientras que un 30% presentó flatulencia moderada (puntaje 3). Posteriormente, un 26% indicó tener flatulencias altas (puntaje 4) y un 13% flatulencias muy altas (puntaje 5), valores que en comparación con los registros de consumo de FODMAP moderado o bajo, son notablemente mayores.



Fuente: Raminfar, E (2020)



Fuente: Raminfar, E (2020)

De los 20 registros extraídos, se logra detectar que conforme aumenta el consumo de FODMAP, es más común que los pacientes de CUCI experimenten flatulencias en niveles altos (puntaje 4) o muy altos (puntaje 5), ya que como se puede observar, en los 10 registros más bajos del rango, la mayoría presentaba este síntoma leve (puntaje 2).

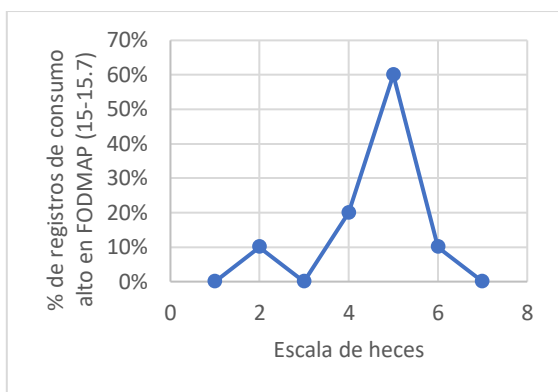
Figura 13 Escala de heces en pacientes con consumo alto de FODMAP con CUCI que pertenecen a la Asociación CUCI y Crohn en Costa Rica, 2020.



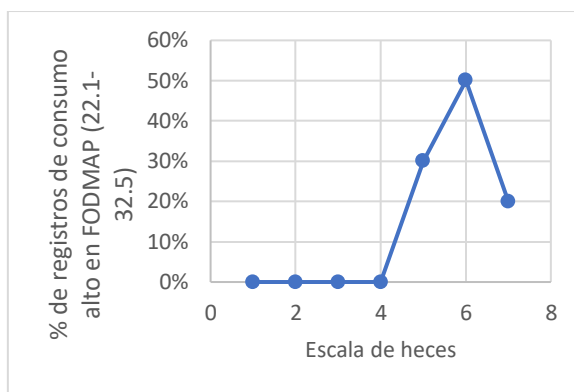
Fuente: Raminfar, E (2020)

En la figura 13, se puede destacar que en la mayoría de los casos de pacientes con un consumo alto de FODMAP, un 41% experimentaron “heces blandas con trozos esponjosos y bordes

irregulares” (puntaje 6), luego un 26% “masas blandas con bordes bien definidos” (puntaje 5), posteriormente un 5% (puntaje 3) y 10% (puntaje 4) considerado como heces normales. Por otro lado, un 8% tenía heces “con forma de salchicha pero con grumos” (puntaje 2), y “totalmente líquidas” (puntaje 7), también con un 8%.



Fuente: Raminfar, E (2020)



Fuente: Raminfar, E (2020)

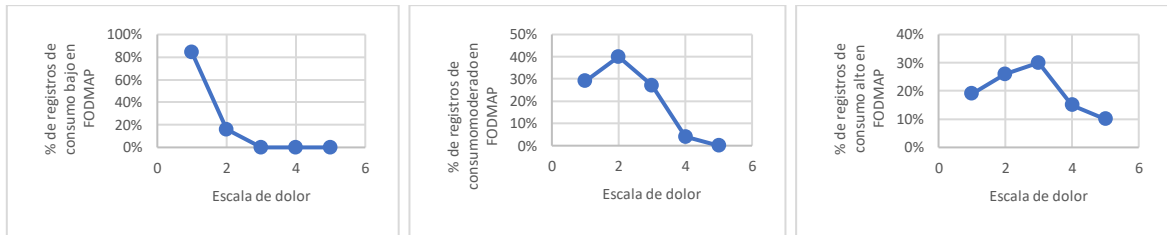
Por último, en cuanto a los 20 registros extraídos, se puede destacar que conforme aumenta el consumo de FODMAP, empeoran los síntomas de diarrea. En los rangos más bajos, el nivel máximo experimentado fue de “Heces blandas con trozos esponjosos y bordes irregulares” (puntaje 6), mientras que, en los rangos más altos, se alcanza incluso a reportar la cifra de “totalmente líquidas” (puntaje 7), según la Escala de Bristol.

1.3 Discusión sobre los datos referentes al consumo FODMAP de los pacientes con CUCI.

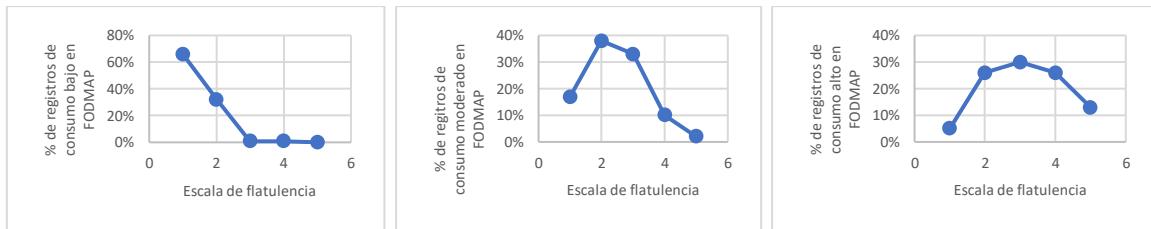
A continuación, se presenta la discusión de datos obtenidos sobre el consumo de FODMAP y su relación con la sintomatología de los pacientes que padecen CUCI. Con el fin de brindar una mejor claridad y explicación, se subdivide cada categoría (bajo, moderado y alto puntaje de FODMAP) junto con cada escala (dolor, flatulencia y heces.

Figura 14 Discusión sobre el consumo FODMAP y la relación con la sintomatología de los pacientes con CUCI

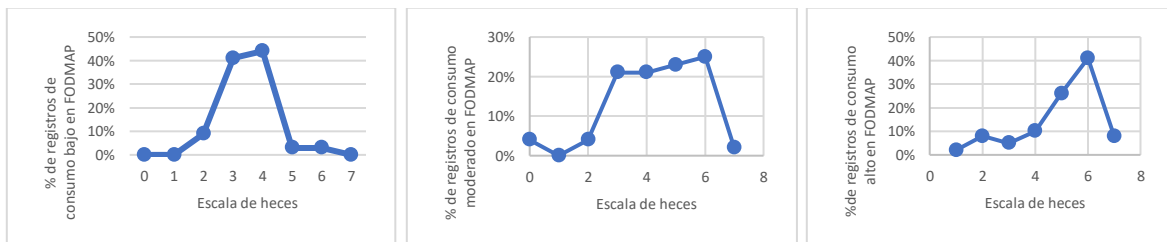
Escala de dolor y consumo de FODMAP:



Escala de Flatulencia y consumo de FODMAP:



Escala de Heces y consumo de FODMAP:



Fuente: Raminfar, E (2020)

En la escala de dolor en cada uno de los escenarios anteriores, se muestra el cambio en la gráfica y su desplazamiento de la línea hacia la derecha, lo que indica que al aumentar el consumo de FODMAP, incrementan los síntomas de dolor. En cuanto al dolor el origen se encuentra en la hipersensibilidad visceral y por la inadecuada absorción de estos compuestos. Estudios aplicados en población de CUCI, sugieren que la reducción de la ingesta de FODMAP es eficaz en la mejoría de estos síntomas intestinales característicos de la

enfermedad. (Stone-Dorshow & Levitt, 1987) (Croagh et al., 2007). Por lo tanto, este estudio representa una estrecha relación con lo encontrado en la revisión bibliográfica.

En cuanto a la escala de flatulencia, el desplazamiento de la línea hacia la derecha indica que al aumentar el consumo de FODMAP, se exagera esta condición en los pacientes con CUCI. Se concluye que una dieta baja en FODMAP era la responsable de la mejoría de los síntomas en pacientes con EII (CUCI y Crohn). En una dieta con alto contenido de FODMAP, al prolongarse la producción de hidrógeno o gas en el intestino por la fermentación bacteriana, se da como consecuencia el desarrollo de los síntomas digestivos de distensión en los pacientes. (Barrett et al., 2010)

Varias investigaciones concluyeron que el 75,6% de los pacientes con enfermedad inflamatoria intestinal que se adhirieron a la dieta baja en FODMAP, mejoraron en síntomas como dolor abdominal, distensión, gases y diarrea. (Roest et al., 2013)

Con respecto a la escala de heces de Bristol, podemos en relación al pico ubicado en el punto 3 y 4 (heces normales), que conforme incrementa el consumo de FODMAP, éste se abre en una curva, yéndose hacia los extremos, demostrando una exacerbación de las crisis de diarrea y al mismo tiempo muestra brotes de estreñimiento.

Los resultados de este estudio corroboran lo que afirman Halmos et al (2014), en donde indican que actualmente la dieta baja en FODMAPs debe ser la primera opción de tratamiento para lograr mejorar los síntomas digestivos que padecen los pacientes con trastorno funcional intestinal. Al eliminar las principales fuentes de FODMAP, se facilita la digestión, disminuyen los gases y se alivia la diarrea.

Todos los estudios investigados, además del presente desarrollado, afirman que una reducción en el consumo de FODMAP produce una mejora en la sintomatología de los pacientes de colitis ulcerativa crónica inespecífica.

La dieta baja en FODMAP es una dieta nutricionalmente adecuada y debe estar indicada y supervisada de forma cercana por una nutricionista calificada, con el fin que la dieta no presente carencias nutricionales. (Vila Rovira et al., 2016). No obstante, aún son necesarios

más estudios a profundidad en el tema con el fin de tener más exactitud con respecto a niveles de tolerancia, ya que, suelen variar entre cada individuo, por lo que también se debería de valorar individualmente por un profesional en nutrición

CAPÍTULO V
CONCLUSIÓN Y RECOMENDACIONES

5.1 CONCLUSIÓN

Según las características sociodemográficas, se describe a la muestra en estudio en su mayoría como mujeres, con un rango etario entre los 31 y 40 años, vecinos de San José, de clase media y profesionales.

Con respecto al dolor, el aumento en el consumo de FODMAP influye directamente con la exacerbación de este síntoma en los pacientes de la Asociación CUCI y Crohn en Costa Rica.

En cuanto a la flatulencia, también se evidencia un aumento en la percepción de este síntoma con respecto al aumento del consumo de FODMAP.

Según la escala de heces, al incrementarse el consumo de FODMAP, niveles de diarrea y estreñimiento empiezan a mostrarse con evidencia significativa durante el periodo de investigación ya que la curva se desplaza hacia la derecha.

Dentro del comportamiento de la colitis ulcerativa crónica idiopática, se evidencian manifestaciones clínicas de dolor, flatulencia y diarrea, que al incrementar el consumo de alimentos fuente de FODMAP, paralelamente incrementaban los puntajes de la escala respectiva. No obstante, existen variaciones tanto metabólicas y fisiológicas, diferentes intolerancias o límites de tolerancia dentro de cada individuo por lo que debe ser indispensable una valoración y seguimiento individual.

Dentro de los registros recopilados, se logró extraer que la mayoría de alimentos fuente de FODMAP venían principalmente de alimentos ultraprocesados o condimentos, granos, tubérculos, frutas y vegetales que son considerados saludables, por lo que resulta necesario que la población conozca sobre este tema más a profundidad, con el fin de poder manejar mejor los síntomas.

El consumo de FODMAP de los pacientes que padecen CUCI, es significativo para la obtención de un resultado válido como apoyo a las bases teóricas y científicas que afirman que la presencia o ausencia de síntomas de la colitis ulcerativa crónica idiopática se ve influenciada por un determinado consumo de estos compuestos.

Actualmente, la información existente en cuanto al manejo nutricional de la colitis ulcerativa crónica idiopática en Costa Rica es escasa. Las investigaciones científicas disponibles en su mayoría pertenecen a autores extranjeros, muchas de ellas antiguas o con poca información, que limita la calidad de la investigación. La mayor parte de las publicaciones pertenecen a especialidades en gastroenterología, y no específicamente en nutrición ni en CUCI. Conocer esto permite a los profesionales en nutrición tener datos aplicables en el abordaje de cada paciente, con el fin de mejorar la dietoterapia de la enfermedad, y que los periodos de remisión sean más extensos, garantizando una mejor calidad de vida para el paciente.

5.2 RECOMENDACIONES

Promover un menor consumo de alimentos fuente de FODMAP en los pacientes con colitis ulcerativa crónica idiopática de la Asociación CUCI y Crohn en Costa Rica, mediante la implementación de programas de atención en nutrición para estos pacientes en centros públicos de salud.

Incentivar a los pacientes con CUCI a ser asesorados por un profesional en nutrición, con el fin de evitar que los pacientes se sometan a dietas inadecuadas, de moda o restrinjan alimentos sin supervisión, ya que podría empeorar el curso de la enfermedad u ocasionar deficiencias nutricionales.

Incluir en los programas de educación en nutrición, mayor información actualizada con hallazgos recientemente encontrados sobre el adecuado abordaje del paciente con CUCI. Asimismo, capacitar a los profesionales en cuanto a la dieta baja en FODMAP, con el fin de ampliar el conocimiento del personal, mejorar la intervención que se ofrece a dichos pacientes y asegurar la calidad de vida de esta población.

Para esto se le aconseja a instituciones como la Escuela de Nutrición de la Universidad de Costa Rica, el CPN, la Asociación Costarricense de Dietistas y Nutricionistas, la CCSS, entre otros, crear protocolos sobre la aplicación de la dieta FODMAP para los pacientes con CUCI.

Ser inclusivos con los familiares y amigos cercanos de los pacientes, brindando charlas educativas sobre la enfermedad, para así lograr una mejor comprensión y apoyo por parte de los mismos.

Dar más atención a la CUCI como una enfermedad en el país, incorporando a la Asociación CUCI y Crohn de Costa Rica para dar a conocer la situación por la que viven los pacientes con esta patología.

Además, existen subcategorías de FODMAP, como por ejemplo oligosacáridos (fructanos y galactanos), disacáridos (lactosa), monosacáridos (fructosa), y polioles (sorbitol y manitol) cuyo efecto específico sería importante estudiar, y se recomiendan estudios más específicos para abordar este tema.

BIBLIOGRAFÍA

- Anderson, N. S., Dolan, T. C., & Rees, D. A. (1965). Evidence for a common structural pattern in the polysaccharide sulphates of the Rhodophyceae. *Nature*, 205(976), 1060-1062. <https://doi.org/10.1038/2051060a0>
- Andersson, D. E., & Nygren, A. (1978). Four cases of long-standing diarrhoea and colic pains cured by fructose-free diet—A pathogenetic discussion. *Acta Medica Scandinavica*, 203(1-2), 87-92. <https://doi.org/10.1111/j.0954-6820.1978.tb14836.x>
- Balboa Rodríguez, A. (2017). *Documento de actualización de la guía de práctica clínica sobre el síndrome del intestino irritable*. Asociación Española de Gastroenterología.
- Ballesteros Pomar, M. ^a D., Vidal Casariego, A., Calleja Fernández, A., López Gómez, J. J., Urioste Fondo, A., & Cano Rodríguez, I. (2010). Impacto de la nutrición en la evolución de la enfermedad inflamatoria intestinal. *Nutrición Hospitalaria*, 25(2), 181-192.
- Barrett, J. S., Gearry, R. B., Muir, J. G., Irving, P. M., Rose, R., Rosella, O., Haines, M. L., Shepherd, S. J., & Gibson, P. R. (2010). Dietary poorly absorbed, short-chain carbohydrates increase delivery of water and fermentable substrates to the proximal colon. *Alimentary Pharmacology & Therapeutics*, 31(8), 874-882. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2036.2010.04237.x>
- Bhattacharyya, S., Shumard, T., Xie, H., Dodda, A., Varady, K. A., Feferman, L., Halline, A. G., Goldstein, J. L., Hanauer, S. B., & Tobacman, J. K. (2017). A randomized trial of the effects of the no-carrageenan diet on ulcerative colitis disease activity. *Nutrition and Healthy Aging*, 4(2), 181-192. <https://doi.org/10.3233/NHA-170023>
- Bhattacharyya, S., Xue, L., Devkota, S., Chang, E., Morris, S., & Tobacman, J. K. (2013). Carrageenan-induced colonic inflammation is reduced in Bcl10 null mice and increased in IL-10-deficient mice. *Mediators of Inflammation*, 2013, 397642. <https://doi.org/10.1155/2013/397642>
- Brown, K., DeCoffe, D., Molcan, E., & Gibson, D. L. (2012). Diet-Induced Dysbiosis of the Intestinal Microbiota and the Effects on Immunity and Disease. *Nutrients*, 4(8), 1095-1119. <https://doi.org/10.3390/nu4081095>

- Candy, S., Borok, G., Wright, J. P., Boniface, V., & Goodman, R. (1995). The value of an elimination diet in the management of patients with ulcerative colitis. *South African Medical Journal = Suid-Afrikaanse Tydskrif Vir Geneeskunde*, 85(11), 1176-1179.
- Castro Laria, L., & Candil del Olmo, F. (2007). Enfermedad inflamatoria intestinal y embarazo. *Revista Española de Enfermedades Digestivas*, 99(11), 671-671.
- Colitis ulcerosa—Síntomas y causas—Mayo Clinic*. (2020). <https://www.mayoclinic.org/es-es/diseases-conditions/ulcerative-colitis/symptoms-causes/syc-20353326>
- Croagh, C., Shepherd, S. J., Berryman, M., Muir, J. G., & Gibson, P. R. (2007). Pilot study on the effect of reducing dietary FODMAP intake on bowel function in patients without a colon. *Inflammatory Bowel Diseases*, 13(12), 1522-1528. <https://doi.org/10.1002/ibd.20249>
- CUCI y Crohn Costa Rica*. (2016). <https://www.cucicrohncr.org/>
- de León-Rendón, J. L., Jiménez-Bobadilla, B., López-Pérez, R. Y., Gracida-Mancilla, N. I., Alarcón-Bernés, L., & Villanueva Herrero, J. A. (2019). Colitis ulcerosa crónica idiopática: Epidemiología, características clínicas y factores asociados al tratamiento quirúrgico en un hospital de tercer nivel en México. *Cirugía y Cirujanos*, 87(4), 1721. <https://doi.org/10.24875/CIRU.18000737>
- de Silva, P. S. A., Olsen, A., Christensen, J., Schmidt, E. B., Overvaad, K., Tjønneland, A., & Hart, A. R. (2010). An association between dietary arachidonic acid, measured in adipose tissue, and ulcerative colitis. *Gastroenterology*, 139(6), 1912-1917. <https://doi.org/10.1053/j.gastro.2010.07.065>
- DuPont, H. L. (2014, abril 16). *Acute Infectious Diarrhea in Immunocompetent Adults* (world) [Review-article]. [Http://Dx.Doi.Org/10.1056/NEJMra1301069](http://Dx.Doi.Org/10.1056/NEJMra1301069); Massachusetts Medical Society. <https://doi.org/10.1056/NEJMra1301069>
- Fernández, D. O. V., & Monroy, D. T. T. (2006). Conceptos actuales en colitis ulcerativa crónica inespecífica. *Cirujano General*, 9.
- Figueroa, C. (2015). DIETA BAJA EN FODMAP EN EL SÍNDROME DE INTESTINO IRRITABLE. *Revista Médica Clínica Las Condes*, 26(5), 628-633. <https://doi.org/10.1016/j.rmclc.2015.08.002>
- Flores, W. S. S. (2015). *COLITIS ULCERATIVA CRÓNICA IDIOPÁTICA*. 3.

- Fontana, D., Darío, F., Josué, F., Bruneri, C., & Paula, A. (2013). *DIETA FODMAPs: UN NUEVO ENFOQUE DIETOTERÁPICO PARA LOS TRASTORNOS DIGESTIVOS FUNCIONALES*. 5.
- Ge, J., Han, T. J., Liu, J., Li, J. S., Zhang, X. H., Wang, Y., Li, Q. Y., Zhu, Q., & Yang, C. M. (2015). Meat intake and risk of inflammatory bowel disease: A meta-analysis. *The Turkish Journal of Gastroenterology: The Official Journal of Turkish Society of Gastroenterology*, 26(6), 492-497. <https://doi.org/10.5152/tjg.2015.0106>
- Gibson, P. R., & Shepherd, S. J. (2005). Personal view: Food for thought--western lifestyle and susceptibility to Crohn's disease. The FODMAP hypothesis. *Alimentary Pharmacology & Therapeutics*, 21(12), 1399-1409. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2036.2005.02506.x>
- Gibson, Peter R. (2017). History of the low FODMAP diet. *Journal of Gastroenterology and Hepatology*, 32 Suppl 1, 5-7. <https://doi.org/10.1111/jgh.13685>
- Gutiérrez, D. A. G. (2007). *Colitis ulcerativa idiopática*. 6.
- Gutiérrez, R., & Alberto, H. (2003). Enfermedad inflamatoria intestinal. *Revista Colombiana de Gastroenterología*, 18(1), 24-41.
- Halmos, E. P., Power, V. A., Shepherd, S. J., Gibson, P. R., & Muir, J. G. (2014). A diet low in FODMAPs reduces symptoms of irritable bowel syndrome. *Gastroenterology*, 146(1), 67-75.e5. <https://doi.org/10.1053/j.gastro.2013.09.046>
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2014). *Metodología de la investigación*.
- Inflammatory Bowel Disease. (2018). *American College of Gastroenterology*. <https://gi.org/topics/inflammatory-bowel-disease/>
- Jenkins, O. R. (1992). *Análisis de cincuenta pacientes*. 7.
- Jian, L., Anqi, H., Gang, L., Litian, W., Yanyan, X., Mengdi, W., & Tong, L. (2018). Food Exclusion Based on IgG Antibodies Alleviates Symptoms in Ulcerative Colitis: A Prospective Study. *Inflammatory Bowel Diseases*, 24(9), 1918-1925. <https://doi.org/10.1093/ibd/izy110>
- Keshteli, A. H., Madsen, K. L., & Dieleman, L. A. (2019). Diet in the Pathogenesis and Management of Ulcerative Colitis; A Review of Randomized Controlled Dietary Interventions. *Nutrients*, 11(7). <https://doi.org/10.3390/nu11071498>
- Khalili, H., Chan, S. S. M., Lochhead, P., Ananthkrishnan, A. N., Hart, A. R., & Chan, A. T. (2018). The role of diet in the aetiopathogenesis of inflammatory bowel disease. *Nature Reviews*.

Gastroenterology & Hepatology, 15(9), 525-535. <https://doi.org/10.1038/s41575-018-0022-9>

Kyaw, M. H., Moshkovska, T., & Mayberry, J. (2014). A prospective, randomized, controlled, exploratory study of comprehensive dietary advice in ulcerative colitis: Impact on disease activity and quality of life. *European Journal of Gastroenterology & Hepatology*, 26(8), 910-917. <https://doi.org/10.1097/MEG.0000000000000127>

León Barúa, R. (2002). Flatulencia. *Revista de Gastroenterología del Perú*, 22(3), 234-242.

Li, F., Liu, X., Wang, W., & Zhang, D. (2015). Consumption of vegetables and fruit and the risk of inflammatory bowel disease: A meta-analysis. *European Journal of Gastroenterology & Hepatology*, 27(6), 623-630. <https://doi.org/10.1097/MEG.0000000000000330>

Lohan, C., Diamantopoulos, A., LeReun, C., Wright, E., Bohm, N., & Sawyer, L. M. (2019). Tofacitinib for the treatment of moderately to severely active ulcerative colitis: A systematic review, network meta-analysis and economic evaluation. *BMJ Open Gastroenterology*, 6(1), e000302. <https://doi.org/10.1136/bmjgast-2019-000302>

McMichael, H., & Webb, J. (1965). *Publicación Compartida*. http://revmedchile.org/flips/Septiembre_2019/page_91.html

Nie, J.-Y., & Zhao, Q. (2017). Beverage consumption and risk of ulcerative colitis: Systematic review and meta-analysis of epidemiological studies. *Medicine*, 96(49), e9070. <https://doi.org/10.1097/MD.00000000000009070>

Ong, D. K., Mitchell, S. B., Barrett, J. S., Shepherd, S. J., Irving, P. M., Biesiekierski, J. R., Smith, S., Gibson, P. R., & Muir, J. G. (2010). Manipulation of dietary short chain carbohydrates alters the pattern of gas production and genesis of symptoms in irritable bowel syndrome. *Journal of Gastroenterology and Hepatology*, 25(8), 1366-1373. <https://doi.org/10.1111/j.1440-1746.2010.06370.x>

Pedersen, N., Ankersen, D. V., Felding, M., Wachmann, H., Végh, Z., Molzen, L., Burisch, J., Andersen, J. R., & Munkholm, P. (2017). Low-FODMAP diet reduces irritable bowel symptoms in patients with inflammatory bowel disease. *World Journal of Gastroenterology*, 23(18), 3356-3366. <https://doi.org/10.3748/wjg.v23.i18.3356>

Pizarro, G., Quera, R., & Figueroa, C. (2017). Factores pronósticos en colitis ulcerosa de reciente diagnóstico. *Revista médica de Chile*, 145(10), 1319-1329. <https://doi.org/10.4067/S0034-98872017001001319>

- Puebla Díaz, F. (2005). Tipos de dolor y escala terapéutica de la O.M.S.: Dolor iatrogénico. *Oncología (Barcelona)*, 28(3). <https://doi.org/10.4321/S0378-48352005000300006>
- Raman, M. (2019). *Nutrition in Inflammatory Bowel Disease (IBD)*. MDPI.
- Ramírez, S., & Villanueva, A. (2013). *Síndrome de intestino irritable*. <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=46875>
- Roest, R. H. de, Dobbs, B. R., Chapman, B. A., Batman, B., O'Brien, L. A., Leeper, J. A., Hebblethwaite, C. R., & Geary, R. B. (2013). The low FODMAP diet improves gastrointestinal symptoms in patients with irritable bowel syndrome: A prospective study. *International Journal of Clinical Practice*, 67(9), 895-903. <https://doi.org/10.1111/ijcp.12128>
- Satsangi, J., Silverberg, M. S., Vermeire, S., & Colombel, J.-F. (2006). The Montreal classification of inflammatory bowel disease: Controversies, consensus, and implications. *Gut*, 55(6), 749-753. <https://doi.org/10.1136/gut.2005.082909>
- Scheinin, A., Mäkinen, K. K., & Ylitalo, K. (1976). Turku sugar studies. V. Final report on the effect of sucrose, fructose and xylitol diets on the caries incidence in man. *Acta Odontologica Scandinavica*, 34(4), 179-216. <https://doi.org/10.3109/00016357608997711>
- Shepherd, S. J., & Gibson, P. R. (2006). Fructose malabsorption and symptoms of irritable bowel syndrome: Guidelines for effective dietary management. *Journal of the American Dietetic Association*, 106(10), 1631-1639. <https://doi.org/10.1016/j.jada.2006.07.010>
- Shepherd, S. J., Lomer, M. C. E., & Gibson, P. R. (2013). Short-chain carbohydrates and functional gastrointestinal disorders. *The American Journal of Gastroenterology*, 108(5), 707-717. <https://doi.org/10.1038/ajg.2013.96>
- Shepherd, S. J., Parker, F. C., Muir, J. G., & Gibson, P. R. (2008). Dietary Triggers of Abdominal Symptoms in Patients With Irritable Bowel Syndrome: Randomized Placebo-Controlled Evidence. *Clinical Gastroenterology and Hepatology*, 6(7), 765-771. <https://doi.org/10.1016/j.cgh.2008.02.058>
- Sociedad Española de Patología Digestiva (SEPD). (2020). https://www.sepd.es/prensa_id.php?id_nota=124
- Spiller, R. (2017). How do FODMAPs work? *Journal of Gastroenterology and Hepatology*, 32(S1), 36-39. <https://doi.org/10.1111/jgh.13694>

- Staudacher, H. M., Whelan, K., Irving, P. M., & Lomer, M. C. E. (2011). Comparison of symptom response following advice for a diet low in fermentable carbohydrates (FODMAPs) versus standard dietary advice in patients with irritable bowel syndrome. *Journal of Human Nutrition and Dietetics*, 24(5), 487-495. <https://doi.org/10.1111/j.1365-277X.2011.01162.x>
- Stone-Dorshow, T., & Levitt, M. D. (1987). Gaseous response to ingestion of a poorly absorbed fructo-oligosaccharide sweetener. *The American Journal of Clinical Nutrition*, 46(1), 61-65. <https://doi.org/10.1093/ajcn/46.1.61>
- Strisciuglio, C., Giannetti, E., Martinelli, M., Sciorio, E., & Staiano, A. (2013). *Does cows milk protein elimination diet have a role on induction and maintenance of remission in children with ulcerative colitis?* 6.
- Tintoré, J. B., & Gómez, E. R. (2006). *Enfermedad inflamatoria intestinal*. MARGE BOOKS.
- Van Nevel, S. (2017). *BVS Paraguay*. http://bvs.org.py/base_bdnpar/?q=mh:%22Terapia%20Nutricional%22
- Varney, J., & Halmos, E. (2019). *Research Update: Dietary Emulsifiers*. <http://www.monashfodmap.com/blog/research-update-dietary-emulsifiers/>
- Vicente Herrero, M. T., Delgado Bueno, S., Bandrés Moyá, F., Ramírez Iñiguez de la Torre, M. V., & Capdevila García, L. (2018). Valoración del dolor. Revisión Comparativa de Escalas y Cuestionarios. *Revista de la Sociedad Española del Dolor*. <https://doi.org/10.20986/resed.2018.3632/2017>
- Victoria Arijá, R. A., Blanca Ribot, Josep M. ^a. Ramón,-. (2015). Sesgos y ajustes en la valoración nutricional de las encuestas alimentarias. *REVISTA ESPAÑOLA DE NUTRICION COMUNITARIA*, 2, 112-117. <https://doi.org/10.14642/RENC.2015.21.sup1.5058>
- Vila Rovira, N., Ibáñez Solano, P., Angós Musgo, R. J., Betés Ibáñez, M. T., Carretero Ribón, C., De la Riva Onandía, S. R., Herráiz Bayod, M., Prieto de Frías, C., Silva Frojan, C., & Margall Coscojuela, M. Á. (2016). Pacientes con trastorno funcional intestinal: Eficacia de una dieta baja en FODMAPS para el tratamiento de los síntomas digestivos. *Nutr. clín. diet. hosp*, 64-74.
- Yamul, D. K. (2008). “*Propiedades de geles de concentrado de proteínas de lactosuero, miel y harina*”. 187.
- Younes, M., Aggett, P., Aguilar, F., Crebelli, R., Filipič, M., Frutos, M., Galtier, P., Gott, D., Gundert-Remy, U., Kuhnle, G., Lambré, C., Leblanc, J.-C., Lillegaard, I., Moldeus, P.,

Mortensen, A., Oskarsson, A., Stankovic, I., waalkens-Berendsen, I., Woutersen, R., & Dusemund, B. (2018). Re-evaluation of carrageenan (E 407) and processed Eucheuma seaweed (E 407a) as food additives. *EFSA Journal*, 16. <https://doi.org/10.2903/j.efsa.2018.5238>

ANEXOS

ANEXO 1. CONSENTIMIENTO INFORMADO

Fecha: / / /

CONSENTIMIENTO INFORMADO

El siguiente formulario tiene como objetivo recolectar información de cada persona en estudio, necesaria para un posterior análisis de los resultados. Dicha investigación es realizada por mi persona, Eliana Raminfar Marton, cédula 117000757335 para optar por el académico de Licenciatura en Nutrición de la Universidad Hispanoamericana. El propósito principal del estudio es obtener información sobre, registro diaria de alimentos y síntomas característicos de la Colitis Ulcerativa Crónica Idiopática (CUCI).

Para comparar las variables del tema de investigación, se puede completar la encuesta brindada por medio de un documento de Word, el cual se puede imprimir y llenar manualmente, o mediante algún dispositivo virtual (aplicación MyFitnessPal) durante 3 días. De esta manera acepta por su propia voluntad que desea formar parte de la investigación, al responder y adjuntar datos reales.

Los requisitos que se necesitan para poder ser evaluado son: a) pertenecer a la Asociación CUCI y Crohn de Costa Rica, b) presentar diagnóstico oficial de CUCI, c) ser mayor de edad. La participación en este estudio no presenta ningún riesgo, ya que la información proporcionada a través del formulario será totalmente confidencial.

Como resultado de su participación en este estudio, no obtendrá ningún beneficio directo, sin embargo, será posible que se obtenga información sobre su alimentación y mejoría de síntomas característicos del CUCI. Además, ayudará a que investigadores obtengan conocimiento sobre este tema en específico y este conocimiento beneficiará a otras personas que deseen información sobre el tema a tratar. No obstante, dentro de los riesgos que existen está la presencia de datos personales y tiene el derecho de abandonar el estudio si así lo desea.

No perderá ningún derecho legal por firmar este documento. Su participación en este estudio es confidencial por lo que en caso de publicarse los resultados de esta investigación o divulgarse en una reunión científica, se garantiza estrictamente el anonimato de todas las personas participantes en el estudio.

He leído o se me ha leído, toda la información descrita en esta fórmula, antes de firmarla con su nombre. He tenido la oportunidad de hacer preguntas y éstas han sido contestadas en forma adecuada. Por lo tanto, accedo a participar como sujeto de estudio en esta investigación.

***Nombre completo.**

***Firma.**

*** N°. de cedula.**

*Obligatorio

ANEXO 2. DECLARACIÓN JURADA

DECLARACIÓN JURADA

Yo Eliana Raminfar Marton, mayor de edad, portador de la cédula de identidad número 117000757335 egresado de la carrera de Nutrición de la Universidad Hispanoamericana, hago constar por medio de éste acto y debidamente apercibido y entendido de las penas y consecuencias con las que se castiga en el Código Penal el delito de perjurio, ante quienes se constituyen en el Tribunal Examinador de mi trabajo de tesis para optar por el título de Licenciatura en nutrición, juro solemnemente que mi trabajo de investigación titulado: Relación entre el consumo de monosacáridos, disacáridos y oligosacaridos fermentables y polioles con la intensidad y frecuencia del dolor, flatulencias y diarreas en personas diagnosticadas con CUCI en pacientes de la asociación CUCI Y Crohn de Costa Rica, 2020, es una obra original que ha respetado todo lo preceptuado por las Leyes Penales, así como la Ley de Derecho de Autor y Derecho Conexos número 6683 del 14 de octubre de 1982 y sus reformas, publicada en la Gaceta número 226 del 25 de noviembre de 1982; incluyendo el numeral 70 de dicha ley que advierte; artículo 70. Es permitido citar a un autor, transcribiendo los pasajes pertinentes siempre que éstos no sean tantos y seguidos, que puedan considerarse como una producción simulada y sustancial, que redunde en perjuicio del autor de la obra original. Asimismo, quedo advertido que la Universidad se reserva el derecho de protocolizar este documento ante Notario Público.

En fe de lo anterior, firmo en la ciudad de San José, a los trece días del mes de diciembre del año dos mil veinte


Firma del estudiante
Cédula: 117000757335

ANEXO 3. CARTA DEL TUTOR

CARTA DE APROBACION DEL TUTOR

San José, 15 de diciembre del 2020

Carolina Brenes
Encargada de Tesis
Universidad Hispanoamericana

Estimada señora:

La estudiante **Eliana Raminfar Marton**, cédula de identidad número 117000757335, me ha presentado, para efectos de revisión y aprobación, el trabajo de investigación denominado "**Relación entre el consumo de monosacáridos, disacáridos y oligosacáridos fermentables y polioles con la intensidad y frecuencia del dolor, flatulencia y diarreas, en personas diagnosticadas con CUCI en pacientes de la Asociación CUCI y Crohn de Costa Rica, 2020**", el cual ha elaborado para optar por el grado académico de licenciatura en Nutrición. En mi calidad de tutora, he verificado que se han hecho las correcciones indicadas durante el proceso de tutoría y he evaluado los aspectos relativos a la elaboración del problema, objetivos, justificación; antecedentes, marco teórico, marco metodológico, tabulación, análisis de datos; conclusiones y recomendaciones.

De los resultados obtenidos por las postulantes, se obtiene la siguiente calificación:

a)	ORIGINALIDAD DEL TEMA	10%	10%
b)	CUMPLIMIENTO DE ENTREGA DE AVANCES	20%	20%
C)	COHERENCIA ENTRE LOS OBJETIVOS, LOS INSTRUMENTOS APLICADOS Y LOS RESULTADOS DE LA INVESTIGACION	30%	29%
d)	RELEVANCIA DE LAS CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	20%	19%
e)	CALIDAD, DETALLE DEL MARCO TEORICO	20%	19%
	TOTAL	100	97

En virtud de la calificación obtenida, se avala el traslado al proceso de lectura.

Atentamente,



Dra. Kathryn von Saalfeld Kostka
Número de cédula 1-0944-0530
Carné Profesional CPN 817-11

ANEXO 4. CARTA DEL LECTOR

117000757335

*“RELACIÓN ENTRE EL
CONSUMO DE MONOSACÁRIDOS, DISACÁRIDOS Y OLIGOSACÁRIDOS FERMENTABLES Y POLIOLES CON LA
INTENSIDAD Y FRECUENCIA DEL DOLOR, FLATULENCIA Y DIARREAS, EN PERSONAS DIAGNOSTICADAS CON CUCI
EN PACIENTES DE LA ASOCIACIÓN CUCI Y CROHN DE COSTA RICA, 2020.”,*

OSCAR ALBERTO FERNANDEZ SANCHEZ (FIRMA) Firmado digitalmente por OSCAR ALBERTO FERNANDEZ SANCHEZ (FIRMA) Fecha: 2021.01.26 16:12:54 -06'00'

ANEXO 5. CARTA DE AUTORIZACION DE LOS AUTORES PARA LA CONSULTA.

UNIVERSIDAD HISPANOAMERICANA
CENTRO DE INFORMACION TECNOLOGICO (CENIT)
CARTA DE AUTORIZACION DE LOS AUTORES PARA LA CONSULTA, LA
REPRODUCCION PARCIAL O TOTAL Y PUBLICACION ELECTRONICA
DE LOS TRABAJOS FINALES DE GRADUACION

San José, 16-Febrero-2021

Señores:
Universidad Hispanoamericana
Centro de Información Tecnológico (CENIT)

Estimados Señores:

El suscrito (a) Eliana Ramínez con número de identificación 117000757335 autor (a) del trabajo de graduación titulado FODMAP y CUCU presentado y aprobado en el año 2021 como requisito para optar por el título de Licenciatura en Nutrición (NO) autorizo al Centro de Información Tecnológico (CENIT) para que con fines académicos, muestre a la comunidad universitaria la producción intelectual contenida en este documento.

De conformidad con lo establecido en la Ley sobre Derechos de Autor y Derechos Conexos N° 6683, Asamblea Legislativa de la República de Costa Rica.

Cordialmente,


Firma y Documento de Identidad 117000757335

ANEXO 6. INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS
REGISTRO DE CONSUMO Y SINTOMAS DE PACIENTES CON CUCI

Este instrumento forma parte de la tesis: *“Relación entre el consumo de monosacáridos, disacáridos y oligosacáridos fermentables y polioles, con la intensidad y frecuencia del dolor, flatulencia y diarreas en personas diagnosticadas con CUCI en pacientes de la*

Asociación CUCI y Crohn de Costa Rica”; para optar por el grado académico de Licenciatura en Nutrición en la Universidad Hispanoamericana, de la estudiante Eliana Raminfar Marton.

Datos personales:

1. **Nombre:** _____

2. **Sexo:** () Masculino () Femenino

3. **Edad:** ____ años.

4. **Nº de años en padecer la enfermedad:** ____ años.

5. **Nivel socioeconómico:**

() alto () medio () bajo

6. **Escolaridad:**

() Primaria () Secundaria

() Universitaria () Ninguna.

7. **Lugar de residencia:**

() San José

() Alajuela

() Cartago

() Heredia

() Limón

() Puntarenas

() Guanacaste

Registro diario de alimentos y encuesta de síntomatología diaria

Instrucciones:

1. Llenar durante 3 días: 2 días entre semana y 1 día en fin de semana.
2. En la primera columna, anotar la hora exacta a la que se ingirió el alimento. No es necesario cambiar su forma de alimentarse.
3. En la columna de alimentos colocar el nombre del alimento. Ejemplo: huevo entero, queso Turrialba, arroz, frijoles, café con leche descremada y azúcar, y los condimentos/salsas/bebidas/endulzantes utilizados.
 - a. **Aclarar si en alguna preparación se agregó ajo, cebolla o cualquier condimento artificial o natural a la preparación consumida con su medida.**
4. En la columna de cantidad, anotar de la manera más exacta posible cuánto comió de cada alimento, ya sea en gramos, mililitros, tazas o medidas caseras.
5. En la encuesta de sintomatología, se requiere marcar entre las opciones, en qué nivel describirían sus síntomas cada día, si se presentaron o no y en que escala.

<i>Día 1</i>		
Tiempo de comida	Alimentos	Cantidad (gr,ml, tazas o unidades)

Desayuno		
Merienda		
Almuerzo		
Merienda		
Cena		
Merienda		

Sintomatología del día #1:

Dolor abdominal:

1= Excelente, no tuve dolor abdominal, fue inexistente 5= Peores que nunca, realmente el dolor mas fuerte que he tenido, fue horrible.








☺ (1) (2) (3) (4) (5) ☹

Flatulencia/gases:

1= Excelente, no tuve gases, inexistentes. 5= Peores gases que nunca, realmente horribles en cantidad y olor.

😊 (1) (2) (3) (4) (5) 😞

Escala de Heces:

<p>(1)</p>  <p>Bolas duras separadas, como nueces (difíciles de expulsar)</p>	<p>(5)</p>  <p>Masas blandas con bordes bien definidos</p>
<p>(2)</p>  <p>Con forma de salchicha, pero con grumos</p>	<p>(6)</p>  <p>Trozos esponjosos con bordes irregulares, heces blandas</p>
<p>(3)</p>  <p>Como una salchicha, pero con grietas en la superficie</p>	<p>(7)</p>  <p>Acuosas, sin trozos sólidos. Totalmente líquidas</p>
<p>(4)</p>  <p>Como una salchicha o una serpiente: suave y blanda</p>	

<i>Día 2</i>		
Tiempo de comida	Alimentos	Cantidad (gr,ml, tazas o unidades)

Desayuno		
Merienda		
Almuerzo		
Merienda		
Cena		
Merienda		

Sintomatología del día #2:

Dolor abdominal:

1= Excelente, no tuve dolor abdominal, fue inexistente 5= Peores que nunca, realmente el dolor mas fuerte que he tenido, fue horrible.








☺ (1) (2) (3) (4) (5) ☹

Flatulencia/gases:

1= Excelente, no tuve gases, inexistentes. 5= Peores gases que nunca, realmente horribles en cantidad y olor.

😊 (1) (2) (3) (4) (5) 😞

Escala de Heces:

(1)		Bolas duras separadas, como nueces (difíciles de expulsar)	(5)		Masas blandas con bordes bien definidos
(2)		Con forma de salchicha, pero con grumos	(6)		Trozos esponjosos con bordes irregulares, heces blandas
(3)		Como una salchicha, pero con grietas en la superficie	(7)		Acuosas, sin trozos sólidos. Totalmente líquidas
(4)		Como una salchicha o una serpiente: suave y blanda			

Día 3		
Tiempo de comida	Alimentos	Cantidad (gr,ml, tazas o unidades)

Desayuno		
Merienda		
Almuerzo		
Merienda		
Cena		
Merienda		

Sintomatología del día #1:

Dolor abdominal:

1= Excelente, no tuve dolor abdominal, fue inexistente 5= Peores que nunca, realmente el dolor mas fuerte que he tenido, fue horrible.








☺ (1) (2) (3) (4) (5) ☹

Flatulencia/gases:

1= Excelente, no tuve gases, inexistentes. 5= Peores gases que nunca, realmente horribles en cantidad y olor.

😊 (1) (2) (3) (4) (5) 😞

Escala de Heces:

<p>(1)</p>  <p>Bolas duras separadas, como nueces (difíciles de expulsar)</p>	<p>(5)</p>  <p>Masas blandas con bordes bien definidos</p>
<p>(2)</p>  <p>Con forma de salchicha, pero con grumos</p>	<p>(6)</p>  <p>Trozos esponjosos con bordes irregulares, heces blandas</p>
<p>(3)</p>  <p>Como una salchicha, pero con grietas en la superficie</p>	<p>(7)</p>  <p>Acuosas, sin trozos sólidos. Totalmente líquidas</p>
<p>(4)</p>  <p>Como una salchicha o una serpiente: suave y blanda</p>	

ANEXO 7. PLAN PILOTO

Nombre completo	Sexo	Edad	Años en padecer enfermedad	Nivel Socioeconómico	Escolaridad	Lugar de residencia	Día	Prom FodMap	Dolor abdominal	Flatulencia	Escala de Heces
Yael Fachler Kader	Femenino	34	5	Alto	Universitario	San Jose	1	4.05	1	1	3
Yael Fachler Kader	Femenino	34	5	Alto	Universitario	San Jose	2	8.73	1	1	4
Yael Fachler Kader	Femenino	34	5	Alto	Universitario	San Jose	3	4.19	1	1	4

Marina Rodríguez Sriceda	Femenino	43	2	Medio	Secundaria	San José	1	19.35	2	2	4
Marina Rodríguez Sriceda	Femenino	43	2	Medio	Secundaria	San José	2	15.625	2	3	3
Marina Rodríguez Sriceda	Femenino	43	2	Medio	Secundaria	San José	3	21.79	2	3	3
Ileana Calderón Trejos	Femenino	55	21	Medio	Universitaria	Cartago	1	10.92	4	3	5
Ileana Calderón Trejos	Femenino	55	21	Medio	Universitaria	Cartago	2	8.8	1	4	6
Ileana Calderón Trejos	Femenino	55	21	Medio	Universitaria	Cartago	3	10.62	2	3	6
Priscilla Córdoba Villanueva	Femenino	33	13	Medio	Universitaria	Cartago	1	13.05	3	3	6
Priscilla Córdoba Villanueva	Femenino	33	13	Medio	Universitaria	Cartago	2	15.64	4	4	6
Priscilla Córdoba Villanueva	Femenino	33	13	Medio	Universitaria	Cartago	3	13.77	4	4	6
Javier Cordero Acosta	Masculino	44	15	Medio	Primaria	Alajuela	1	10.31	1	3	5
Javier Cordero Acosta	Masculino	44	15	Medio	Primaria	Alajuela	2	16.15	1	3	5
Javier Cordero Acosta	Masculino	44	15	Medio	Primaria	Alajuela	3	13.36	3	3	5

CORRELACION ENTRE INGESTA DE FODMAP Y EFECTOS DIGESTIVOS

