



UNIVERSIDAD DE LAS AMÉRICAS

**ESTUDIO DEL CONSUMO DE ALIMENTOS PROCESADOS Y SU
RELACIÓN CON EL SÍNDROME DE INTESTINO IRRITABLE EN
PACIENTES ADULTOS ATENDIDOS EN EL CENTRO MÉDICO
QUIRÚRGICO AMBULATORIO HOSPITAL DEL DÍA
“PAZMIÑO-CEVALLOS” DEL CANTÓN LA JOYA DE LOS SACHAS,
PROVINCIA DE ORELLANA.**

Trabajo de titulación presentado en conformidad con los requisitos establecidos para
optar por el título de Maestría en Nutrición y Dietética

Autora: Lcda. Angélica Pazmiño Cevallos

Fecha: septiembre 24, 2023

Profesor responsable: Dr. Edgar Rojas, PhD

DECLARACIÓN DEL PROFESOR GUIA

Declaro haber dirigido el trabajo, “Estudio del consumo de alimentos procesados y su relación con el Síndrome de Intestino Irritable en pacientes adultos atendidos en el Centro Médico Quirúrgico Ambulatorio Hospital Del Día “Pazmiño-Cevallos” del cantón La Joya de los Sachas, provincia de Orellana”, a través de reuniones periódicas con el estudiante PAZMIÑO CEVALLOS ANGÉLICA AMARILIS, en el periodo de septiembre a diciembre de 2023, orientando sus conocimientos y competencias para un eficiente desarrollo del tema escogido y dando cumplimiento a todas las disposiciones vigentes que regulan los Trabajos de Titulación.

Dr. Edgar Rojas, PhD

Profesor Guía Responsable

DECLARACIÓN DE AUTORÍA DEL ESTUDIANTE

“Declaro que este trabajo es original, de mi autoría, que se han citado las fuentes correspondientes y que en su ejecución se respetaron las disposiciones legales que protegen los derechos de autor vigentes”.

Quito, diciembre 1 de 2023

Lcda. Angélica Pazmiño Cevallos
Cédula de ciudadanía 0924573645

Resumen

El síndrome del intestino irritable (SII) es una condición crónica que afecta al intestino grueso. Se caracteriza por la presencia de dolor abdominal, distensión, estreñimiento o diarrea, que pueden alternarse o presentarse de forma aislada. El SII es una de las enfermedades gastrointestinales más comunes, afectando a aproximadamente el 10% de la población mundial. En Ecuador, el SII es una enfermedad de alta prevalencia. En el cantón La Joya de los Sachas, provincia de Orellana, se estima que 8 de cada 20 pacientes que son atendidos en el Centro Médico Quirúrgico Ambulatorio Hospital del Día “Pazmiño-Cevallos” presentan algún tipo de síntoma relacionado con SII. Los síntomas del SII pueden ser causados por una variedad de factores, incluyendo factores dietéticos, psicológicos y ambientales. En los últimos años, se ha prestado especial atención al papel que los alimentos ultraprocesados pueden desempeñar en el desarrollo y la progresión del SII. Los alimentos ultraprocesados son aquellos que han sido sometidos a un alto grado de procesamiento industrial. Estos alimentos suelen ser ricos en grasas, azúcares y sal, y bajos en fibra dietética. Estudios recientes han demostrado que el consumo de alimentos ultraprocesados puede aumentar el riesgo de desarrollar SII. Estos alimentos pueden alterar la microbiota intestinal, lo que puede conducir a la inflamación y a la aparición de síntomas gastrointestinales.

El objetivo de este estudio es evaluar la relación entre el consumo de alimentos ultraprocesados y el síndrome del intestino irritable en pacientes adultos atendidos en el Centro Médico Quirúrgico Ambulatorio Hospital del Día “Pazmiño-Cevallos” del cantón La Joya de los Sachas, provincia de Orellana. El estudio se realizará mediante el método observacional, en el que se evaluará a un grupo de pacientes con SII. Se recopilará información sobre el consumo de alimentos ultraprocesados a partir de las historias clínicas de los pacientes atendidos durante el pasado año. Los resultados de este estudio podrían contribuir a un mejor entendimiento de la relación entre los alimentos ultraprocesados y el síndrome del intestino irritable. Estos resultados podrían ayudar a desarrollar estrategias de prevención y tratamiento de esta enfermedad.

Palabras Clave: Síndrome del intestino irritable (SII), Alimentos ultraprocesados, Factores de riesgo, Prevalencia de síntomas asociados con SII.

Abstract

Irritable bowel syndrome (IBS) is a chronic condition that affects the large intestine. It is characterized by the presence of abdominal pain, bloating, constipation, or diarrhea, which may alternate or occur in isolation. IBS is a high-prevalence disease in Ecuador, affecting approximately 10% of the population. In the canton of La Joya de los Sachas, Orellana Province, it is estimated that 8 out of 20 patients who are seen at the Centro Médico Quirúrgico Ambulatorio Hospital del Día “Pazmiño-Cevallos” present some type of symptom related to IBS. Ultra-processed foods are those that have undergone a high degree of industrial processing. These foods are typically high in fat, sugar, and salt, and low in dietary fiber. Recent studies have shown that the consumption of ultra-processed foods can increase the risk of developing IBS. These foods can alter the intestinal microbiota, which can lead to inflammation and the appearance of gastrointestinal symptoms.

The objective of this study is to evaluate the relationship between the consumption of ultra-processed foods and irritable bowel syndrome in adult patients seen at the Centro Médico Quirúrgico Ambulatorio Hospital del Día “Pazmiño-Cevallos” of the canton of La Joya de los Sachas, Orellana. This study will be conducted using an observational method, in which a group of patients with IBS will be evaluated. Information on the consumption of ultra-processed foods will be collected using the clinical records of patients who have been treated during the past year.

The results of this study could contribute to a better understanding of the relationship between ultra-processed foods and irritable bowel syndrome. These results could help to develop prevention and treatment strategies for this disease.

Key Words: Irritable bowel syndrome (IBS), Prevalence, Ultra-processed foods, risk factors.

Índice de Contenido

DECLARACIÓN DEL PROFESOR GUIA.....	2
DECLARACIÓN DE AUTORÍA DEL ESTUDIANTE.....	3
Resumen.....	4
Abstract.....	5
Índice de Contenido.....	6
Índice de Tablas.....	8
Índice de figuras.....	8
CAPÍTULO I.....	10
INTRODUCCIÓN.....	10
Planteamiento del problema.....	10
Formulación del problema (pregunta de investigación).....	11
Justificación.....	11
Objetivo general.....	12
Objetivos específicos.....	13
Hipótesis.....	13
CAPÍTULO II.....	14
Antecedentes bibliográficos.....	14
Breve reseña del sistema digestivo e introducción al síndrome de intestino irritable (SII):.....	14
Epidemiología del síndrome de intestino irritable.....	18
Factores que agravan el cuadro del síndrome de intestino irritable.....	19
Factores congénitos relacionados con el síndrome de intestino irritable.....	19
Sobrepeso como factor de riesgo en los síntomas asociados con el SII.....	20
Modificaciones en los patrones de alimentación a escala mundial.....	21
Relación entre la dieta y el síndrome de intestino irritable.....	22
Alimentos Procesados, Ultraprocesados y Salud Intestinal:.....	22
Estudios específicos sobre la relación entre alimentos ultraprocesados y el síndrome de intestino irritable.....	24
Efectos de los Componentes Específicos de los Alimentos Procesados en la Salud Intestinal:.....	25
Marco Legal.....	27
CAPÍTULO III.....	29
Marco Metodológico.....	29
Alcance de la investigación.....	29
Diseño del estudio.....	29
Instrumento de recolección de los datos.....	29
Universo (población objetivo).....	30
Muestra, criterios de inclusión y exclusión.....	30
Definición de variables.....	31
Plan de análisis de los datos.....	33
Consideraciones éticas.....	33

CAPÍTULO IV.....	34
Informe descriptivo e inferencial de los resultados de la investigación.....	34
Descripción general de la muestra.....	34
Resultados obtenidos relacionados con el consumo de alimentos ultraprocesados en pacientes de la muestra.....	34
Resultados obtenidos relacionados con la prevalencia de síntomas asociados con el SII en pacientes de la muestra.....	38
Resultados obtenidos relacionados con los factores de riesgo que presenta el paciente y síntomas asociados con el SII en pacientes de la muestra.....	40
Análisis de las relación entre el consumo de alimentos ultraprocesados y los síntomas relacionados con el SII.....	45
Discusión de los resultados.....	50
Conclusiones.....	53
Recomendaciones.....	54
Referencias Bibliográficas.....	55
ANEXOS.....	60

Índice de Tablas

Tabla 1. Rangos de Índice de Masa Corporal	21
Tabla 2. Tabla de contenido de componentes y concentraciones permitidas según el Ministerio de Salud	28
Tabla 3. Estadísticos de la edad de los pacientes adultos del Hospital Pazmiño Cevallos que muestran síntomas de SII durante el año 2022	35
Tabla 4. Distribución de IMC de la muestra según sus categorías de los pacientes adultos del Hospital Pazmiño Cevallos que muestran síntomas de SII durante el año 2022	41
Tabla 5. Rangos de Índice de Grasa Visceral de la muestra	43
Tabla 6. Correlación de las variables IMC e IGV.	45
Tabla 7. Tabla de contingencia para Rangos de IMC respecto a alimentos ultraprocesados	46
Tabla 8.- Tablas de contingencia para variable alimentos procesados respecto a síntomas asociados con el síndrome de sensibilidad central en pacientes adultos del hospital Pazmiño Cevallos que muestran síntomas de SII durante 2022	47
Tabla 9. Relación entre la referencia de alimentos naturales y los rangos de IMC en pacientes adultos del hospital Pazmiño Cevallos que muestran síntomas de SII durante 2022	48
Tabla 10. Tabla de contingencia para Ultraprocesados, respecto a síntomas a nivel intestinal en pacientes adultos del hospital Pazmiño Cevallos que muestran síntomas de SII durante 2022	49

Índice de figuras

Figura 1. El Aparato digestivo	15
Figura 2. Vello­sidades y microvellosidades del tracto intestinal	16
Figura 3. Distribución de la variable “género” de la muestra.	35
Figura 4. Preferencias de alimentos naturales del estudio	36
Figura 5. Preferencias de alimentos procesados del estudio	37
Figura 6. Preferencia de alimentos ultra procesados del estudio	37
Figura 7. Razones por las cuales los pacientes consumen ultraprocesados	38
Figura 8. Resultados del análisis de síntomas a nivel gástrico – estomacal en los pacientes	39
Figura 9. Resultados del análisis de síntomas a nivel intestinal en los pacientes	39
Figura 10. Resultados del análisis de estado de ánimo en los pacientes	40
Figura 11. Análisis de antecedentes familiares en pacientes con SII	40
Figura 12. Histograma y distribución normal de IMC de la muestra	42
Figura 13. Escala de la variable “Índice de grasa visceral”	43
Figura 14. Distribución de Índice de Grasa Visceral en la curva de la distribución normal	44
Figura 15. Correlación entre la variable IMC (Índice de Masa Corporal) e IGV (Índice de Grasa Visceral)	45

CAPÍTULO I

INTRODUCCIÓN

Planteamiento del problema

El síndrome de intestino irritable “es uno de los trastornos gastrointestinales más comunes con una prevalencia mundial que va del 9 al 15%” (Verdugo y Marquez, 2021. p-5). Es un trastorno que se caracteriza por mostrar dolor abdominal, distensión abdominal, y alteraciones en el correcto funcionamiento del tracto intestinal como estreñimiento, diarrea, sensación de evacuación incompleta, gases, entre otros. A más de los problemas de malestar y dolor que pueden presentar los síntomas, también están asociados con un impacto negativo en la salud mental de los pacientes, ya que puede generar ansiedad, depresión, estrés pues muchas veces estos pacientes se hacen exámenes de laboratorio clínico pero estos no arrojan a simple vista un resultado causal. Esto deja ver la seriedad del problema de salud que produce diversos tipos de sintomatología, la cual puede ser leve y a medida que el cuadro clínico se agrava, puede provocar complicaciones más severas.

Por otra parte, el aumento en el consumo de alimentos procesados y ultraprocesados ha sido una tendencia global en las últimas décadas. Los alimentos ricos en azúcares libres y grasas saturadas son aquellos que aportan una gran cantidad de estas sustancias, lo que puede provocar un aumento de la ingesta energética. En los últimos años, el consumo de estos alimentos ha aumentado considerablemente, hasta el punto de convertirse en una importante fuente de energía en algunas poblaciones, especialmente industrializadas, hasta el punto de convertirse entre el 30%-60% del aporte calórico del gasto energético total (GET) del paciente, para poner en contexto, una persona que en promedio necesita 2000 kcal como GET y que acostumbra a consumir ultra procesados, podría llegar a consumir hasta 1200 kcal originadas de esa comida procesada. Por ende, se ha desplazado a los alimentos ricos en fibra, hidratos de carbono complejos y grasas saludables, que son los que se recomiendan en una dieta equilibrada (Marti, Calvo y Martínez, 2021). Este incremento en el consumo de alimentos procesados y

ultraprocesados también va de la mano con el aumento de obesidad, aparición de síntomas asociados con el síndrome de sensibilidad central, y síntomas asociados con el Síndrome de Intestino Irritable.

Este fenómeno ha suscitado preocupaciones en el ámbito de la salud, especialmente en lo que respecta al síndrome de intestino irritable. Al ser una problemática de salud global, el Centro Médico Quirúrgico “Hospital Pazmiño-Cevallos”, ubicado en el cantón La Joya de los Sachas, Provincia de Orellana, no ha sido ajeno a tratar pacientes con este tipo de síndrome. Coincidentalmente, se ha observado una prevalencia similar a los porcentajes de pacientes a nivel mundial, puesto que 8 de cada 20 pacientes adultos que buscan atención médica lo hacen por manifestación de síntomas asociados con enfermedades producidas por síndrome de intestino irritable, planteando la necesidad de investigar la posible relación entre el consumo de alimentos procesados y la incidencia de enfermedades de inflamación intestinal en la población local.

Formulación del problema (pregunta de investigación)

En vista de ello, la propuesta de pregunta de investigación es la siguiente:

¿Cómo está relacionado el consumo de alimentos procesados con la prevalencia de enfermedades de inflamación intestinal en la población adulta atendida en el Centro Médico Quirúrgico Ambulatorio Hospital del Día “Pazmiño-Cevallos” del cantón La Joya de los Sachas?

Justificación

En un contexto de rápidos cambios en los estilos de vida contemporáneos, se ha observado un aumento alarmante en la adopción de hábitos alimentarios inadecuados por parte de la sociedad moderna. Esta transición hacia dietas menos saludables ha desencadenado consecuencias adversas para la salud intestinal, manifestándose en síntomas que pueden evolucionar hacia complicaciones serias y trastornos crónicos. El estrés, las infecciones, una mala dieta alimentaria pueden llevar a la afectación de la mucosa intestinal, puede causar alteración en los músculos del sistema digestivo. Estas condiciones “no solo generan malestares físicos, como diarreas, dolor abdominal y

pérdida de peso involuntaria, sino que, en general, puede afectar la calidad de vida del paciente”. (NIH, 2021 p.1)

Aunque factores como la edad, la raza, los antecedentes familiares y las reacciones a medicamentos se han señalado como causas comunes de estas enfermedades, es imperativo destacar la creciente influencia de los hábitos alimentarios, en particular, el aumento del consumo de alimentos procesados y ultra procesados. Estos productos, ampliamente disponibles en supermercados y tiendas a precios accesibles, han permeado la dieta cotidiana sin que muchas personas sean conscientes de los posibles impactos adversos en la salud intestinal. Este trabajo investigativo se centra en explorar y analizar la relación directa entre el consumo de alimentos procesados y la prevalencia, así como la gravedad, de los síntomas del síndrome de intestino irritable en los pacientes adultos atendidos en el Centro Médico Quirúrgico “Hospital Pazmiño-Cevallos” del cantón La Joya de los Sachas, provincia de Orellana.

Los resultados de esta investigación no solo contribuirán al entendimiento más profundo de los factores desencadenantes del síndrome de intestino irritable en esta comunidad específica, sino que también servirán como base para la concienciación pública. Al arrojar luz sobre la conexión entre los hábitos alimentarios y la salud intestinal, se espera que este trabajo fomente una comprensión más informada de la gravedad de los síntomas asociados con estas enfermedades, incentivando así la adopción de medidas preventivas y un tratamiento adecuado. En última instancia, esta investigación busca impactar positivamente en la salud y el bienestar de la población del cantón La Joya de los Sachas, proporcionando información valiosa para la toma de decisiones informadas sobre la alimentación y la prevención de enfermedades causadas por el síndrome de intestino irritable.

Objetivo general

Comparar la relación entre el consumo de alimentos procesados y los síntomas causados por el síndrome de intestino irritable en pacientes adultos atendidos en el Centro Médico Quirúrgico Ambulatorio Hospital del Día “Pazmiño-Cevallos” del cantón La Joya de los Sachas, Provincia de Orellana.

Objetivos específicos

Analizar los diferentes tipos de alimentos procesados y ultraprocesados que consumen los pacientes adultos de la sección de Nutrición y Dietética del Centro Médico Quirúrgico Ambulatorio Hospital del Día “Pazmiño-Cevallos” cantón La Joya de los Sachas.

Estimar la prevalencia de los síntomas del síndrome de intestino irritable de los pacientes adultos de la sección de Nutrición y Dietética del Centro Médico Quirúrgico Ambulatorio Hospital del Día “Pazmiño-Cevallos” cantón La Joya de los Sachas.

Identificar los factores de riesgo que contribuyen al desarrollo del síndrome de intestino irritable en pacientes adultos atendidos en el Centro Médico Quirúrgico Ambulatorio Hospital del Día “Pazmiño-Cevallos” del cantón La Joya de los Sachas, Provincia de Orellana.

Hipótesis

Se plantea la hipótesis alternativa de que existe una ponderación significativa entre el consumo de alimentos procesados y la presencia de síntomas asociados con el síndrome de intestino irritable en los pacientes adultos del Centro Médico Quirúrgico “Hospital Pazmiño-Cevallos”, ubicado en el cantón La Joya de los Sachas. Por supuesto, también están asociados otros factores como calidad de vida, estrés, factores genéticos, entre otros; lo cual podemos tomarlo como una hipótesis correlacional. Por tanto, se espera que la investigación proporcione evidencia de una conexión entre el consumo de alimentos procesados y la prevalencia de síntomas del síndrome de intestino irritable.

CAPÍTULO II

Antecedentes bibliográficos

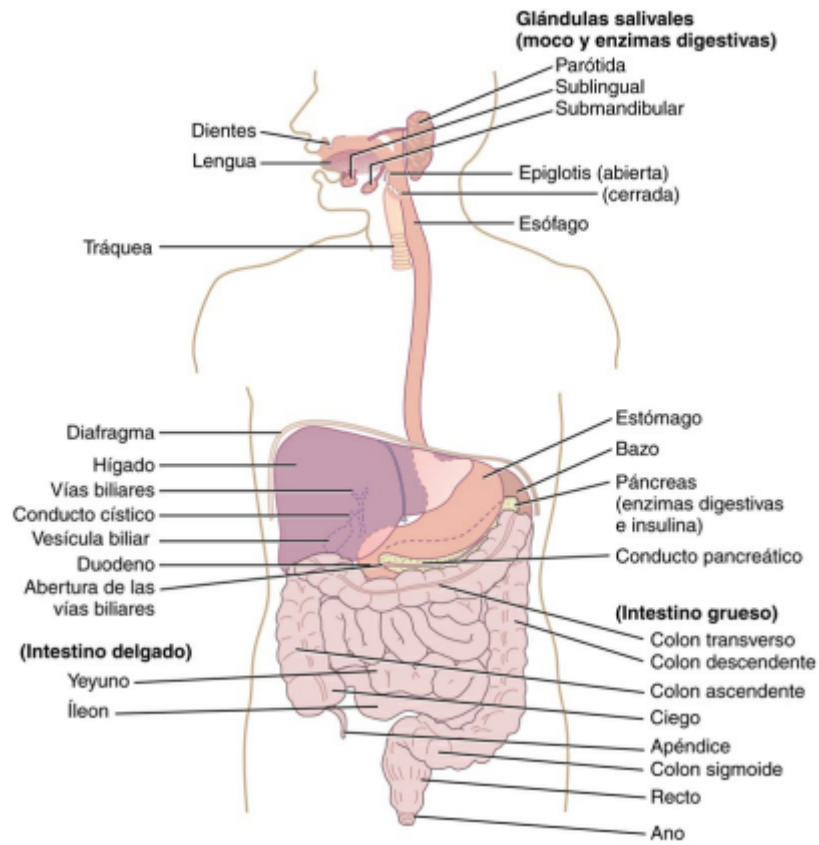
Breve reseña del sistema digestivo e introducción al síndrome de intestino irritable (SII):

El ser humano necesita de energía para vivir y que sus órganos vitales funcionen correctamente. Para ello, necesita ingerir macronutrientes, micronutrientes y agua. Los macronutrientes están clasificados en tres grandes grupos que son: carbohidratos o hidratos de carbono, proteínas, y grasas o lípidos. Los micronutrientes, por otra parte, están conformados por sustancias elementales en cantidades pequeñas para que las células y órganos puedan realizar las funciones metabólicas y fisiológicas, las mismas que se presentan como vitaminas y minerales. Tanto los macronutrientes como los micronutrientes los podemos encontrar en los alimentos como cereales, frutas, verduras, hortalizas, leguminosas, azúcares, grasas de origen vegetal, grasas de origen animal. Las proteínas pueden encontrarse en las verduras, hortalizas, granos de origen vegetal y en los alimentos de origen animal. Al ser masticados y deglutidos estos alimentos, empieza un proceso de digestión muy complejo donde intervienen enzimas digestivas, jugos gástricos y reacciones químicas que brindan al cuerpo humano los elementos necesarios para correcta salud y funcionamiento.

El tubo digestivo “constituye uno de los órganos de mayor tamaño del cuerpo humano, tiene la mayor área superficial y posee la mayor población de células inmunitarias, a la vez que tiene uno de los tejidos más activos” desde la perspectiva metabólica. (Tappenden, como lo citó Mahan y Raymond, 2019 p.63). Este tubo digestivo puede llegar a medir aproximadamente unos 9 metros de longitud, que se extiende desde la boca hasta llegar al ano, y tiene como funciones principales la digestión, secreción de enzimas y jugos digestivos, la absorción de nutrientes y la excreción de desechos. Para ello, también intervienen órganos vitales muy importantes como el estómago, el hígado, el páncreas, la vesícula biliar. El tracto intestinal se divide en dos: intestino delgado, que nace en el duodeno, y está conformado por el yeyuno y el íleon. Mientras que el intestino grueso comprende de las siguientes partes: apéndice, ciego, colon ascendente,

colon transverso, colon descendente, recto y ano. (Tappenden, como lo citó Mahan y Raymond, 2019 p.63)

Figura 1. *El Aparato Digestivo*

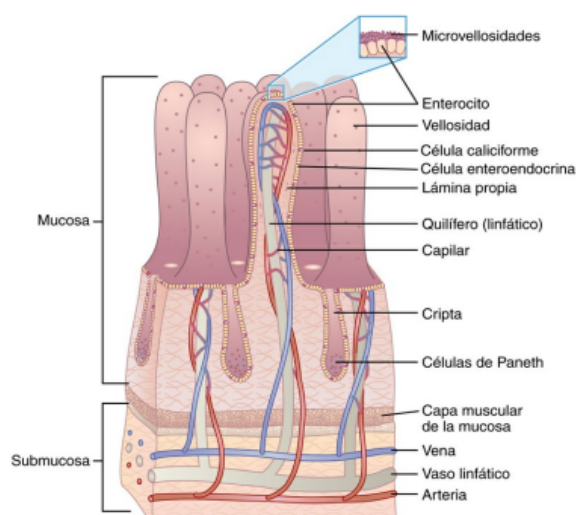


Nota: Adaptado de *Dietoterapia* p.64 por Mahan y Raymond, 2019. Elsevier.

El tracto digestivo está conformado por un patrón de pliegues, cavidades y proyecciones en forma de dedo llamadas “vellosidades”. Están tapizadas por células epiteliales y por extensiones cilíndricas aún más pequeñas denominadas “microvellosidades”. (Tappenden, como lo citó Mahan y Raymond, 2019 p.64). Cuando los alimentos pasan al intestino delgado en forma de quimo, es mezclado con jugos gástricos como ácido clorhídrico, enzimas lipolíticas y proteolíticas. De esta manera, los nutrientes se descomponen y se hacen asimilables al cuerpo humano pasando al torrente sanguíneo y alimentando las células. Por esa razón, las células que recubren las vellosidades y microvellosidades, también conocidas como enterocitos “son más sensibles a las deficiencias de micronutrientes, la malnutrición de proteínas y calorías y la lesión

debida a toxinas, fármacos, irradiación, reacciones alérgicas a los alimentos” (Tappenden, como lo citó Mahan y Raymond, 2019 p.65)

Figura 2. *Vellosidades y microvellosidades del tracto intestinal*



Nota: Adaptado de *Dietoterapia* p.83 por Mahan y Raymond, 2019. Elsevier

Mientras que en el intestino grueso es donde se presenta la fermentación bacteriana de las moléculas no sintetizadas por los hidratos de carbono y aminoácidos, además, en el intestino grueso se realiza la recolección, o aglutinamiento de las heces. Además, es el encargado principal de absorción de los líquidos producto de la ingesta de alimentos y agua. Finalmente, los desechos son excretados a través del ano en forma de desechos, llamados también “heces fecales”. Dentro del tracto digestivo, y mayormente en el colon se encuentra la microflora o microbioma intestinal. La función de estos microorganismos es clave en el proceso fisiológico metabólico, algunas bacterias específicas que viven en el intestino tienen efectos beneficiosos. Estos microorganismos desempeñan un papel crucial en el control del desarrollo y la especialización de las células que forman el revestimiento del tracto digestivo. Además, generan compuestos beneficiosos para la mucosa intestinal, como ácidos grasos de cadena corta y aminoácidos. Actúan como barrera contra la proliferación de microorganismos perjudiciales, fortalecen las defensas inmunológicas del intestino y contribuyen a la conexión entre el sistema intestinal y el cerebro. (Kostic, 2014 como lo citó Mahan y Raymond, 2019 p.86)

Al afectarse la salud de la microbiota intestinal, producto de la irritación y/o la perturbación de la microbiota intestinal, inmediatamente se presentan estos síntomas que pueden llegar a agravarse en intensidad y complicaciones a otros órganos del paciente. Además, junto con los síntomas a nivel intestinal, también se presentan efectos “colaterales” provocados por el SII, como cansancio, insomnio, cefalea (dolor de cabeza) debido a la pobre absorción de micronutrientes, como también originado a la permeabilización de toxinas al torrente sanguíneo. Se ha comparado en múltiples ocasiones al sistema digestivo como nuestro “segundo cerebro”, puesto que su funcionamiento es autónomo y está interconectado con el sistema nervioso autónomo a través del sistema nervioso entérico. La conexión entre el sistema nervioso central y el sistema nervioso entérico es originada por la serotonina conocida científicamente también como 5-HT. Esta hormona (serotonina) es un neurotransmisor que se produce en el sistema nervioso central y en el intestino. Es esencial para el funcionamiento de las células nerviosas y el cerebro, y regula muchas funciones fisiológicas en nuestro cuerpo, como la división celular, la regulación de la temperatura corporal y la salud ósea. En el intestino, la serotonina regula los movimientos intestinales y la secreción de moco, enzimas y hormonas. Por lo tanto, un intestino saludable es capaz de producir la hormona de la serotonina. (Domingo y Sanchez, 2018). Se necesitan mayores ensayos científicos y estudios para determinar una relación directa entre el síndrome de intestino irritable y el estado de ánimo.

Nuestro objetivo al señalar esto no es ahondar en los procesos químicos y metabólicos, más bien realzar la importancia que tiene el tubo digestivo en todo el proceso de digestión y lo sensible que pueden ser ante la presencia de elementos que deriven en un síndrome de intestino irritable.

El síndrome de intestino irritable es explicado por Ford, Sperber, Corsetti y Camilleri (2020) como una disfunción en el funcionamiento del sistema digestivo que se presenta con signos como dolor en el abdomen, hinchazón y malestar abdominal, así como cambios en los patrones intestinales que pueden incluir variaciones en la apariencia o frecuencia de las evacuaciones, como el estreñimiento o la diarrea. La causa más conocida es la infección entérica aguda, pero también se da más a menudo en personas con problemas psicológicos y en mujeres jóvenes adultas que en otros sujetos de la población. Aún no se sabe con plena certeza cómo se produce el síndrome del intestino

irritable, pero se sabe que hay una comunicación anormal entre el intestino y el cerebro, lo que provoca alteraciones en la motilidad, sensibilidad visceral y trastorno del procesamiento del sistema nervioso central. Otros mecanismos menos consistentes podrían ser asociados a factores genéticos, cambio en la microbiota gastrointestinal producto de alimentos agresores o medicamentos, y cambios en la función mucosa e inmunitaria.

Epidemiología del síndrome de intestino irritable

A nivel de Latinoamérica, el síndrome de intestino irritable presenta una prevalencia promedio del 15%, mientras que a nivel mundial, la tasa de prevalencia oscila en el 11%. Los países que presentan mayor prevalencia de SII son Venezuela con una tasa estimada del 38% y Chile con una tasa estimada de 24% mientras que Uruguay y Nicaragua presentan las menores tasas de prevalencia de SII en América Latina. Hasta ahora, los hallazgos no son consistentes para determinar porque en países que comparten de forma relativa una misma cultura gastronómica tienen diversos porcentajes de prevalencia de SII.

La cultura de cada persona influye en sus hábitos alimenticios, que están determinados en parte por las costumbres regionales. Hay muchas formas en que los alimentos pueden estar relacionados con los síntomas del síndrome de intestino irritable, como los efectos de fermentación y de ósmosis de los líquidos en los alimentos, alteraciones en las funciones hormonales y neuronales del paciente, síndrome de intestino permeable, entre otros. Además, la comida está compuesta por muchos elementos que pueden afectar la función intestinal y su sensibilidad, como los cereales ricos en gluten, las carnes rojas, procesadas, ultra procesadas y ricas en grasas saturadas, la proteína de los lácteos como la caseína presente en la gran mayoría de los derivados lácteos, condimentos picantes como el ají; bebidas irritantes como el café, gaseosas, cervezas y alimentos enlatados, salsas industriales carnes embutidas, etc. También puede presentarse el caso que si una persona piensa que ciertos alimentos le harán sentir peor, hay más probabilidades de que así sea, a eso se le conoce como un efecto placebo de los alimentos. (Pontet y Olano, 2021)

Factores que agravan el cuadro del síndrome de intestino irritable

Una microbiota saludable es capaz de brindar protección frente a los patógenos, además prepara y estimula la función inmunitaria, nuestro cuerpo estará en capacidad de resistir virus e infecciones. Además una microbiota saludable permite un aporte de nutrientes, energía, vitaminas y minerales. Pero cuando hay un proceso de perturbación en la microbiota, se presentan una serie de alteraciones en el cuerpo, como inflamación local mayor que la sistémica, se presenta estrés oxidativo, hay un aumento de bacterias gramnegativas como la *Escherichia coli* (E.Coli), *Pseudomonas aeruginosa*, *neisseria meningitidis*, entre otras; se produce alteración de la producción de metabolitos. Una microbiota enferma hace que el sistema inmunológico no sea lo debidamente fuerte y por ello se presentan infecciones oportunistas, que son causadas por microorganismos que normalmente no causarían daño al cuerpo, pero aprovechando el estado de debilidad del sistema inmunitario del paciente, se multiplica y causa daños, como el hongo *Candida*, la bacteria *salmonella*, el virus del herpes o el parásito *toxoplasma*. (NIH, 2021 p.2) Los factores que desencadenan este proceso de perturbación se los enumera a continuación:

- Factores genéticos
- Ruta del parto
- Factores geográficos
- Mala higiene
- Estrés del paciente
- Malos hábitos dietéticos y mala calidad de alimentación
- Consumo de fármacos.

Factores congénitos relacionados con el síndrome de intestino irritable

Observaciones clínicas han afirmado que el tipo de parto que tenga una madre influye en las bacterias beneficiosas del microbioma que se transmiten al intestino del recién nacido. Los bebés que nacen por vía vaginal suelen tener muchas bacterias que producen lipopolisacáridos (LPS), un componente importante de la membrana de las bacterias gramnegativas que ayuda al sistema inmunitario humano a proteger a las bacterias beneficiosas de agentes externos como antibiótico o enzimas y estimula al sistema inmune del hospedador. Por otro lado, los bebés que nacen por cesárea tienen

más probabilidades de ser colonizados por microorganismos oportunistas (llamados también como “patógenos nosocomiales”) que se encuentran en el ambiente como virus, bacterias, hongos y parásitos que aprovechan la debilidad en el sistema inmune para infectar al paciente. Estas diferencias en la colonización microbiana en la etapa del parto y nacimiento pueden afectar la maduración posterior de las estructuras de los tejidos y órganos que forman parte del sistema linfático y alterar la población de linfocitos T reguladores, lo que puede provocar efectos a largo plazo sobre la fisiología intestinal humana. Estas células son las que brindan protección contra ciertas enfermedades autoinmunes, como la esclerosis múltiple y la diabetes mellitus tipo I. (Lavoie, 2021).

Sobrepeso como factor de riesgo en los síntomas asociados con el SII

El sobrepeso y la obesidad son dos condiciones que se caracterizan por un exceso de grasa corporal. Estos trastornos pueden aumentar el riesgo de desarrollar enfermedades cardiovasculares, diabetes, algunos tipos de cáncer y otras afecciones. El sobrepeso se define como un índice de masa corporal (IMC) entre 25 y 29,9. La obesidad se define como un IMC de 30 o superior. El Índice de Masa Corporal (IMC) es una variable cuantitativa que se utiliza para evaluar el peso corporal en relación con la altura. Fue desarrollado por el estadístico belga Adolphe Quetelet en la década de 1830 y se conoce como el índice de Quetelet o Body Mass Index (BMI) . La fórmula matemática para calcular el IMC es como se presenta a continuación:

$$\text{IMC} = \frac{\text{Peso (Kg)}}{\text{Altura(m)}^2}$$

Esta herramienta, aunque antigua, aún resulta útil para evaluar el estado nutricional a partir del peso corporal. Este índice tiene un rango que va desde el bajo peso hasta la obesidad mórbida.

Tabla 1. Rangos de Índice de Masa Corporal.

ÍNDICE DE MASA CORPORAL	CATEGORÍA
Por debajo de 18.5	Por debajo del peso
18.5 a 24.9	Saludable
25.0 a 29.9	Con sobrepeso
30.0 a 39.9	Obeso
Más de 40	Obesidad extrema o de alto riesgo

Fuente: Adaptado de *Cómo evaluar su peso* por CDC, 2021

Por otra parte, para comprender mejor el sobrepeso podemos complementar con el análisis del índice de grasa visceral. El índice de grasa visceral (IGV) nos permite estimar la cantidad de tejido adiposo (grasa corporal) que cubre los órganos internos de nuestro cuerpo. Estos tejidos se dividen en dos: la grasa alrededor de los órganos del abdomen, llamada grasa visceral abdominal, y la que rodea los músculos del corazón, conocida como grasa epicárdica. La grasa epicárdica se encuentra alrededor del corazón, específicamente en la superficie externa del músculo cardíaco, conocido como el epicardio. La grasa epicárdica aumenta con la edad, siendo más prominente en hombres que en mujeres. Generalmente el IGC asocia ambas clases de tejidos adiposos. Relacionamos el porcentaje de este tipo de grasa en nuestro cuerpo, es decir, la cantidad que rodea los órganos en la zona del abdomen y el corazón. Esta concentración de grasa corporal en un paciente es muy peligrosa porque está relacionada con enfermedades como el síndrome metabólico, la diabetes tipo II, la resistencia a la insulina y problemas respiratorios o del corazón (García, 2022). Un estudio realizado a pacientes con trastornos gastrointestinales, incluyendo el síndrome del intestino irritable (SII), encontró que un IMC superior a 30 *se asocia con un tránsito intestinal más rápido*. Esto sugiere que el peso de los pacientes con SII puede contribuir a sus síntomas. (Noriaki et al, 2010 según lo citó García, 2018)

Modificaciones en los patrones de alimentación a escala mundial.

Es indiscutible que los patrones de alimentación por parte de las personas se han ido modificando a lo largo de los años. Atrás han quedado el propio cultivo y cocción de los alimentos. El alto costo de producción, insumos agrícolas, transporte y comercialización ha hecho que las verduras y hortalizas naturales sean cada vez más costosas, así como

los alimentos de origen animal, por tanto las personas prefieren “precio” por “calidad”. El ritmo de vida frenético, el bombardeo de la publicidad de la industria alimentaria ha vendido la idea de que es posible consumir alimentos “naturales” a bajo precio, los cuales en la realidad, solo son productos con sabores artificiales, conservantes, edulcorantes, entre otros. Una botella de té negro helado, que en la práctica debería contar con solo tres ingredientes básicos, en realidad tiene cerca de quince ingredientes, entre saborizantes, acidulantes, conservantes y edulcorantes. Resulta mucho más económico y rápido abrir un empaque enlatado de pasta de tomate que cocinar a fuego lento productos orgánicos para preparar una salsa de tomates casera.

Relación entre la dieta y el síndrome de intestino irritable.

Con el fin de hacer los alimentos procesados más rentables para la industria, no se utilizan aceites y grasas saludables como los omega 3, ALA, EPA, DHA; antes bien, el excesivo consumo de AGPI (ácidos grasos poli insaturados), ácidos grasos omega 6 y grasas trans muy procesadas provocan que el ácido araquidónico AA se eleve peligrosamente, “causando procesos de inflamación y hasta la formación de un número significativo de carcinomas” (Goodwin, 2010 según lo citó Mahan y Raymond, 2019). El punto es que todo este tipo de ingredientes con que se preparan los alimentos procesados y las comidas rápidas causan alteraciones en la microbiota intestinal, provocando perturbación en su composición, provocando o exacerbando el síndrome de intestino irritable.

Alimentos Procesados, Ultraprocesados y Salud Intestinal:

Para entender mejor la definición de alimentos procesados, es relevante hacer énfasis en el estudio publicado en 2010 por Mubarak y Monteiro, por medio del cual se ha desarrollado una manera simple de clasificar los alimentos llamada NOVA. El objetivo es presentar la evidencia científica sobre la relación entre el consumo de alimentos procesados y ultraprocesados y sus efectos en la obesidad y enfermedades crónicas como el síndrome de intestino irritable. Según esta clasificación, los alimentos ultraprocesados son mezclas de ingredientes producidas industrialmente, que contienen no solo sal, azúcar, aceites y grasas, sino también sustancias que generalmente no se usan en la cocina casera, como saborizantes, colorantes, edulcorantes, emulsionantes y otros aditivos similares. (Talens, 2021 p.3,4) Estos ingredientes industriales son usados

para simular el sabor, el color, el aroma, la textura de los alimentos naturales o poco transformados y sus recetas caseras, o para ocultar defectos del producto final. El método de clasificación NOVA distribuye a los alimentos en cuatro grupos que son:

1. Alimentos frescos o mínimamente procesados
2. Ingredientes culinarios procesados
3. Alimentos procesados
4. Alimentos ultraprocesados

En la primera categoría se enlistan los alimentos en estado natural, que no han sido procesados y que son consumidos al poco tiempo de su recolección, cosecha, o faenamiento, estos pueden ser de origen vegetal como las hortalizas, legumbres, frutas, frutos secos y semillas, tubérculos, cereales en estado natural, o también pueden ser de origen animal como carne, pescado, huevos, vísceras. No se incorporan sustancias al producto original, por lo que su empacado, lavado, porcionado, cocción, refrigeración no se considera procesamiento.

En la segunda categoría se encuentran los ingredientes para cocinar que han pasado por procesos de elaboración, es decir son los condimentos que no se los consume por sí solos, sino que sirven para aportar mejor sabor a los ingredientes naturales, en este grupo se incluye la sal, el azúcar, las grasas animales, los aceites de origen vegetal, los almidones.

En la tercera categoría se encuentran los alimentos a los cuales se les ha añadido ingredientes culinarios procesados para aumentar su conservación o mejorar su sabor. En este grupo se incluyen las verduras enlatadas o en conserva, las frutas en almíbar, los vegetales encurtidos, atún enlatado, carnes curadas como el jamón, tocino, ahumados, panes, quesos.

Por último, en la categoría cuatro se encuentran los comestibles ultraprocesados que se producen utilizando ingredientes derivados de otros alimentos. y a los cuales se les añaden sustancias que no se encontraría en una cocina tradicional como aditivos, nutrientes, espesantes, aglutinantes, colorantes, potenciadores de sabor y edulcorantes. En este grupo se incluyen las bebidas azucaradas, los panes y bollería industrial, salsas industriales, aperitivos o pasabocas, helados industriales, bebidas energéticas, cereales

de desayuno como las hojuelas de maíz, granolas industriales y barritas energéticas, las margarinas a partir de las grasas vegetales, embutidos como la mortadela, jamón, salchichas, chorizos. A estos productos también se los conoce como alimentos de conveniencia porque es muy fácil conseguirlos. Solo para ejemplificar: hace unos 30 años, se compraba el grano de trigo, se lo molía, se fermentaba la masa a partir de una masa madre, se lo sazonaba con sal, aceite de oliva y se lo horneaba en hornos de leña y se servía de inmediato. Probablemente todo el proceso tome unas 24 horas. Pero ahora, es mucho más rápido acudir a la panadería más cercana y tener pan fresco en la mesa en minutos. Sin embargo ese pan que se obtiene en minutos contiene harina de trigo refinada cultivada a gran escala con residuos de pesticidas y herbicidas, levadura industrial activa fresca, leche reconstituida en polvo, aceite de girasol trans, conservadores (fosfato monocalcico, ésteres de ácido diacetil tartárico, peróxido de calcio, vitaminas añadidas sorbato potásico, propionato de calcio), emulgentes, almidones añadidos y agentes de tratamiento de la harina.

Estudios específicos sobre la relación entre alimentos ultraprocesados y el síndrome de intestino irritable

El estudio NutriNet-Saté de Francia examinó la relación entre el consumo de alimentos ultraprocesados y los trastornos gastrointestinales. Después de considerar otras variables que podrían tener influencia, se identificó una conexión directa y proporcional entre el porcentaje de alimentos ultraprocesados en la dieta y el riesgo de desarrollar síndrome de colon irritable y dispepsia funcional. (Monteiro, et al. 2019 p.26)

El consumo de alimentos ultraprocesados eleva la glucosa en el torrente sanguíneo y reduce la sensación de llenura, lo que contribuye al incremento de peso y al desarrollo de obesidad. Hay estudios preliminares en que los alimentos de la categoría 4 de la clasificación NOVA comprometen la microbiota intestinal, ante lo cual el paciente queda expuesto a patologías por tener un sistema inmunológico debilitado. Moreno-Altamirano, Flores-Ocampo, Iñarruti y García-García sostienen que en estudios realizados con roedores, se observó que “tras un día de seguir una dieta rica en grasas y azúcares pero baja en vegetales, cereales, tubérculos y legumbres, se observaron cambios en la composición de las bacterias intestinales y en las vías metabólicas. Dos

semanas más tarde, se registró un aumento en la acumulación de grasa corporal.”. (2021, p.2)

Hace poco se hizo viral un experimento en Reino Unido donde el investigador Spector, T. del King’s College de Londres puso a prueba a dos gemelas por dos semanas. Se tomó sus datos antropométricos, a ambas se les diseñó un plan alimentario en las mismas cantidades de calorías, proteínas, grasa y carbohidratos, con la diferencia que a una de ellas se le proveyó de alimentos naturales mientras que a otra se le proveyó de alimentos ultraprocesados. Al final de las dos semanas la paciente gemela que tuvo la dieta basada en ultraprocesados mostró niveles de lípidos en sangre muy elevados, los marcadores de enfermedad cardíaca aumentaron, y sus niveles de glucosa en sangre fueron notablemente peores. En ese corto lapso de tiempo ganó un kg de peso, mientras que su hermana gemela que consumió alimentos naturales y saludables bajó un kg de peso, sus niveles de lípidos y glucosa en sangre eran mucho más saludables que al principio del experimento. El investigador hacía una pregunta retórica muy interesante: ¿qué pasaría con una persona que pase veinte años consumiendo alimentos ultraprocesados? (BBC, 2023)

Efectos de los Componentes Específicos de los Alimentos Procesados en la Salud

Intestinal:

Nuestra microbiota intestinal necesita de prebióticos y probióticos para conservar la buena salud y un correcto metabolismo. Los prebióticos son alimentos que *estimulan* la actividad y crecimiento de colonias específicas de bacterias intestinales, las cuales al entrar en contacto con las fibras, producen un proceso de fermentación y favorecen el correcto funcionamiento del tracto intestinal, al mismo tiempo que reducen la absorción del colesterol, producen ácidos grasos de cadena corta, que tienen efectos positivos en la buena salud intestinal como el butirato, refuerzan el sistema inmunitario y mejoran la absorción de minerales y vitaminas.

Por otro lado, los probióticos son organismos microscópicos vivos que, en su justa medida, generan un ambiente propicio para la reproducción y conservación de las bacterias intestinales. Estos probióticos los encontramos en alimentos como el yogur, nabos y coles fermentadas (chucrut o kimchi), bebidas fermentadas probióticas como el

kéfir, soya fermentada, y también en probióticos liofilizados que son ingeridos al mezclarlos con agua. (Moreno, et.al. 2021 p.3)

Una dieta rica en ultraprocesados, en cambio, *carecen* de los minerales, grasas saludables, vitaminas, proteínas de buena calidad, fibra prebiótica, y probiótica, Al no tener prebióticos, una microbiota empieza a enfermar rápidamente y tiene como consecuencia una hiper respuesta inmunitaria, tormenta de citoquinas que pueden provocar una falla multiorgánica, desencadenantes de mediadores inflamatorios que alteran la presión arterial, la función respiratoria y la coagulación, y hasta producir un shock séptico o distrés agudo respiratorio. Puede también acelerar el desarrollo de diabetes tipo dos, enfermedades cerebrovasculares, y hasta el fallecimiento del paciente.

Las bebidas azucaradas son el tipo de alimentos ultraprocesados más consumidos a nivel mundial con un 15% con respecto al total de la oferta de UP. Estas bebidas son endulzadas con edulcorantes no calóricos con lo que le dan un matiz de “saludable” pues técnicamente no aportan calorías. Entre los más utilizados están: Acesulfamo-k, Aspartamo Maltodextrina, Sacarina, Stevia (glucósido de steviol) y sucralosa. Siendo objetivos, no se ha podido probar fehacientemente una correlación entre el uso de edulcorantes no calóricos y los beneficios en el control de peso o la diabetes. La mayoría de la información científica sobre los edulcorantes en las bebidas proviene de estudios observacionales y algunos ensayos aleatorios que analizan sus modificaciones. No cuentan con datos exactos sobre el consumo, composición de los edulcorantes en alimentos, carencia de datos en el etiquetado nutricional y falta de información confiable por parte de la industria. Sin embargo, estudios con animales sí ofrecen datos importantes sobre los potenciales efectos perjudiciales o tóxicos de los edulcorantes. (Gardner 2012, según lo citó García-Almeida, 2013). Más recientemente, información de estudios de años recientes indican que el uso de aspartamo y sucralosa “puede causar disbiosis intestinal, enfermedad hepática, proliferación de bacterias pro-inflamatorias, degradación de hepatocitos, infiltración de linfocitos, fibrosis, entre otros”. (Portnoy, 2022 p.32)

Aún no existen suficientes estudios correlacionales causa-efecto y una abarcadora evidencia epidemiológica sobre el efecto de los alimentos ultraprocesados en la salud humana y concretamente, en el tracto intestinal, pero lo que han alertado las principales

agencias de los organismos internacionales como la FAO, es que el aumento en el consumo de alimentos que han sido procesados y ultraprocesados afecta adversamente la salud tanto intestinal como fisiológica de las personas.

Para efectos de este trabajo de investigación, nos centraremos en el factor relacionado con los malos hábitos dietéticos y mala calidad de los alimentos que un paciente ingiere, lo cual puede derivar en un cuadro de síndrome de intestino irritable.

Marco Legal

La Constitución de la República del Ecuador, en su Art. 13 sostiene como un derecho irrenunciable de las y los ciudadanos del país tener “derecho a disponer de manera segura y constante de alimentos saludables, adecuados y nutritivos”. El mismo cuerpo legal, en el Art. 32 señala que la salud es un “derecho que está vinculado al agua, la alimentación; y el estado garantizará el acceso a programas de atención integral de la salud con base en principios de equidad, calidad, precaución y bioética”.

La Ley Orgánica de la salud, Art. 18 dispone que de forma coordinada deberá proporcionarse “interacción y colaboración con la comunidad para compartir información sobre el valor nutricional, la calidad, la cantidad y la seguridad de los alimentos”.

Siguiendo el espíritu legal de la carta magna, se publicó el Acuerdo 4522 en donde se establece el “Reglamento Sanitario de Etiquetado de Alimentos Procesados para el Consumo Humano”. En el Art. 9 se establecen criterios de evaluación de un alimento procesado en función de sus ingredientes y las cantidades permitidas de grasas, azúcares y sal, según lo establecido en una tabla.

Tabla 2. *Tabla de contenido de componentes y concentraciones permitidas según el Ministerio de Salud*

Nivel/Componentes	CONCENTRACIÓN “BAJA”	CONCENTRACIÓN “MEDIA”	CONCENTRACIÓN “ALTA”
Grasas Totales	Menor o igual a 3 gramos en 100 gramos	Mayor a 3 y menor a 20 gramos en 100 gramos	Igual o mayor a 20 gramos en 100 gramos
	Menor o igual a 1,5 gramos en 100 mililitros	Mayor a 1,5 y menor a 10 gramos en 100 mililitros	Igual o mayor a 10 gramos en 100 mililitros
Azúcares	Menor o igual a 5 gramos en 100 gramos	Mayor a 5 y menor a 15 gramos en 100 gramos	Igual o mayor a 15 gramos en 100 gramos.
	Menor o igual a 2,5 gramos en 100 mililitros	Mayor a 2,5 y menor a 7,5 gramos en 100 mililitros	Igual o mayor a 7,5 gramos en 100 mililitros
Sal (Sodio) (Sustituido por el Art. 3 del Acdo. 00004832, R.O. 237-S, 2-V-2014)	Menor o igual a 120 miligramos de sodio en 100 gramos	Mayor a 120 y menor a 600 miligramos de sodio en 100 gramos	Igual o mayor a 600 miligramos de sodio en 100 gramos
	Menor o igual a 120 miligramos de sodio en 100 mililitros	Mayor a 120 y menor a 600 miligramos de sodio en 100 mililitros	Igual o mayor a 600 miligramos de sodio en 100 mililitros

Nota: Adaptado del *Acuerdo Ministerial 4522*, p.4 por MSP. 2013

El Reglamento 005 publicado por el Ministerio de Salud Pública del Ecuador regula los aspectos éticos de las investigaciones en seres humanos, disponiendo que el CEISH de la institución académica evalúe si los riesgos de un trabajo investigativo son nulos, si son mínimos, o si suponen riesgos mayores al mínimo. Este trabajo investigativo está enmarcado en las disposiciones que dicta el CEISH de la institución educativa procurando que los riesgos de las investigaciones en seres humanos sean sin riesgo o con riesgo mínimo.

CAPÍTULO III

Marco Metodológico

Alcance de la investigación

Este estudio de investigación adopta una perspectiva cualitativa, lo que implica que se centrará en la recopilación y análisis de datos con el objetivo de profundizar en la comprensión del problema investigado y descubrir nuevos temas de investigación e interrogantes durante el proceso de interpretación. (Fernandez, Fernandez y Baptista, 2014, p.39)

Diseño del estudio

El presente trabajo de investigación tendrá un diseño de investigación descriptivo y observacional, es decir, considera el fenómeno estudio de la prevalencia del síndrome de intestino irritable y la relación que guarda con el consumo de alimentos procesados y ultraprocesados en los pacientes adultos del Centro Médico Quirúrgico Ambulatorio Hospital del Día “Pazmiño-Cevallos” del cantón La Joya de los Sachas.

Para ello, se hará un corte transversal a la fecha de investigación, considerando la información recogida en las fichas clínicas que reposan en las bases de datos informáticas del hospital.

Junto con la comprensión cualitativa de los datos que se recopilen, se procurará realizar una investigación correlacional de las variables relacionadas con hábitos alimentarios y manifestaciones de síntomas de SII, sin que esto determine una causa-efecto.

Instrumento de recolección de los datos

La principal fuente de recolección de datos serán las bases de datos anonimizadas que recogen las fichas médicas de los antecedentes familiares, hábitos alimentarios, sintomatología que presenta al momento de la consulta médica, alergias y preferencias alimentarias.

Otra fuente de recolección de datos cualitativo serán las entrevistas a profesionales de la salud, por medio de las cuales se podrá tener otra perspectiva de la realidad del problema que se está investigando.

Se analizarán como fuente de información secundaria las bases de datos de estudios relacionados publicados en los portales de información médica “pubmed”, “Medline”, “Google Académico”, “Scielo”, entre otros.

También revisaremos los meta análisis publicados en los boletines del Ministerio de Salud Pública (MSP) relacionados con el problema de investigación.

Universo (población objetivo)

La población diana (u objetivo) de este estudio serán los pacientes adultos del Centro Médico Quirúrgico Ambulatorio Hospital del Día “Pazmiño-Cevallos” del cantón La Joya de los Sachas que acuden a consulta médico nutricional por presentar enfermedades del tracto digestivo. Durante el año 2021 y 2022, el hospital tuvo un total de 2379 pacientes en consulta externa de los cuales 951 pacientes fueron por motivos relacionados por algún tipo de inflamación intestinal.

Muestra, criterios de inclusión y exclusión

De la muestra de pacientes adultos que son atendidos en el Centro Médico Quirúrgico Ambulatorio Hospital del Día “Pazmiño-Cevallos” del cantón La Joya de los Sachas, se incluirá a aquellos que buscan atención médico nutricional debido a que presentan alguna clase de síntoma asociado con enfermedades del tracto digestivo, clasificadas dentro del CIE-10 en las categorías K20-31, K35-38, K50-63 K70-77 y K8-87. Se extraerá una muestra usando el método del muestreo estadístico sistemático, aplicando técnicas matemáticas de establecimiento de azar con el fin de tener una visión abarcadora e imparcial de la población diana.

Para calcular el tamaño de la muestra en un muestreo de una población pequeña, Mantilla (2015) recomienda la utilización de la fórmula:

$$n = \frac{[z^2 * p * (1 - p)]}{[e^2 / (N - 1) + z^2 * p * (1 - p) / N]}$$

Donde:

n es el tamaño de la muestra

N es el tamaño de la población

z es el valor crítico de la distribución normal estándar para el nivel de confianza deseado

p es la proporción esperada de la población

e es el error máximo admisible

Si no se conoce la proporción esperada, se puede asumir que es igual a 0.5.

Sustituyendo los valores dados, obtenemos:

$$n = \frac{[1.96^2 * 0.95 * 0.05]}{[0.05^2 / (950 - 1) + 1.96^2 * 0.95 * 0.05 / 950]} = 81$$

Por lo tanto, para una población de 950 consultas médicas, con un nivel de confianza del 95%, un error máximo admisible del 5%, y una proporción esperada del 95%, el tamaño de la muestra sería 81.

Los criterios de exclusión serán las personas que no son pacientes del hospital, pacientes de otros hospitales, pacientes menores de edad y pacientes mayores de edad del Centro Médico Quirúrgico Ambulatorio Hospital del Día “Pazmiño-Cevallos” del cantón La Joya de los Sachas atendidos por enfermedades distintas a las categorías señaladas previamente en los criterios de inclusión.

Definición de variables

Tabla de operacionalización de las variables de los pacientes adultos del Hospital Pazmiño Cevallos que muestran síntomas de SII durante el año 2022.

Objetivos específicos	Variable	Definición Conceptual	Dimensión	Indicador	Tipo Variable	Escala
--------------------------	----------	--------------------------	-----------	-----------	------------------	--------

Analizar los diferentes tipos de alimentos procesados y ultraprocesados que consumen los pacientes	Consumo de alimentos procesados	Alimentos modificados de su estado natural	Alimentos en estado natural Alimentos mínimamente procesados Alimentos procesados Alimentos ultraprocesados	% de consumo Escala de Linkert sobre el consumo de alimentos procesados y ultraprocesados	Independiente	Cualitativa , nominal
	Preferencias de los alimentos procesados	inclinaciones o gustos que tienen las personas por los productos alimenticios que han sido sometidos a procesos para modificar su textura, sabor o duración	Conveniencia Nivel socioeconómico Disponibilidad Influencia de otros miembros de la familia	% de consumo Escala de Linkert sobre el consumo de alimentos procesados y ultraprocesados	Independiente	Cualitativa , nominal
Estimar la prevalencia de los síntomas del síndrome de intestino irritable de los pacientes	Estado nutricional	Situación de salud de una persona que depende de la cantidad y calidad de nutrientes que consume		IMC	Dependiente	Cualitativa , de intervalo
	Antecedentes familiares	Registro de problemas de salud padecidos por parientes biológicos de una persona	Padre Madre Hermanos Otros parientes	% de casos positivos de antecedentes familiares	Independiente	Cualitativa , Nominal
	SII	síndrome que presenta síntomas de malestar a nivel intestinal	Diarrea Estreñimiento Dolor abdominal Flatulencias Cansancio	Tasa de prevalencia del síntoma	Dependiente	Cualitativa , Nominal

			Dolor de Cabeza			
--	--	--	-----------------	--	--	--

Plan de análisis de los datos

Para el problema de investigación con enfoque cualitativo diseño descriptivo exploratorio, el plan de análisis de datos incluirá los siguientes pasos:

Transcripción y organización de datos: Transcripción de todas las entrevistas, grupos focales, observaciones y otros datos cualitativos que haya recopilado. Organización de los datos en categorías y subcategorías relevantes.

Análisis temático: Identificación de los temas principales que emergen de los datos codificados. Agrupación de los datos en temas y subtemas relevantes.

Interpretación: Interpretación de los temas y subtemas identificados en el análisis temático, desarrollo de una comprensión profunda del problema de investigación y la realidad de las variables investigadas, usando herramientas de estadística descriptiva.

Validación: Validación de hallazgos con otros investigadores cualitativos para asegurarse de que sean precisos y representativos.

Consideraciones éticas.

Debido a que este trabajo de investigación es regulado por lo dispuesto en el Reglamento 005 que regula y crea los comités de ética para investigación en seres humanos, y considerando lo expuesto en la Ley de Protección de Datos Personales vigente en Ecuador, con el fin de cumplir estos cuerpos legales, se solicitará formalmente una base de datos anonimizada provenientes del sistema informático de gestión de historias clínicas de las fichas médicas levantadas y ya procesadas por el Hospital del Día Pazmiño Cevallos. Se presentará declaración expresa por escrito del representante legal del establecimiento médico sobre la protección de datos personales de los pacientes. No se realizarán nuevas consultas o entrevistas a nuevos pacientes, ni a personas que no son pacientes del Hospital Pazmiño Cevallos.

CAPÍTULO IV

Informe descriptivo e inferencial de los resultados de la investigación

Descripción general de la muestra.

El Hospital del Día Pazmiño Cevallos es una entidad privada de salud asistencial de II nivel de atención ambulatorio con la categoría de Hospital de Día ubicado en el cantón La Joya de los Sachas, provincia de Orellana con permiso de funcionamiento otorgado por la ACESS (Agencia de Aseguramiento de la Calidad de los Servicios de Salud y Medicina Prepagada) No. 2023-Z02-0187285. La población diana objeto de estudio constituyen los pacientes adultos que buscan atención médico nutricional debido a que presentan alguna clase de síntoma asociado con enfermedades del tracto digestivo, clasificadas dentro del CIE-10 en las categorías K20-31, K35-38, K50-63 K70-77 y K8-87, cuya población asciende a 950 consultas médicas, con un nivel de confianza del 95%, un error máximo admisible del 5%, y una proporción esperada del 95%, el tamaño de la muestra sería 81 como se explicó en el marco metodológico.

Los criterios de exclusión serán las personas que no son pacientes del hospital, pacientes de otros hospitales, pacientes menores de edad y pacientes mayores de edad del Centro Médico Quirúrgico Ambulatorio Hospital del Día “Pazmiño-Cevallos” del cantón La Joya de los Sachas atendidos por enfermedades distintas a las categorías señaladas previamente en los criterios de inclusión.

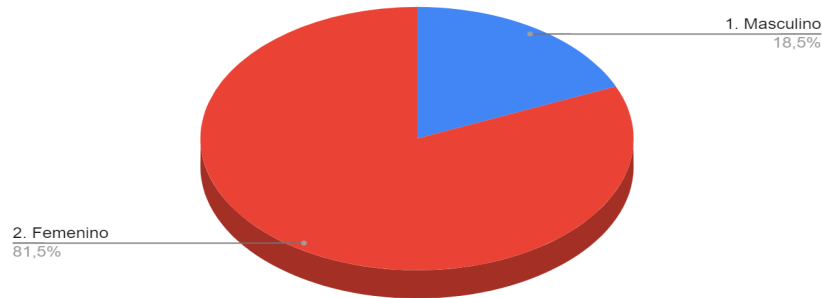
Resultados obtenidos relacionados con el consumo de alimentos ultraprocesados en pacientes de la muestra.

Asociando los resultados de la investigación con nuestros objetivos específicos del proyecto de investigación tenemos el análisis del consumo de los alimentos ultraprocesados en los pacientes de la muestra estudiada.

De los 81 pacientes que constituyen la muestra de estudio, el 81.5% son pacientes de género femenino (n=66) mientras que el 18.5% son pacientes de género masculino.

Figura 3. *Distribución de la variable “género” de la muestra.*

Distribución de genero de la muestra



Las edades de los pacientes van desde los 18 años hasta los 64 años, con una media de 34.44 años y una desviación estándar de 8.346 años.

Tabla 3. *Estadísticos de la edad de los pacientes adultos del Hospital Pazmiño Cevallos que muestran síntomas de SII durante el año 2022.*

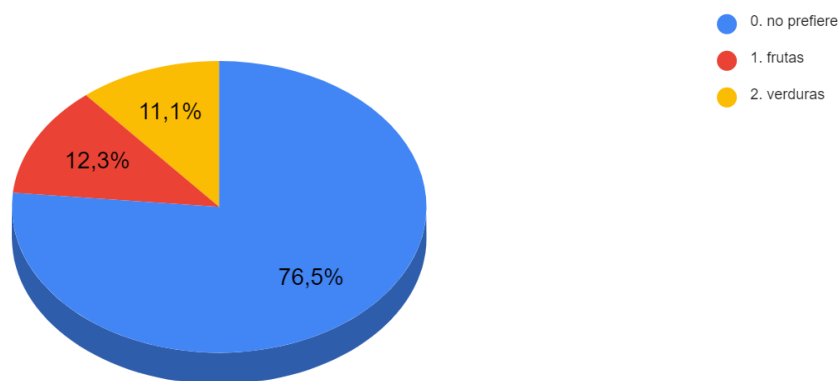
Estadísticos		
Edad		
N	Válido	81
	Perdidos	0
Media		34.44
Mediana		33.00
Desv. estándar		8.346
Rango		46
Mínimo		18
Máximo		64

Dado que la media de los pacientes que buscan atención médica por problemas relacionados con el SII es de 34 años, es muy preocupante que personas de edad relativamente joven (adultos maduros) ya muestran síntomas.

Abordamos ahora los factores alimentarios y la relación con los pacientes con SII de la muestra investigada. En el antecedente bibliográfico abordamos la clasificación de los alimentos según la clasificación NOVA. Para el efecto, hemos extraído las variables

“alimentos naturales”, “alimentos procesados” y “alimentos ultraprocesados” para analizarlas separadamente y luego llegar al rechazo o no rechazo de la hipótesis nula. La clasificación NOVA ubica en la categoría I a los alimentos en su estado original (como las frutas y verduras) o que hayan sido mínimamente modificados sin cambiar su estructura original. Los datos que arrojan las bases de datos de las fichas nutricionales nos muestran las siguientes preferencias de alimentos naturales.

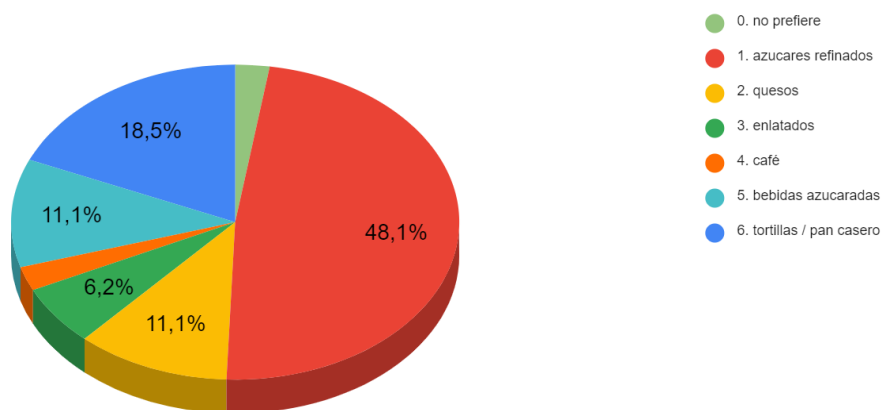
Figura 4. *Preferencias de alimentos naturales del estudio*



El 76.5% de los pacientes (n=62) afirmaron expresamente que en su dieta tienen rechazo a ciertas verduras, no prefieren comer verduras y/o no incluyen frutas o verduras en su dieta.

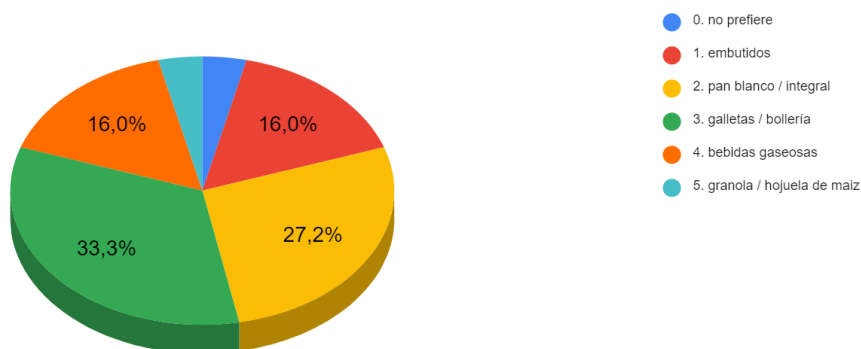
Siguiendo con la categoría 3 de la clasificación NOVA encontramos los alimentos procesados, es decir, son alimentos que, combinados con otros ingredientes, mejoran su sabor y conservación. Según el análisis de la muestra de investigación, los alimentos procesados que más consumen los pacientes son azúcares refinados, como azúcar blanca, azúcar morena, panela (48%, n=39) seguido por los quesos (11.1% n=9) y las bebidas azucaradas como jugos de fruta (11.1% n=9). También predominan las recetas caseras como las tortillas de maíz y harina, o pan casero (18.5% n=15). Dado que en la localidad las personas tienen un fuerte apego a las tradiciones culinarias de la serranía ecuatoriana, donde las tortillas de tiesto en Bolívar y el pan al horno de Loja son muy comunes y se replican en su dieta cotidiana.

Figura 5. *Preferencias de alimentos procesados del estudio*



Llegamos al análisis de los ultraprocesados, los mismos que son alimentos creados a partir de otros alimentos y que se agregan aditivos, nutrientes, espesantes, aglutinantes, colorantes, potenciadores de sabor y edulcorantes que normalmente no encontraríamos en la alacena de una cocina doméstica ni en las recetas caseras cotidianas.

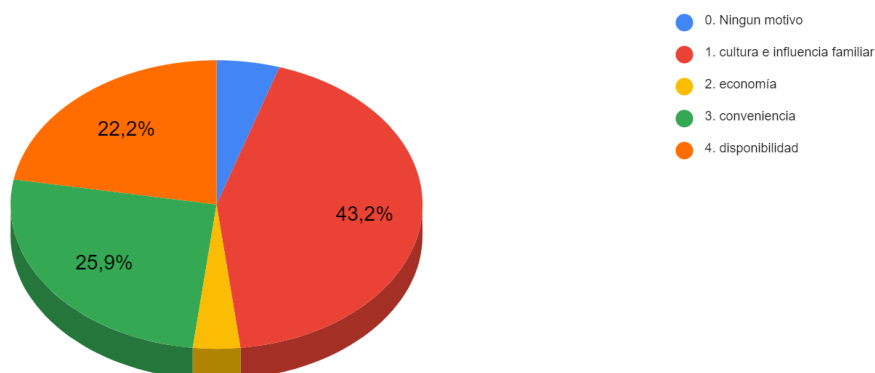
Figura 6. *Preferencia de alimentos ultra procesados del estudio*



Los alimentos ultraprocesados más consumidos por los pacientes de la muestra son las rebanadas de pan blanco o integral industrial (27.2% n=22) seguido por las galletas, pasteles, tartas, bollería en general (33% n=27), embutidos y bebidas gaseosas 16% respectivamente (n=13 en ambos casos)

Finalmente, podríamos creer que los pacientes optan por estos alimentos por ser más económicos en comparación con los alimentos naturales, pero la realidad es totalmente distinta. Eso lo comprueba el siguiente gráfico.

Figura 7. Razones por las cuales los pacientes consumen ultraprocesados

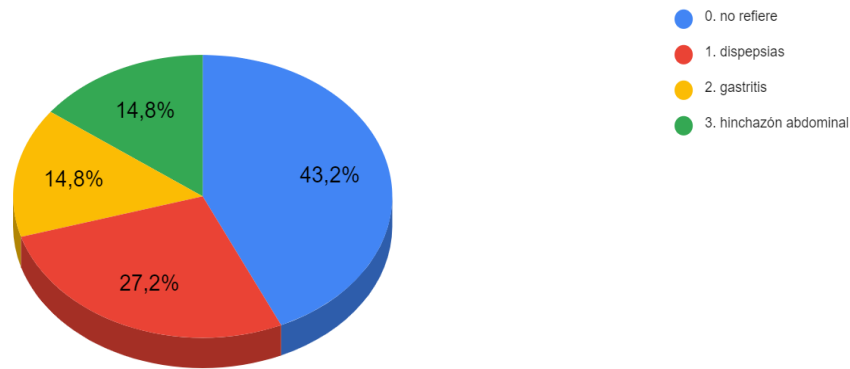


El 43% (n=35) de los pacientes observados afirmó en su anamnesis nutricional que prefieren estos alimentos por la cultura o influencia familiar, seguido por el 25.9% (n=21) quienes afirman que optan por estos alimentos debido a la conveniencia (ya sea para servirse de inmediato o porque no tienen tiempo de cocinar) y 22% (n=18) afirmó que consume estos alimentos por disponibilidad y facilidad de acceder a los mismos.

Resultados obtenidos relacionados con la prevalencia de síntomas asociados con el SII en pacientes de la muestra.

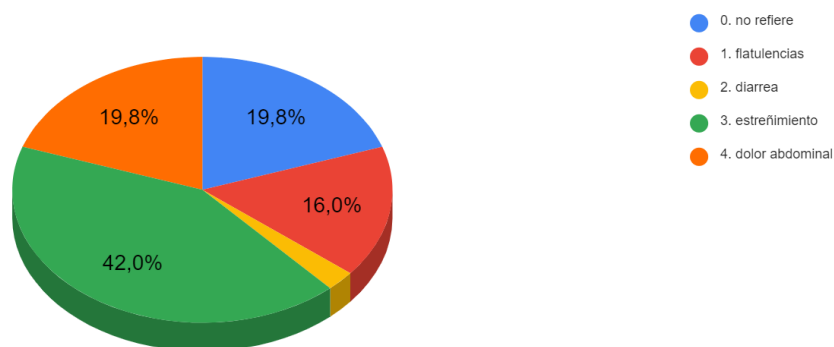
De los pacientes investigados, el 57% (n=46) presentaron algún tipo de síntomas a nivel gastrointestinal con dolor y molestias que se producen en la parte alta del abdomen como son las dispepsias que abarca hinchazón abdominal, ardor estomacal, eructos, náuseas, pérdida de apetito, entre otros.

Figura 8. Resultados del análisis de síntomas a nivel gástrico – estomacal en los pacientes



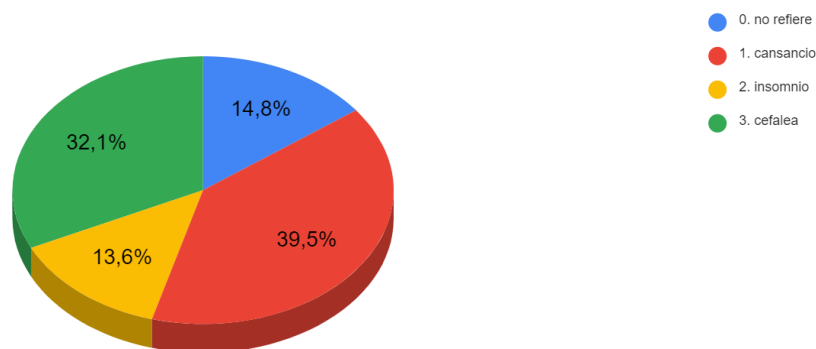
Por otra parte, el 80% (n=65) de los pacientes que forman parte de la muestra refirieron mayores molestias a nivel del tracto digestivo - intestinal, como flatulencias (16%), dolor abdominal (19.8%), estreñimiento (42%) o diarreas (2%).

Figura 9. Resultados del análisis de síntomas a nivel intestinal en los pacientes



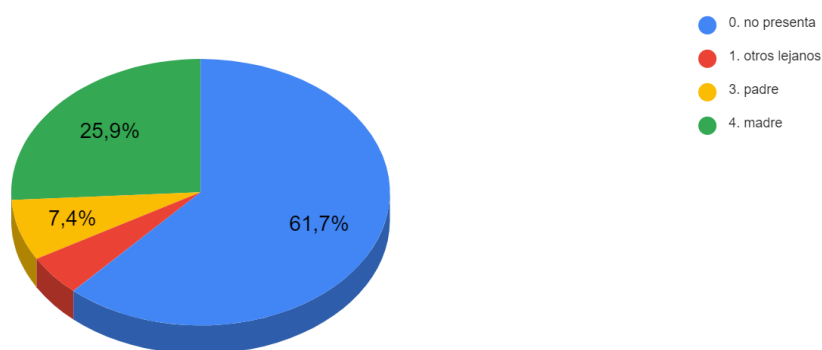
Cómo se explicó ampliamente en los antecedentes bibliográficos, la mala salud de la microbiota afecta de forma sistémica al funcionamiento del cuerpo humano; conocido también como síndrome de sensibilidad central. De forma empírica y meramente observacional podemos ver en la muestra de la investigación que quienes muestran los síntomas de SII, en un sorprendente 85% (n=69) expresan también algún tipo de síntoma del síndrome de sensibilidad central como cansancio (39.5% n=32), insomnio (13.6% n=11), dolor de cabeza (32.1% n=26).

Figura 10. Resultados del análisis de estado de ánimo en los pacientes



En el antecedente teórico, se expuso que una de las principales causas del síndrome de intestino irritable SII se debe a factores hereditarios y genéticos. Por ello, cabe analizar los antecedentes familiares de enfermedades relacionadas con el SII de pacientes de la muestra investigada.

Figura 11. *Análisis de antecedentes familiares en pacientes con SII*



El 38% de los pacientes observados (n=31) afirmaron que alguno de sus familiares también padecía o presenta síntomas asociados al SII. Es llamativo que ¼ de la muestra (25.9% n= 21) informaron que su madre padecía síntomas similares al SII. Se necesitan ensayos controlados y más profundos para llegar a resultados más concluyentes respecto a las causas de SII por antecedentes genéticos o hereditarios.

Resultados obtenidos relacionados con los factores de riesgo que presenta el paciente y síntomas asociados con el SII en pacientes de la muestra

Al momento de realizar la anamnesis nutricional del paciente, se recabaron importantes datos que constan en las fichas médicas de la institución. Uno de ellos es el IMC.

En nuestro estudio de la muestra, el 85,2% de los pacientes (n=69) están en los rangos 3 y 4 es decir, con sobrepeso y obesidad, como lo demuestra la siguiente tabla resumen.

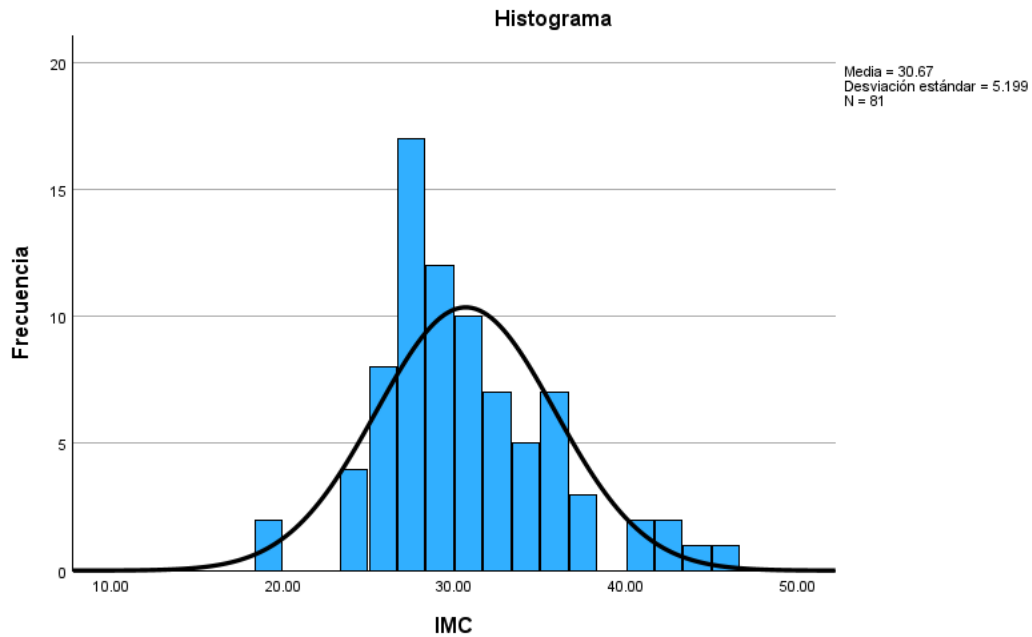
Tabla 4. *Distribución de IMC de la muestra según sus categorías de los pacientes adultos del Hospital Pazmiño Cevallos que muestran síntomas de SII durante el año 2022.*

Rangos de IMC					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	2	6	7.4	7.4	7.4
	3	37	45.7	45.7	53.1
	4	32	39.5	39.5	92.6
	5	6	7.4	7.4	100.0
	Total	81	100.0	100.0	

Nota: Las categorías corresponden a los rangos explicados en los antecedentes bibliográficos: Rango 1) Bajo peso: IMC inferior a 18.5; Rango 2) Peso saludable: IMC entre 18.5 y 24.9; Rango 3) Sobrepeso: IMC entre 25 y 29.9 Rango 4) Obesidad: IMC de 30 a 39.9; 5) Obesidad mórbida Rango desde 40 en adelante

La media del IMC de la muestra es de 30.67 que equivale a obesidad, según la tabla de categorías del IMC. La mediana de los datos se ubica en 29.7667. La desviación estándar de la muestra de IMC es de 5.199. Cuando llevamos estos datos al gráfico de la distribución normal, podemos ver claramente que los pacientes de la muestra que han acudido al hospital por síntomas relacionados con SII se encuentran entre los percentiles 25 (IMC=27) a 90 (IMC=40) de la curva de distribución normal, dicho en otras palabras, el 85% de los pacientes muestran sobrepeso, lo cual nos demuestra que el sobrepeso tiene una correlación con las enfermedades de SII.

Figura 12. Histograma y distribución normal de IMC de la muestra



Estadísticos

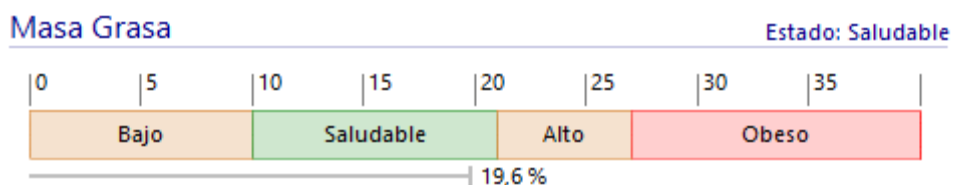
IMC		
N	Válido	81
	Perdidos	0
Media		30.6700
Mediana		29.7667 ^a
Moda		23.40 ^b
Desv. estándar		5.19934
Varianza		27.033
Asimetría		.640
Error estándar de asimetría		.267
Rango		26.20
Mínimo		18.90
Máximo		45.10
Percentiles	25	27.2167 ^c
	50	29.7667
	75	33.5500

- a. Se ha calculado a partir de datos agrupados.
- b. Existen múltiples modos. Se muestra el valor más pequeño.
- c. Los percentiles se calculan a partir de datos agrupados.

En la anamnesis nutricional, los pacientes son evaluados con la ayuda de una balanza de bioimpedancia, gracias a la cual se puede llevar el registro de su porcentaje de grasa corporal e índice de grasa visceral. Estos índices son muy útiles para evaluar y correlacionar el IMC (peso corporal) con los tejidos adiposos que están depositados en

los órganos vitales del paciente. Para entender mejor las escalas de IGV, presentamos la siguiente imagen:

Figura 13. Escala de la variable “Índice de grasa visceral”



Fuente: Adaptación de *Grasa Visceral: Conoce el índice de grasa visceral y su nivel ideal.* por García, Y. (2022)

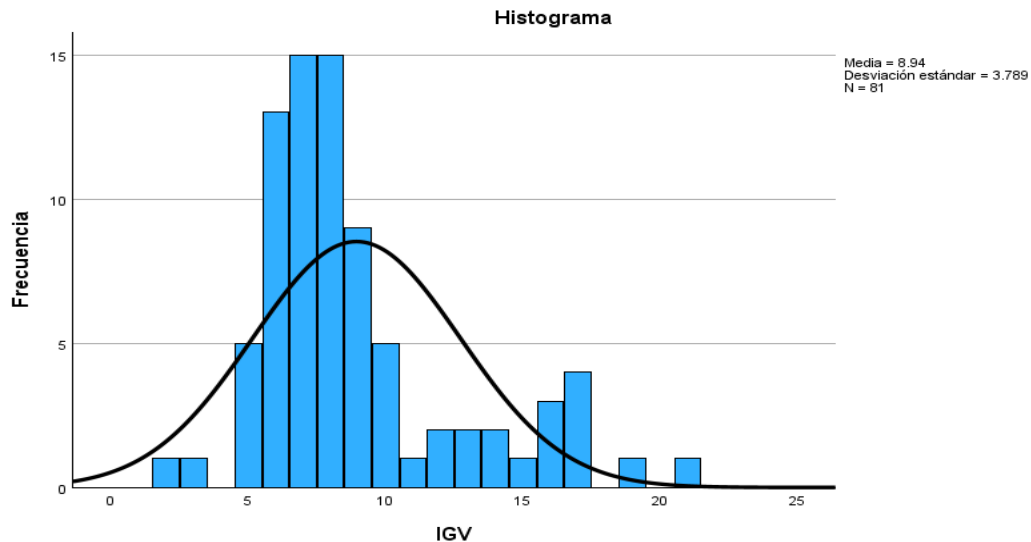
A continuación, analizamos el IGV de la muestra de estudio.

Tabla 5. Rangos de Índice de Grasa Visceral de la muestra

Rangos IGV					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	1.00	59	72.8	72.8	72.8
	2.00	21	25.9	25.9	98.8
	3.00	1	1.2	1.2	100.0
	Total	81	100.0	100.0	

Si relacionamos lo expuesto sobre el índice de grasa visceral (IGV) en los pacientes de la muestra de investigación, vemos que el 72.8% (n=59) está dentro de los rangos considerados como bajos, mientras que el 25.9% de la muestra (n=21) está dentro de los rangos considerados como relativamente saludables. La media del IGV es de 8.94 con una desviación estándar de 3.789

Figura 14. Distribución de Índice de Grasa Visceral en la curva de la distribución normal



Estadísticos

IGV		
N	Válido	81
Media		8.94
Mediana		7.87 ^a
Moda		7 ^b
Desv. estándar		3.789
Varianza		14.359
Asimetría		1.252
Error estándar de asimetría		.267
Rango		19
Mínimo		2
Máximo		21
Percentiles	25	6.48 ^c
	50	7.87
	75	9.89

- a. Se ha calculado a partir de datos agrupados.
- b. Existen múltiples modos. Se muestra el valor más pequeño.
- c. Los percentiles se calculan a partir de datos agrupados.

La correlación entre el índice de masa corporal (IMC) y el índice de grasa visceral (IGV) es **positiva y significativa** puesto que se ubica entre los rangos de intervalos de confianza inferior (0.807) y superior (0.588). El coeficiente de correlación de Pearson entre IMC y IGV es de 0.715. Esto indica que a medida que aumenta el IMC, también aumenta el IGV. La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral). Es importante tener en cuenta que **la correlación no implica causalidad**. Es decir, aunque hay una correlación positiva entre el IMC y el IGV, no se puede concluir que un

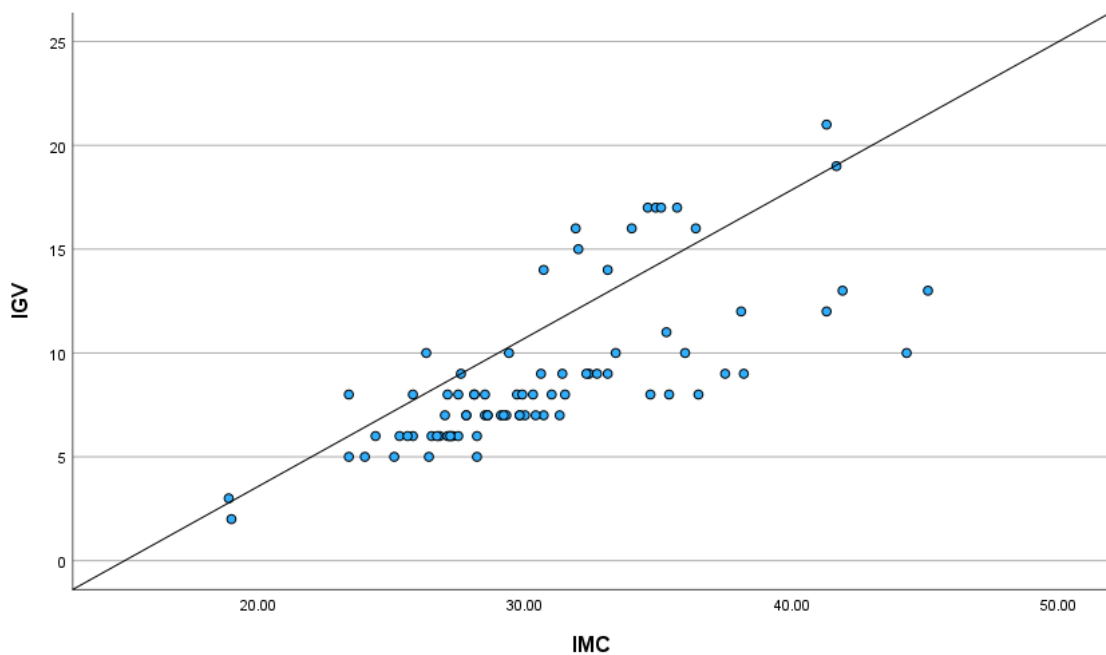
aumento en el IMC cause un aumento en el IGV. Solo nos permite comprender mejor la asociación entre variables.

Tabla 6. *Correlación de las variables IMC e IGV.*

Intervalos de confianza				
	Correlación de Pearson	Sig. (bilateral)	95% de intervalos de confianza (bilateral) ^a	
			Inferior	Superior
IMC - IGV	.715	<.001	.588	.807

a. La estimación se basa en la transformación de r a z de Fisher

Figura 15. *Correlación entre la variable IMC (Índice de Masa Corporal) e IGV (Índice de Grasa Visceral)*



Análisis de las relación entre el consumo de alimentos ultraprocesados y los síntomas relacionados con el SII

Una vez que hemos expuesto de forma numérica y gráfica las variables cualitativas y cuantitativas del estudio de la muestra, es necesario que relacionemos las variables a fin de llegar a conclusiones que nos presten certezas que la investigación arroja los resultados esperados. Para ello, creamos tablas de contingencias entre las variables independientes “alimentos ultraprocesados” e “IMC” y las variables dependientes

“síntomas a nivel intestinal y síntomas a nivel colateral” para evaluar su interrelación y probabilidad de que un evento (variable independiente) se produzca por la interacción con la variable dependiente.

Tabla 7. *Tabla de contingencia para Rangos de IMC respecto a alimentos ultraprocesados.*

Tabla cruzada Alimentos_ultraproc*Rangos de IMC

Recuento

		Rangos de IMC				Total
		2	3	4	5	
Alimentos_ultraproc	0. no prefiere	2	1	0	0	3
	1. embutidos	0	6	7	0	13
	2. pan blanco / integral	2	12	5	3	22
	3. galletas / bollería	0	12	13	2	27
	4. bebidas gaseosas	2	5	5	1	13
	5. granola / hojuela de maiz	0	1	2	0	3
Total		6	37	32	6	81

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	26.410 ^a	15	.034
Razón de verosimilitud	22.788	15	.089
N de casos válidos	81		

a. 16 casillas (66.7%) han esperado un recuento menor que 5.
El recuento mínimo esperado es .22.

La prueba de chi-cuadrado se utiliza para determinar si hay una asociación estadísticamente significativa entre dos variables categóricas. En este caso, las variables son el IMC (índice de masa corporal) y el consumo de ultraprocesados. La hipótesis nula (H0) es que las variables son independientes, es decir, que el IMC no se afecta con el consumo de ultraprocesados. La hipótesis alternativa (H1) es que las variables están asociadas, es decir, que existe una relación de IMC elevado por el consumo de ultraprocesados.

Para realizar la prueba, se necesita comparar el valor p obtenido con el nivel de significancia establecido. Por lo general, un nivel de significancia de 0.05 indica un riesgo de 5% de rechazar la hipótesis nula cuando ésta es verdadera. Si el valor p es

menor o igual que el nivel de significancia, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alternativa. Si el valor p es mayor que el nivel de significancia, no se puede rechazar la hipótesis nula.

En este caso, el valor p obtenido para el chi-cuadrado de Pearson es 0.034, que es **menor que el nivel de significancia de 0.05**. Por lo tanto, se puede rechazar la hipótesis nula y concluir que **hay una asociación estadísticamente significativa entre el IMC y el consumo de ultraprocesados**. Esto significa que el IMC se afecta con el consumo de ultraprocesados, y que hay evidencia para apoyar la hipótesis alternativa.

Tabla 8.- Tablas de contingencia para variable alimentos procesados respecto a síntomas asociados con el síndrome de sensibilidad central en pacientes adultos del hospital Pazmiño Cevallos que muestran síntomas de SII durante 2022.

Tabla cruzada

Recuento

		Sint_colateral				Total
		0. no refiere	1. cansancio	2. insomnio	3. cefalea	
Alimentos_proces	0. no prefiere	2	0	0	0	2
	1. azúcares refinados	5	16	5	13	39
	2. quesos	2	4	0	3	9
	3. enlatados	0	2	3	0	5
	4. café	0	2	0	0	2
	5. bebidas azucaradas	2	4	0	3	9
	6. pan blanco / integral	1	4	3	7	15
Total		12	32	11	26	81

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	30.981 ^a	18	.029
Razón de verosimilitud	28.886	18	.050
N de casos válidos	81		

a. 23 casillas (82.1 %) han esperado un recuento menor que 5.
El recuento mínimo esperado es .27.

En este caso, el valor de p es de 0,029. Un valor de p de 0,05 o menos **se considera estadísticamente significativo**, por lo que podemos **rechazar la hipótesis nula**. Por lo tanto, hay evidencia suficiente para afirmar que **existe asociación entre la preferencia**

por los ultraprocesados y los síntomas colaterales (como cansancio, cefalea, insomnio).

Sin embargo, es importante tener en cuenta que el valor de p es relativamente bajo. Esto se debe a que 23 casillas de la tabla de contingencia tienen una frecuencia esperada menor que 5. Cuando las frecuencias esperadas son bajas, el estadístico de chi cuadrado es más sensible a las fluctuaciones aleatorias de los datos. Por lo tanto, es posible que exista una asociación entre las dos variables, pero no sea lo suficientemente fuerte como para ser detectada por la prueba.

Tabla 9. Relación entre la referencia de alimentos naturales y los rangos de IMC en pacientes adultos del hospital Pazmiño Cevallos que muestran síntomas de SII durante 2022.

Tabla cruzada Rangos de IMC*Alimentos_naturales

Recuento

		Alimentos_naturales			Total
		0. no prefiere	1. frutas	2. verduras	
Rangos de IMC	2	3	3	0	6
	3	26	6	5	37
	4	27	1	4	32
	5	6	0	0	6
Total		62	10	9	81

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	13.295 ^a	6	.039
Razón de verosimilitud	13.284	6	.039
N de casos válidos	81		

a. 10 casillas (83.3%) han esperado un recuento menor que 5.
El recuento mínimo esperado es .67.

Respecto a la poca preferencia de los alimentos en estado natural, como las frutas y verduras, y su relación con la ubicación de los pacientes en los rangos mediano y alto del IMC, el valor de p es de 0,039. Un valor de p de 0,05 o menos se considera **estadísticamente significativo**, por lo que podemos rechazar la hipótesis nula. Por lo

tanto, **hay evidencia suficiente para afirmar que existe asociación entre la no preferencia de alimentos naturales y el rango de IMC.**

En concreto, los resultados de la prueba indican que **las personas que no prefieren alimentos naturales tienen más probabilidades de tener un IMC alto** que las personas que sí los prefieren.

Tabla 10. *Tabla de contingencia para Ultraprocesados, respecto a síntomas a nivel intestinal en pacientes adultos del hospital Pazmiño Cevallos que muestran síntomas de SII durante 2022.*

Variables	no presenta síntomas	si presenta síntomas	Total
prefiere ultraprocesados	14	64	78
no prefiere ultraprocesados	2	1	3
Totales	16	65	81

Valor chi cuadrado	3,14
valor crítico (g.l.)	1
significancia	0,1
Inversa chi cuadrado	2,71
Decisión	H1

En este caso, el valor de chi cuadrado es 3.14. Un valor de $p = 0,1$ se considera estadísticamente significativo, por lo que **podemos aceptar la hipótesis alternativa.** Por lo tanto, ***existe evidencia estadística suficiente para afirmar que la presencia de la asociación entre la preferencia por los ultraprocesados y los síntomas intestinales.***

En términos prácticos, esto significa que hay evidencia suficiente para afirmar que hay una relación significativa entre la presentación de síntomas intestinales y el consumo de ultraprocesados en la población estudiada. Estadísticamente hablando, existe la probabilidad del 90.4% para respaldar la hipótesis alternativa de que existe una relación entre estas variables.

Para contrastar estos últimos resultados donde no se rechaza H_0 en la relación del consumo de ultraprocesados y la presentación de síntomas a nivel intestinal, solicitamos una entrevista con el MD. Rodolfo Rolando Pazmiño, Doctor en Medicina y Cirugía de la Universidad de Guayaquil quien es el director del Hospital del Día Pazmino Cevallos para analizar estos resultados, que nos explicó que los síntomas de SII, estos suelen presentarse de forma crónica y los pacientes buscan atención cuando el cuadro se ha deteriorado lo suficiente como para presentar colitis, cuyo tratamiento es más complejo. Ante la pregunta: ¿Cree que existe asociación entre el consumo de ultraprocesados y la presencia de síntomas relacionados con el SII?, nos asegura que no se puede afirmar con certeza que una persona que ingiere alimentos ultraprocesados, como la típica tostada con queso cheddar y jamón americano con una taza de café azúcar y un vaso de jugo de frutas envasado en un cartón le vaya a provocar síntomas asociados con el SII de forma inmediata. Todos estos síntomas son producto de un largo historial de malos hábitos alimenticios favorece la aparición de estos síntomas.

Buscamos una segunda entrevista con la Lcda. Miriam Pazmiño, quien es nutricionista del Hospital del Día Pazmiño Cevallos para abordar la problemática desde el ámbito nutricional sobre la implicación de los síntomas de los pacientes con SII y los hábitos de consumo de ultraprocesados y nos explica de la misma manera que no se puede señalar una lista específica de comidas que conduzcan al desarrollo del SII, ya que la relación entre la dieta y SII es compleja y varía entre individuos. Sin embargo, ciertos alimentos pueden desencadenar o exacerbar los síntomas en algunas personas como son los ultraprocesados o los alimentos ricos en grasas saturadas y altos en azúcares refinados.

Discusión de los resultados

Los recientes programas de salud, nutrición y hasta tributarios que el gobierno nacional viene emprendiendo (como elevar el Impuesto a los consumos especiales (ISD) sobre las bebidas azucaradas, energizantes, gaseosas y alcohólicas) ha hecho que progresivamente, la población vaya siendo consciente de los peligros que implica consumir de forma excesiva alimentos ultraprocesados. Además, cada vez más son los estudios científicos que asocian el consumo de embutidos tales como jamones, mortadelas, tocinos y ahumados, con el riesgo de desarrollar cáncer colorrectal por 1.6. (Solera y colaboradores, 2007) Sin embargo, las estadísticas mostradas anteriormente

evidencian que el 43% de los pacientes consumen algún tipo de ultraprocesados por influencia cultural. La idea de los falsos alimentos “naturales” es ampliamente difundida y tergiversada por los medios y hasta algunos profesionales. Se promueve la idea que las rebanadas de pan integral, galletas de avena o hasta la popular granola son saludables. Pero estos alimentos son bajos en fibra, altos en azúcares refinados y contienen ingredientes como conservantes, acidulantes y saborizantes que pueden irritar y perturbar la microbiota intestinal.

De la misma manera, los pacientes no tienen claro el efecto que causa el consumo de azúcares refinados en su dieta diaria. Como estos productos vienen de alimentos naturales, como la caña de azúcar, existe la idea que es más “saludable” usar azúcar morena o panela en vez de azúcar blanco. Pero en definitiva, estos alimentos son procesados. La industria no se toma en serio la advertencia al consumidor del peligro implícito en el consumo excesivo de azúcares refinados, como muestra basta con examinar un empaque del producto y veremos un cuadro con letras pequeñas: “por su salud, reduzca el consumo de este producto”. Lo cierto es que el consumo de hidratos de carbono, como los azúcares refinados, son metabolizados a nivel intestinal y almacenados en el cuerpo como futuras fuentes de energía en forma de tejido adiposo. Sumado a la falta de actividad física, esas fuentes de energía almacenadas en el cuerpo no pueden ser debidamente oxidadas contribuyen al aumento de riesgo de ganancia de peso ponderal (Lisbona y colaboradores, 2013). A su vez, coadyuva a perjudicar el correcto funcionamiento de los órganos como el páncreas, el hígado, los riñones, el corazón y degenera con el tiempo en enfermedades de mayor mortalidad que el SII, como la diabetes, cardiopatías, adenocarcinomas, etc. La mayoría de los pacientes sienten alivio a los síntomas cuando evitan fructosa, oligosacáridos, disacáridos, maltodextrinas y polioles (Cobos, Hernández y Remes, 2017 p.499).

El consumo de frutas y verduras abundantes favorece a la salud de la microbiota intestinal, ya que al ingerir fibra natural, esta actúa dentro del intestino como prebióticos conservando el equilibrio microbiano. Se ha demostrado que una dieta rica en alimentos integrales, legumbres, verduras y frutas, junto con la actividad física, es beneficiosa para prevenir y tratar enfermedades crónicas (Cabrera y Cárdenas. 2018). Son precisamente los alimentos que la mayoría rechaza, como los espárragos, las cebollas, los ajos, el repollo, y los puerros los mejores alimentos de alto contenido probiótico. Debe

desecharse la idea que los jugos de fruta natural son absolutamente saludables. Recordemos que la fruta tiene ciertas cantidades de fructosa según su característica, y a su vez, la fructosa se convierte en glucosa dentro de nuestro cuerpo, Para evitar que exista un pico de glucosa en sangre, es necesario consumir la fruta junto con su fibra natural, así la conversión de la glucosa en monosacáridos se ralentiza por el efecto de la fibra y no existen estos peligrosos picos de azúcar en la sangre. Otra buena opción de ingerir alimentos naturales, y que estos a su vez contribuyan en la salud y recuperación de la microbiota es la conversión de los hidratos de carbono en almidón resistente. Así al ser ingerido, no es absorbido ni metabolizado por el intestino delgado, sino que llega al colon, favoreciendo la fermentación colónica, lo cual evita problemas como el estreñimiento, diarrea o evita la formación del adenocarcinoma colorrectal.

Uno de los alimentos más consumidos por los pacientes de la muestra es el gluten en forma de pan, tortillas o galletas. La proteína del gluten en el sistema digestivo puede llevar a interferir en la correcta absorción de los micronutrientes de los alimentos, provocando los síntomas colaterales que se analizaron en este trabajo investigativo. Además, una ingesta insuficiente de fibra puede contribuir al aumento de peso, al estreñimiento y a un mayor riesgo de enfermedades cardiovasculares (Cobos, Hernández y Remes, 2017 p.499). Cuando se presentan síntomas asociados a SII, es necesario identificar los alimentos agresores y hacer un proceso de dieta de eliminación, también conocida como FODMAP, junto con probióticos para desinflamar el intestino y reducir los síntomas de SII.

García (2018, p.57) afirma que “la exposición a un agente tóxico primario, que puede ser químico, biológico, (...) desencadena en el organismo un proceso de hipersensibilidad a estos compuestos. Posteriormente, la exposición a un desencadenante, como productos de (...) alimentos, (...), puede provocar una reacción exagerada del sistema inmune que puede manifestarse en síntomas y signos multisistémicos”. Esto explica porque al consumir ciertos ultraprocesados genera una hiperexcitabilidad de las neuronas, sumado a la hipersensibilidad inmunológica genera una alteración del sistema endocrino, causando como reacción signos y síntomas como cansancio, fibromialgia, fatiga crónica, SII, alteraciones durante el sueño, entre otros. Si comparamos con el 85% de pacientes que refirieron algún síntoma asociado con el síndrome de sensibilidad central, más las pruebas estadísticas expuestas, podemos

afirmar que efectivamente el consumo de ultraprocesados puede causar efectos adversos en el sistema endocrino y nervioso central.

Conclusiones

Hay una asociación estadísticamente significativa entre el aumento de IMC (masa corporal) con el consumo de ultraprocesados, puesto que el exceso de alimentos sin fibra, altos en grasa y azúcares refinados provocan la acumulación de grasa corporal, grasa visceral y un deterioro en la salud.

Hay una correlación positiva y significativa entre los rangos de IMC y el índice de grasa visceral, aunque no implica necesariamente que un mayor IMC cause mayor presencia de IGV en el paciente, pero si existe correlación positiva.

Existe una asociación estadística entre la preferencia por los alimentos ultraprocesados y los síntomas colaterales del SII como el cansancio, cefalea, insomnio, puesto que ingredientes como el gluten y el azúcar refinado perturban la microbiota y obstruye la absorción de micronutrientes y vitaminas y afecta el buen funcionamiento de la serotonina.

La poca preferencia de alimentos de origen natural como las frutas y verduras, sumado a la falta de actividad física y al estilo de vida sedentario está relacionada significativamente con el aumento de peso corporal, ya que la pobre ingesta de fibra vegetal natural altera el correcto metabolismo de los hidratos de carbono.

Este estudio encontró evidencia suficiente para afirmar que los síntomas relacionados con el SII están asociados a la preferencia de ultraprocesados con un grado de probabilidad del 90.4%. Los síntomas en los pacientes que tienen como hábito el consumo regular de estos alimentos ultraprocesados son propensos a desarrollar a mediano y largo plazo complicaciones como colitis, altos índices de grasa visceral, alteraciones en la microbiota intestinal, mal funcionamiento renal y hasta puede degenerar en la presencia de cáncer colorrectal.

Recomendaciones

Se deben escoger alimentos frescos y de origen natural. Las frutas, verduras, legumbres, cereales integrales y frutos secos son alimentos ricos en nutrientes y fibra, que ayudan a mantener un peso saludable, una buena salud digestiva y un buen funcionamiento general del organismo. Preparar la comida y cocinar en casa permite controlar los ingredientes y la cantidad de alimentos consumidos.

Se debe evitar el consumo de alimentos ultraprocesados en general, pues estos alimentos son ricos en grasas saturadas, azúcares refinados y sodio, y bajos en nutrientes y a largo plazo pueden contribuir a la aparición de enfermedades inflamatorias. Observar las etiquetas de los alimentos. Al leer las etiquetas de los alimentos, es posible identificar los ingredientes y la cantidad de nutrientes que contienen. Evitar los alimentos que contengan ingredientes artificiales, conservantes, colorantes o saborizantes por su efecto adverso al sistema nervioso central.

Para el paciente de SII es importante identificar los alimentos que le causan molestias intestinales. Una vez identificados, hay que restringirlos. Es importante incorporar probióticos como el yogur, el kéfir y el chucrut a la dieta diaria. Los probióticos pueden ayudar a mejorar la salud digestiva y reducir los síntomas del SII. Hidratarse adecuadamente es importante para la salud general, y también puede ayudar a aliviar los síntomas del SII. Buscar la asistencia médica profesional para tratar farmacológica y nutricionalmente las molestias por los síntomas relacionados con el SII.

El sobrepeso y la obesidad son factores de riesgo para el desarrollo de diversas enfermedades crónicas e inflamatorias. Por ello es importante mantener el peso dentro de los rangos saludables recomendados por la OMS. Realizar actividad física de forma regular. La actividad física ayuda a quemar calorías, oxidar células grasas y mantener un peso saludable.

Referencias Bibliográficas

- Acuerdo Ministerial 4522. (2013, noviembre 15). *Reglamento Sanitario de Etiquetado de Alimentos Procesados para el Consumo Humano* (Ediciones Legales fielweb ed.).
- BBC. (2023, June 20). *El experimento de la BBC sobre los efectos de los alimentos ultraprocesados* | *BBC Mundo*. YouTube. Retrieved October 19, 2023, from <https://youtu.be/iHw8SPvIPnM>
- Cabrera Llano, J., & Cárdenas Ferrer, M. (2018). *Importancia de la fibra dietética para la nutrición humana*. SciELO Cuba. Retrieved November 25, 2023, from http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S0864-21252006000400011&script=sci_arttext
- CDC Centro Nacional para la Prevención de Enfermedades Crónicas y Promoción de la Salud. (2021, AUGUST 30). *Cómo evaluar su peso* | *Peso saludable* | *DNPAO*. CDC. Retrieved November 17, 2023, from <https://www.cdc.gov/healthyweight/spanish/assessing/index.html>
- Cobos-Quevedo, O., Hernández-Hernández, G., & Remes-Troche, J. (2016, November 30). *Trastornos relacionados con el gluten: panorama actual*. SciELO México. Retrieved November 25, 2023, from <https://www.medigraphic.com/pdfs/medintmex/mim-2017/mim174g.pdf>
- Decreto Legislativo 0. (2008). *Constitución de la Republica del Ecuador*. Registro Oficial 449 del 20 de octubre de 2008.
- Departamento de Salud y Servicios Humanos de los Estados Unidos NIH. (2021, August 24). *Síndrome del intestino irritable* | *Síndrome del colon irritable*. MedlinePlus. Retrieved October 18, 2023, from <https://medlineplus.gov/spanish/irritablebowelsyndrome.html>

- De Wolfe, T., & Lavoie, P. (2021). *Factores que afectan el desarrollo de la microbiota y la maduración del sistema inmunitario durante las primeras etapas de la vida*. Biocodex Microbiota Institute. Retrieved November 17, 2023, from <https://www.biocodexmicrobiotainstitute.com/es/pro/factores-que-afectan-el-desarrollo-de-la-microbiota-y-la-maduracion-del-sistema-inmunitario-durante>
- Domingo, S., & Sanchez, S. (2018, November 13). *La serotonina y los dos cerebros: Directora de orquesta de la fisiología intestinal y del estado de ánimo papel en el síndrome del intestino irritable - Repositorio Institucional de Documentos*. Repositorio Institucional de Documentos. Retrieved November 17, 2023, from <https://zaguan.unizar.es/record/75739>
- Ford, A., Sperber, A., Corsetti, M., & Camilleri, M. (2020, November 21). *Irritable bowel syndrome*. PubMed. Retrieved October 18, 2023, from <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33049223/>
- García, L. A. (2018, November 19). *Journal of negative and no positive results*. El Síndrome de Sensibilidad Central: un nuevo reto para el Dietista-Nutricionista. Retrieved November 25, 2023, from <https://www.jonnpr.com/PDF/2817.pdf>
- García, Y. (2022). *Grasa Visceral: Conoce el índice de grasa visceral y su nivel ideal*. Nutricienta. Retrieved November 17, 2023, from https://www.nutricienta.com/articulo/indice-de-grasa-visceral-el-famoso-concepto-que-debes-conocer?expand_article=1
- García-Almeida, J. M., Casado, G., & García-Alemán, J. (2013, julio 1). *Una visión global y actual de los edulcorantes: aspectos de regulación*. SciELO España. Retrieved October 19, 2023, from https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=s0212-1611201300100003

- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2014). *Metodología de la investigación* (P. Baptista Lucio, Ed.). McGraw-Hill Education.
- Lisbona Catalán, A., Palma Milla, S., Parra Ramírez, P., & Gómez Candela, C. (2013, July 4). *Obesidad y azúcar: aliados o enemigos*. Redalyc. Retrieved November 25, 2023, from <https://www.redalyc.org/pdf/3092/309227005010.pdf>
- Mahan, K., & Janice, R. (2019). *Dietoterapia* (14th ed., Vol. 1). Elsevier.
- Mantilla, F. (2015). *Técnicas de muestreo, un enfoque a la investigación de mercados* (1st ed.). Editorial ESPE.
- Martí, A., Calvo, C., & Martínez, A. (2021, April 26). *Arán Ediciones, S.L. Nutrición Hospitalaria - Arán Ediciones, S.L.* Retrieved December 1, 2023, from <https://dx.doi.org/10.20960/nh.03151>
- Marti, A., Calvo, C., & Martinez, A. (2021, April 26). *Consumo de alimentos ultraprocesados y obesidad: una revisión sistemática*. Consumo de alimentos ultraprocesados y obesidad: una revisión sistemática. Retrieved October 19, 2023, from https://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S0212-16112021000100177&script=sci_arttext
- Monteiro, C., Lawrence, M., Costa Louzada, M., & Pereira Machado, P. (2019). *Ultra-processed foods, diet quality and health using the NOVA classification system*. FAO.ORG. Retrieved October 19, 2023, from <https://www.ocu.org/alimentacion/comer-bien/noticias/alimentos-procesados-no-va>
- Moreno, L., Flores-Ocampo, A., Iñárritu, M., García-García, J. J., & Ceballos-Rasgado, M. (2021, January 5). *Boletín COVID-19 Salud Pública Núm 13_v2.pub*.

- Departamento de Salud Pública. Retrieved October 19, 2023, from <https://dsp.facmed.unam.mx/wp-content/uploads/2022/03/COVID-19-No.13-06-Los-alimentos-ultra-procesados-y-COVID-19.pdf>
- National Institute of Health of USA NIH. (2021, August 16). *¿Qué es una infección oportunista?* | NIH. HIVinfo. Retrieved October 18, 2023, from <https://hivinfo.nih.gov/es/understanding-hiv/fact-sheets/que-es-una-infeccion-opportunista>
- Pontet, Y., & Olano, C. (2021, septiembre 01). *Prevalencia de síndrome de intestino irritable en América Latina*. SciELO Perú. Retrieved Octubre 18, 2023, from http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1022-51292021000300144
- Portnoy, D. (2022). *Colitis ulcerosa y Microbiota intestinal: Revisión bibliográfica sobre factores alimentarios con posible implicancia en el comportamiento de la enfermedad*. Trabajo pregrado de la Universidad de Belgrano. Retrieved October 19, 2023, from <http://repositorio.ub.edu.ar/bitstream/handle/123456789/9694/Portnoy.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Reglamento 005. (2021). *Reglamento para la aprobación y seguimiento de comités de ética de investigación en Seres Humanos CEISH y Comités de Ética asistenciales para la Salud (CEAS)*.
- Solera Albero, J., Tárraga López, P., Carbayo Herencia, J., López Cara, M., Celada Rodríguez, A., Cerdán Oliver, M., & Ocaña López, J. (2007). *Influencia de la dieta y los estilos de vida en el cáncer colorrectal*. SciELO España. Retrieved November 25, 2023, from <https://scielo.isciii.es/pdf/diges/v99n4/original1.pdf>

Talens Oliag, P. (2021, abril 26). *Alimentos ultraprocesados: impacto sobre las enfermedades crónicas no transmisibles*. Alimentos ultraprocesados: impacto sobre las enfermedades crónicas no transmisibles. Retrieved October 19, 2023, from https://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S0212-16112021000100003&script=sci_arttext

Verdugo, Y., & Marquez, A. (2021, September 11). *Síndrome del intestino irritable: una revisión narrativa Irritable bowel syndrome: a narrative review Síndrome do intestino i*. Revista de Nutrición Clínica y Metabolismo. Retrieved October 18, 2023, from https://revistanutricionclinicametabolismo.org/public/site/306_Revision.pdf

ANEXOS

Entrevista con el MD. Rodolfo Rolando Pazmiño, Doctor en Medicina y Cirugía de la Universidad de Guayaquil y director del Hospital del Día Pazmino Cevallos

P. ¿Cuáles son los principales motivos que llevan a un paciente de SII a presentar síntomas?

R. En la historia clínica del paciente, se le consulta cuales son sus hábitos alimenticios, que fue lo último que habían ingerido, a menudo, refieren que hubo alguna comida que les produjo malestar digestivo o que lo consumieron en un lugar que no cumplía con las condiciones higiénicas adecuadas. Hablando de los síntomas de SII, estos suelen presentarse de forma crónica y los pacientes buscan atención cuando el cuadro se ha deteriorado lo suficiente como para presentar colitis, cuyo tratamiento es más complejo.

P. ¿Cree que existe asociación entre el consumo de ultraprocesados y la presencia de síntomas relacionados con el SII?

R. No se puede afirmar con certeza que una persona que ingiere alimentos ultraprocesados, como la típica tostada con queso cheddar y jamón americano con una taza de café azúcar y un vaso de jugo de frutas envasado en un cartón le vaya a provocar síntomas asociados con el SII de forma inmediata. Todos estos síntomas son producto de un largo historial de malos hábitos alimenticios favorece la aparición de estos síntomas.

P- ¿Qué tratamiento farmacológico se recomienda a los pacientes que presentan síntomas relacionados con SII?

R. Se recomienda a los pacientes evitar todo tipo de alimento que le provoque les produzcan molestias digestivas como flatulencia. como los cítricos y los lácteos. Además se recomienda enzimas digestivas que actúan como probióticos para repoblar la microbiota bacteriana intestinal y mejorar su digestión. En casos de pacientes con colitis se administra tratamientos con Mesalazina es un medicamento antiinflamatorio.

Entrevista con la Lcda. Miriam Pazmiño, nutricionista del Hospital del Día Pazmiño Cevallos

P. ¿Cuáles son los hábitos alimentarios de los pacientes que presentan SII?

R. No se puede señalar una lista específica de comidas que conduzcan al desarrollo del SII, ya que la relación entre la dieta y SII es compleja y varía entre individuos. Sin embargo, ciertos alimentos pueden desencadenar o exacerbar los síntomas en algunas personas como son los ultraprocesados o los alimentos ricos en grasas saturadas y altos en azúcares refinados. No olvidemos también que los síntomas de SII pueden estar influenciados por otros factores no relacionados con la alimentación, como los factores genéticos, las alteraciones en la microbiota, el estrés y la sensibilidad visceral.

P. ¿Qué tratamiento nutricional dietético se recomienda en este tipo de pacientes?

R. Ante todo, es necesario contar con el diagnóstico personalizado para cada paciente, así se podrá proveer las directrices dietéticas según su gasto energético total. En líneas generales, las dietas para pacientes con SII son ricas en fibras solubles como avena, frutas blandas (bananas, manzanas) y verduras cocidas al vapor. Se restringe la ingesta de alimentos que provocan irritación como el café, los lácteos, los alimentos picantes y alimentos altos en grasa. Se recomiendan pequeñas comidas frecuentes en lugar de ingestas grandes para ayudar a reducir la carga sobre el sistema digestivo. Sugerimos mantenerse bien hidratado para ayudar a prevenir el estreñimiento, hay una fórmula muy útil para calcular los litros de agua que deben ingerirse en el día que es peso corporal en kg*0.03; incluimos también alimentos de carácter probiótico como el yogur con cultivos activos, para promover la salud intestinal.