

**Universidad Hispanoamericana**

**Carrera de Nutrición**

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

**Relación del consumo de fibra dietética,  
diversidad alimentaria y presencia de  
estreñimiento en la población de 18 a 64 años  
de ambos sexos, Mozotal, I cuatrimestre del  
2025.**

Fabián Fernández González

Septiembre, 2025

## ÍNDICE DE CONTENIDOS

ÍNDICE DE TABLAS .....	6
ÍNDICE DE FIGURAS .....	7
DEDICATORIA .....	8
AGRADECIMIENTO .....	9
RESUMEN .....	10
ABSTRACT .....	12
CAPITULO I.....	14
1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	15
1.1.1. Antecedentes del Problema .....	15
1.1.1.1. Antecedentes internacionales .....	15
1.1.1.2. Antecedentes Nacionales.....	18
1.1.2. Delimitación del Problema.....	19
1.1.3. Justificación .....	19
1.2. Redacción del Problema Central: Pregunta de Investigación.....	21
1.3. Objetivos de la Investigación.....	22
1.3.1. Objetivo General.....	22
1.3.2. Objetivos Específicos.....	22
1.4. Alcances y Limitaciones.....	23
1.4.1. Alcances de la Investigación .....	23
No se encontraron alcances más allá de los objetivos planteados en el presente estudio.....	23
1.4.2. Limitaciones de la Investigación.....	23
CAPÍTULO II .....	24
2.1. Intestino Grueso.....	25
2.1.1. Fisiología del Colon.....	25
2.1.2. Motilidad Colónica .....	26
2.1.3. Absorción de Agua y Electrolitos .....	27
2.2. Estreñimiento Funcional.....	29
2.2.1. Tipos de estreñimiento. ....	29
2.2.2. Criterios diagnósticos.....	30
2.2.3. Métodos diagnósticos.....	34

2.2.4. Fisiopatología.....	36
2.2.6. Complicaciones.....	38
2.2.7. Tratamiento .....	40
2.2.7.1. Tratamiento farmacológico. ....	41
2.2.7.2. Tratamiento Nutricional. ....	44
2.3. Fibra Dietética. ....	46
2.3.1. Tipos de Fibra .....	47
2.3.1.1. Fibra Insoluble.....	50
2.3.1.2. Fibra Soluble. ....	50
2.3.2. Funciones de la Fibra .....	51
2.3.3. Grupos Alimentarios con considerable aporte de Fibra .....	52
2.3.4. Dosis Recomendada.....	53
2.4. Diversidad Alimentaria.....	54
2.4.1. Guía de Diversidad Alimentaria WDDS .....	55
2.4.2. Grupos de Alimentos Incluidos en la Guía .....	56
CAPÍTULO III .....	59
3.1 ENFOQUE DE INVESTIGACIÓN .....	60
3.2 TIPO DE INVESTIGACIÓN .....	60
3.3 UNIDADES DE ANÁLISIS U OBJETOS DE ESTUDIO .....	60
3.3.1. Área de Estudio.....	60
3.3.2 Población.....	60
3.3.3 Muestra .....	61
3.3.4. Criterios de inclusión y exclusión.....	62
3.4. INSTRUMENTOS PARA LA RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN.....	62
3.4.1. Validez del Cuestionario .....	64
3.4.2. Confiabilidad del Cuestionario .....	64
3.5. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN .....	64
3.6. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES .....	64
3.7. PLAN PILOTO.....	69
3.8. PROCEDIMIENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS .....	70
3.9. ORGANIZACIÓN DE LOS DATOS .....	71

3.10. ANÁLISIS DE DATOS .....	72
CAPÍTULO IV .....	73
4.1. RESULTADOS .....	74
4.1.1. Resultados Univariados .....	74
4.1.1.1. Datos Sociodemográficos.....	74
4.1.1.2. Consumo de Fibra Dietética.....	77
4.1.1.3. Diversidad Alimentaria. ....	85
4.1.1.4. Presencia de Estreñimiento Funcional. ....	86
4.1.2. Resultados Bivariados.....	90
4.1.2.1. Relación Entre el Consumo de Fibra Dietética y Presencia de Estreñimiento Funcional.....	91
4.1.2.2. Relación Entre la Diversidad Alimentaria y Presencia de Estreñimiento Funcional. ....	95
CAPÍTULO V .....	96
5.1. DISCUSIÓN E INTERPRETACIÓN O EXPLICACIÓN DE RESULTADOS .....	97
5.1.1. Resultados Univariados. ....	97
5.1.1.1. Datos Sociodemográficos.....	97
5.1.1.2. Consumo de Fibra Dietética.....	99
5.1.1.3. Diversidad Alimentaria. ....	108
5.1.1.4. Presencia de Estreñimiento Funcional. ....	109
5.1.2. Resultados Bivariados.....	116
5.1.2.1. Relación Entre el Consumo de Fibra Dietética y Presencia de Estreñimiento Funcional.....	117
5.1.2.2. Relación Entre la Diversidad Alimentaria y Presencia de Estreñimiento Funcional. ....	122
CAPÍTULO VI .....	124
6.1. CONCLUSIONES.....	125
6.2. RECOMENDACIONES .....	127
REFERENCIAS .....	128
GLOSARIO Y ABREVIATURAS.....	143
ANEXOS.....	144
ANEXO 1. Declaración Jurada.....	145

ANEXO 2. Carta de Aprobación del Lector. ....	146
ANEXO 3. Carta de Aprobación del Tutor. ....	147
ANEXO 4. Carta de Autorización CENIT. ....	148
ANEXO 5. Consentimiento Informado e Instrumento de Evaluación. ....	149
ANEXO 6. Resultados del Plan Piloto .....	162

**ÍNDICE DE TABLAS**

Tabla 1.....	42
Tabla 2.....	48
Tabla 3.....	57
Tabla 4.....	62
Tabla 5.....	65
Tabla 6.....	75
Tabla 7.....	77
Tabla 8.....	78
Tabla 9.....	79
Tabla 10.....	80
Tabla 11.....	81
Tabla 12.....	81
Tabla 13.....	83
Tabla 14.....	84
Tabla 15.....	87
Tabla 16.....	89
Tabla 17.....	90
Tabla 18.....	91
Tabla 19.....	92
Tabla 20.....	92
Tabla 21.....	93
Tabla 22.....	94
Tabla 23.....	94
Tabla 24.....	95

**ÍNDICE DE FIGURAS**

Figura 1. ....	32
Figura 2. ....	33
Figura 3. ....	85
Figura 4. ....	86

## **DEDICATORIA**

A Dios por sus bendiciones, por mi familia y por cada oportunidad que me ha brindado para alcanzar mis objetivos.

A mi padre y a mi madre, que siempre se han esmerado en educarme con buenos valores; su amor, motivación y apoyo incondicional es algo con el que estaré siempre agradecido; este logro también es de ellos.

## **AGRADECIMIENTO**

Agradezco a Dios por darme paz y la fuerza necesaria para seguir adelante, además de poner en mi camino personas que me han ayudado con su apoyo, interés y conocimiento, no solo en el desarrollo de este trabajo, sino para enriquecer diversas áreas de mi vida.

A mis padres, por enseñarme que con esfuerzo, pasión y dedicación se pueden alcanzar grandes cosas. Gracias por su amor, este logro es una representación más de su sacrificio y apoyo incondicional hacia mi persona.

A mi tía “Titi”, por acompañarme en cada parte de este proceso y siempre estar dispuesta en ayudarme en todo lo que necesite; ese gesto de amor es algo que agradezco profundamente.

A mi familia por siempre estar a mi lado, por el interés de saber sobre mi bienestar y ayudarme con sus consejos.

A mis profesores, especialmente a la Lic. Sonia Espinoza que con su disposición y sus consejos hicieron de la realización de este trabajo un proceso llevadero y agradable; gracias por su apoyo.

## RESUMEN

**Introducción:** El estreñimiento es una patología multicausal que tiende ser tomada a la ligera por la población mundial, pues su afectación es progresiva y en estadios iniciales, asintomática. Además de la ingesta de líquidos, especialmente agua pura, el consumo de fibra dietética ha demostrado ser eficaz en el tratamiento contra esta afectación; esto gracias a su capacidad de inducir la motilidad colónica mediante diversos mecanismos. Existen alimentos que poseen fibra dietética, sin embargo, la ingesta de estos dependerá de la diversidad alimentaria que mantiene el individuo, siendo un condicionante directo de la calidad de la alimentación de una persona.

**Objetivo General:** Relacionar el consumo de fibra dietética, diversidad alimentaria y presencia de estreñimiento funcional en la población de 18 a 64 años de ambos sexos, Mozotal, I cuatrimestre del 2025. **Metodología:** Investigación cuantitativa y transversal, con una muestra de 96 personas que habitan en Mozotal. Se utilizaron herramientas evaluativas para el debido cumplimiento de los objetivos; entre estos se encuentra los Criterios Roma IV para determinar la presencia de estreñimiento funcional, una frecuencia de consumo para identificar el tipo de fibra dietética consumido por la población y la Guía para medir la diversidad alimentaria a nivel individual (WDDS) para conocer la diversidad alimentaria de las personas. **Resultados y discusión:** La mayoría de la muestra corresponde al sexo femenino (74%), además, el rango de edad predominante fue el de 36 a 45 años (32%). Con un 17% de la muestra, la mayoría de las personas poseen un nivel educativo universitario de licenciatura (completo). Según la frecuencia de consumo aplicada se destaca el consumo diario de arroz blanco (50,0%), pan blanco (17,7%), frijoles (33,3%), banano (18,8%), tomate (24,1%), lechuga (18,8%) y un 41,7% de personas que consumen

más de 9 vasos de agua pura diariamente. Solo un 39% de la muestra presenta estreñimiento funcional según los Criterios Roma IV, donde la mayoría de estos corresponde al sexo femenino (31,3%). Se estableció una relación significativa del consumo de melocotón y papas fritas comerciales con la presencia de estreñimiento y a pesar de que no existen estudios que relacionen estas variables, la literatura sugiere que el consumo de melocotón es una alternativa para disminuir la sintomatología del estreñimiento; en cambio, en el caso del consumo de papas fritas, la concentración de grasas puede aumentar la gravedad de dicha sintomatología. No se encontró una relación significativa entre la diversidad alimentaria y el estreñimiento, aunque estudios indican que un consumo variado, pero nutricionalmente desbalanceado puede aumentar la posibilidad de presencia de estreñimiento funcional. **Conclusiones:** Usando los Criterios Roma IV, se determina que la minoría de las personas poseen estreñimiento funcional, donde la mayoría de estos mantienen un tránsito intestinal lento. Se identificó relación significativa entre el consumo de melocotón y papas fritas con la presencia de estreñimiento. No se encontró relación significativa entre la diversidad alimentaria y la presencia de estreñimiento.

Palabras Claves: Estreñimiento funcional, motilidad colónica, fibra dietética, diversidad alimentaria.

## ABSTRACT

**Introduction:** Constipation is a multicausal pathology that tends to be taken lightly by the world's population, since its affectation is progressive and asymptomatic in its initial stages. In addition to fluid intake, especially pure water, the consumption of dietary fiber has been shown to be effective in the treatment of this condition; this is thanks to its ability to induce colonic motility through various mechanisms. There are foods that contain dietary fiber; however, their intake will depend on the individual's dietary diversity, being a direct determinant of the quality of a person's diet. **General Objective:** To relate the consumption of dietary fiber, dietary diversity and the presence of functional constipation in the population aged 18 to 64 years of both sexes, Mozotal, first quarter of 2025. **Methodology:** Quantitative and cross-sectional research, with a sample of 96 people living in Mozotal. Evaluative tools were used for the due fulfillment of the objectives; These include the Rome IV Criteria to determine the presence of functional constipation, a consumption frequency to identify the type of dietary fiber consumed by the population, and the Guide to Measuring Dietary Diversity at the Individual Level (WDDS) to understand the dietary diversity of individuals. **Results and discussion:** The majority of the sample was female (74%), and the predominant age range was 36 to 45 years (32%). With 17% of the sample, most people had a bachelor's degree (completed). According to the consumption frequency applied, the daily consumption of white rice (50.0%), white bread (17.7%), beans (33.3%), bananas (18.8%), tomatoes (24.1%), lettuce (18.8%) and 41.7% of people consumed more than 9 glasses of pure water daily stood out. Only 39% of the sample presented functional constipation according to the Rome IV Criteria, where the majority of these corresponded to the

female sex (31.3%). A significant relationship was established between the consumption of peaches and commercial potato chips and the presence of constipation. Although there are no studies linking these variables, the literature suggests that peach consumption is an alternative to reduce constipation symptoms; however, in the case of potato chips consumption, the fat concentration can increase the severity of these symptoms. No significant relationship was found between dietary diversity and constipation, although studies indicate that a varied but nutritionally unbalanced diet can increase the possibility of functional constipation. **Conclusions:** Using the Rome IV Criteria, it is determined that a minority of people have functional constipation, where the majority maintain slow intestinal transit. A significant relationship was identified between the consumption of peach and potato chips and the presence of constipation. No significant relationship was found between dietary diversity and the presence of constipation.

Keywords: Functional constipation, colonic motility, dietary fiber, dietary diversity.

**CAPITULO I**  
**PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN**

## **1.1.PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

En este capítulo se expone el problema de dicha investigación en relación con la población estudiada.

### **1.1.1. Antecedentes del Problema**

Alrededor del mundo se han presentado diversas patologías que demuestran ser afectaciones determinadas en el organismo debido a causas específicas, haciendo que su incidencia sea variable o disminuida según el estilo de vida de los habitantes, sin embargo, el estreñimiento es conocido por ser un trastorno intestinal donde existe una alteración que disminuye la cantidad de evacuaciones fecales, dificultando a la persona expulsar estos productos de desecho. (Pérez, 2016).

El estreñimiento, a pesar de ser una patología que a veces tiende ser tomada a la ligera por la población mundial, en realidad tiende a ser una afectación progresiva, pues posee un estadio simple o funcional y uno crónico, donde este último llega a representar una complicación severa para expulsar adecuadamente las heces que se encuentran en el intestino grueso. (Lindberg et al., 2010)

#### **1.1.1.1. Antecedentes internacionales**

Un dato para destacar es que, según López (2023), en censos que se han realizado en los distintos estados de Estados Unidos, la incidencia o aparición de esta patología se inclina hacia el género femenino, dando a entender que, a nivel porcentual, la cantidad de mujeres que presentaron síntomas de estreñimiento duplicaba la cantidad identificada de personas del género masculino que presentaban la misma sintomatología.

La incidencia de esta patología varía según el país donde se realice el estudio epidemiológico, empero, de acuerdo con una revisión realizada en México donde se analizaron 45 estudios en 33 países alrededor del mundo se logró identificar que “la prevalencia media en adultos en la población general es del 16% y hasta 33,5% en adultos mayores”, siendo estas estadísticas con relación al diagnóstico de estreñimiento crónico. (García & Remes, 2021)

De acuerdo con López (2023), los estudios en cuanto a la incidencia de estreñimiento en la población están directamente influenciados por las características sociodemográficas, siendo un factor determinante al momento de averiguar la cantidad de personas que poseen dicha sintomatología; tomando esto en cuenta, la literatura indica que Estados Unidos, al ser un país multicultural y altamente influenciado por la cultura extranjera, posee un porcentaje promedio del 2% al 27% de habitantes que presentan estreñimiento.

En cambio, a nivel europeo, las estadísticas no se distancian demasiado en relación con el continente americano, ya que, de acuerdo con un estudio realizado por 12 expertos en gastroenterología, al realizar un censo global del continente europeo lograron determinar que existe un promedio del 3% al 27% de habitantes que viven en esta zona que padecen de estreñimiento; indicando además que este porcentaje solo toma en cuenta a la población adulta joven, pues la población adulta mayor posee una mayor incidencia de padecer esta condición. (Serra et al., 2019)

Un ejemplo de la variabilidad de estas estadísticas se presenta en España, ya que, de acuerdo con dos estudios, en este país existe un rango del 12% al 20% de españoles que padecen de estreñimiento crónico, donde además identificaron que, entre las principales causas de la aparición de esta sintomatología, se encuentra mantener el hábito de consumir una alimentación baja en líquidos y baja en fibra. (El Español, 2021) (Fundación Española del Aparato Digestivo, 2024)

A nivel latinoamericano, el estudio realizado más reciente fue en 2008, el cual le pertenece al “Consenso Latinoamericano de Estreñimiento Crónico”, donde exponen el objetivo de mejorar el panorama en torno al diagnóstico y tratamiento del estreñimiento en la población latinoamericana. Dicho estudio concluye que en Latinoamérica existe una incidencia del 5% al 21%, estableciendo un resultado de 3:1 en cuanto a la relación mujer:varón. (Consenso Latinoamericano de Estreñimiento Crónico, 2008)

Se establece que las personas que superan los 50 años representan un factor de riesgo elevado de padecer estreñimiento, donde se debe utilizar de manera más exhaustiva los criterios Roma y estrategias diagnósticas para establecer tratamientos adecuados. Además de esto, establece que el consumo de fibra es fundamental para el tratamiento no farmacológico, por lo que se concluye como una buena recomendación el consumo aproximado de 25g a 30g de fibra diarios para mejorar el pronóstico. (Consenso Latinoamericano de Estreñimiento Crónico, 2008)

La literatura afirma que en Estados Unidos se gastan alrededor de 821 millones de dólares en la venta libre de laxantes para el tratamiento del estreñimiento, indicando una auto medicación por parte de la población, donde también afirman que el paciente con este diagnóstico gasta aproximadamente \$390 para tratarse por medio de fármacos. (Rodriguez et al., 2016) (Rao et al., 2016)

Este fenómeno también se puede visualizar en España, donde en un estudio que buscaba medir porcentualmente la incidencia de la automedicación en 58 grupos familiares determinaron que el 70% de estas familias invertían en fármacos para tratar el estreñimiento, dando pie a la posibilidad de alterar las dosis recomendadas y así perjudicar aún más los síntomas, los cuáles, en su gran mayoría, también son autopercebidos. (Pacha et al., 2023)

Existen diversos procedimientos o tratamientos para tratar con el estreñimiento idiopático en estadios agudos y crónicos, sin embargo, Rodríguez et al. (2016), afirma que entre los suplementos dietéticos más utilizados en Colombia para tratar dicha sintomatología son el Psyllium (suplemento de fibra soluble), Bisacodilo, Picosulfato de sodio, Lactulosa, entre otros. Cada suplemento mencionado con anterioridad posee un costo económico diferente, además de que su efectividad no es la misma al momento de ser consumido por el paciente.

#### **1.1.1.2. Antecedentes Nacionales**

En Costa Rica existe una escasez de estudios respecto al consumo de fibra dietética del costarricense, empero, una investigación del 2022 realizado en este país contempla la importancia del consumo de este componente no solo para tratar los problemas del estreñimiento, sino también para evitar enfermedades crónicas no transmisibles. Por otro lado, esta misma investigación concluye que, a pesar de que en Costa Rica se consumen una gran diversidad de alimentos, el consumo total de fibra consumida es inferior a la recomendada, que es aproximada mente 25 gramos diarios de fibra por parte de alimento naturales. (Gómez et al., 2022) (Organización Mundial de la Salud, 2023)

Sin embargo, otros factores que determinan el bienestar integral de una persona es la diversidad de nutrientes que estos consumen diariamente, por lo que conocer la diversidad alimentaria de una población determinada puede ayudar a descifrar la causa de diversas patologías y colaborar con el tratamiento de las mismas. (Gómez et al., 2020)

Los mismos autores contemplan que el 64,4% de la población de Costa Rica cumple con la recomendación de consumir al menos cinco grupos alimentarios, empero, la población restante no presentó los mismos resultados, mostrando una diversidad alimentaria reducida donde los grupos

alimentarios mayormente consumidos fueron los cereales (incluyendo leguminosas), los vegetales y las carnes (este último en mayor cantidad). (Gómez et al., 2020)

### **1.1.2. Delimitación del Problema**

La presente investigación es realizada el primer cuatrimestre del 2025, en la cual participaron 96 personas de ambos sexos con edades que comprenden entre los 18 y 64 años. Dicha población es residente de Mozotal de Guadalupe, el cual corresponde a un sector de Ipís, distrito de Goicoechea, San José. Esta ubicación se caracteriza por ser una zona urbana con fácil acceso a alimentos tanto naturales, como ultra procesados; y aunque no existe mucha información sobre esta zona, Ipís se es conocida por tener una concentración poblacional y poseer una gran actividad artesanal, comercial e industrial.

### **1.1.3. Justificación**

La fibra dietética ha demostrado ser un componente eficaz para tratar distintas condiciones o patologías; sin embargo, también se caracteriza por ser un factor capaz de evitar diversos síntomas gastrointestinales, donde se destaca el estreñimiento agudo y crónico. (Gómez et al., 2022) (Pardo et al., 2023)

También es de gran relevancia indicar que existen dos tipos de fibra, soluble e insoluble. A pesar de que ambas han sido eficaces para el tratamiento de las enfermedades anteriormente mencionadas, debido a sus propiedades físicas y químicas, el consumo de estas puede repercutir en la presencia de estreñimiento de una persona. (Gómez et al., 2022)

La fibra soluble se caracteriza por generar un efecto retardado del tránsito intestinal, esto por la formación de geles en el interior del intestino que dificulta el paso del material de desecho. Esto también favorece a una mejor absorción de nutrientes. (Espejo, 2022)

Por otro lado, la fibra insoluble posee la capacidad de no disolverse en agua, siendo eficaz para una adecuada compactación de las heces y aumento de volumen de las mismas. (Henríquez & Núñez, 2020)

Sin embargo, debido a tales propiedades, ciertos tipos de esta clase de fibra pueden fermentarse en el intestino si estos permanecen por mucho tiempo en el proceso de compactación fecal, aumentando la probabilidad de presentar infecciones o úlceras en el tracto intestinal. (González et al., 2021)

El estreñimiento funcional en el cuerpo humano puede ser causado por diversos factores que incluyen aspectos tanto anatómicos como inmunitarios, sin embargo, este también puede presentarse por el deficiente aporte de fibra dietética en el paciente. (Peña et al., 2023)

A pesar de que el estreñimiento se puede presentar por distintas razones fisiológicas, curiosamente, esta sintomatología se encuentra constantemente en personas con pocos recursos económicos o bien, que no suelen consumir variedad alimentos en su ingesta diaria. (Tipán & Yamunaque, 2024)

Aquí es donde se incluye el uso de la herramienta para determinar la diversidad alimentaria en los hogares, donde no solamente permite visualizar la cantidad de alimentos que pueden consumir diariamente, sino también identificar los grupos de alimentos dominantes por población. (Kennedy et al., 2013)

Identificando los grupos de alimentos de la diversidad alimentaria, se podrán relacionar con el consumo de fibra, pues los granos integrales, vegetales y frutas forman parte de la fibra dietética comentada con anterioridad, por lo que se convierte en una herramienta eficaz para determinar el consumo de fibra. (Gómez et al., 2023)

Determinar el consumo de alimentos que contienen fibra soluble e insoluble y la relación que esta mantiene respecto a presentar síntomas de estreñimiento, ya sea percibido o desapercibido por la población favorecer a conocer un poco más sobre el consumo alimentario que mantiene la población costarricense y como ciertas sintomatologías están relacionadas con la ingesta de alimentos.

Además de esto, el consumo estará directamente ligado con la diversidad alimentaria, por lo que dicha información es fundamental para indagar en el impacto de estas variables sobre el estreñimiento de una persona. Esta investigación es realizada con el enfoque de incrementar la información existente respecto al consumo de fibra dietética en la alimentación de la población costarricense y como la diversidad alimentaria puede estar relacionada dentro de ese esquema; todo esto para complementar futuras investigaciones realizadas en torno a las variables investigadas en dicho estudio.

## **1.2. Redacción del Problema Central: Pregunta de Investigación**

¿Cuál es la relación entre el consumo de fibra dietética, diversidad alimentaria y presencia de estreñimiento funcional en la población de 18 a 64 años de ambos sexos, Mozotal, I cuatrimestre del 2025?

### **1.3. Objetivos de la Investigación**

Los objetivos son los enunciados que exponen las metas a abarcar a lo largo de la investigación, además de fungir como una guía para determinar el camino a seguir para responder la pregunta de investigación y así, satisfactoriamente, alcanzar las metas trazadas. (Tapia, L; et al., 2019)

#### **1.3.1. Objetivo General**

Relacionar el consumo de fibra dietética, diversidad alimentaria y presencia de estreñimiento funcional en la población de 18 a 64 años de ambos sexos, Mozotal, I cuatrimestre del 2025.

#### **1.3.2. Objetivos Específicos**

1. Caracterizar demográficamente a la población de estudio mediante un cuestionario.
2. Conocer el consumo de fibra dietética de la población por medio de una frecuencia de consumo de alimentos específicos.
3. Determinar la diversidad alimentaria mediante el puntaje de la diversidad alimentaria de la mujer (WDDS).
4. Determinar la presencia de estreñimiento funcional de la población encuestada por medio de los criterios de Roma IV de Trastornos Funcionales Digestivos en la práctica clínica.
5. Relacionar el consumo de fibra dietética con la presencia de estreñimiento funcional mediante un análisis estadístico.
6. Relacionar la diversidad alimentaria con la presencia de estreñimiento funcional por medio análisis estadísticos.

## **1.4. Alcances y Limitaciones**

En el siguiente apartado se presentan los alcances y limitaciones visualizados al momento de realizar la respectiva investigación.

### **1.4.1. Alcances de la Investigación**

No se encontraron alcances más allá de los objetivos planteados en el presente estudio.

### **1.4.2. Limitaciones de la Investigación**

La principal limitación consistió en la poca participación de los participantes ante la dificultad que presentaban al completar el formulario digital generado mediante Google Forms; respectivamente en la sección de la frecuencia de consumo, donde se usó una tabla que cambiaba de formato según el dispositivo que se usaba para completar el formulario (celular, tablet, laptop o computadora).

## **CAPÍTULO II**

### **MARCO TEÓRICO**

A continuación, se presentan los aspectos teóricos que favorecerán una mejor comprensión de las distintas variables de la presente investigación, abordando los detalles desde el panorama más general hasta los componentes más específicos en torno al estreñimiento, fibra dietética y diversidad alimentaria.

## **2.1. Intestino Grueso**

Posterior al intestino delgado, se encuentra el intestino grueso, el cual es necesario conocer su funcionamiento, fisiología y mecanismos de absorción previamente a comprender a severidad los aspectos básicos del estreñimiento y las distintas complicaciones que este puede causar en la vida de los pacientes.

### **2.1.1. Fisiología del Colon.**

El intestino grueso o también conocido como Colon, corresponde al “tubo digestivo que va a estar formada por el ciego, el apéndice vermiforme, el colon (con su porción ascendente, transversa, descendente y sigmoides), el recto y el conducto anal. Lo que caracteriza al intestino grueso es la presencia de haustras.” (Gálvez, 2022)

Las haustras son un componente característico del intestino grueso, ya que, estos corresponden a pequeños sacos circulares y profundos que se encuentran a lo largo de esta porción intestinal. Además de esto, algo que diferencia al intestino grueso al intestino delgado es que no posee plicas circulares y vellosidades internas; ambos son componentes esenciales para maximizar la absorción. (Hightower & Dworken, 2025)

Aunado a lo anterior, en comparación con el intestino delgado, Hightower & Dworken (2025) comentan que el intestino grueso es de 6 cm de diámetro, manteniendo una longitud de 150 cm; características que potencian su principal labor, ser el depósito de los distintos componentes procesados anteriormente en el intestino delgado.

### **2.1.2. Motilidad Colónica**

La motilidad del intestino grueso posee diversas características; entre estas se comenta lo siguiente:

A nivel macro, dos movimientos característicos en el colon logran las funciones de absorción y transporte. Las contracciones repetitivas no propulsivas mueven las heces de una manera que ayuda en la absorción y mezcla de contenido. Las contracciones más grandes y coordinadas (conocidas como contracciones propagadas de alta amplitud [HAPC]) hacen que las heces avancen en los movimientos masivos desde el colon ascendente hasta el colon izquierdo. (Aguilar, 2021)

El intestino grueso específicamente, contempla un tipo de contracciones llamadas “fásicas”, las cuales se caracterizan por funcionar mediante un mecanismo de contracción-relajación. Este mecanismo consiste en un proceso de polarización y despolarización de las células enterales, conocido comúnmente como “potenciales de onda lenta”, funcionando como un marcapasos para obtener una adecuada motilidad intestinal. (UNAM, 2024)

De acuerdo con UNAM (2024), estos mecanismos de contracción se subdividen en tres patrones:

- a) Complejo motor migratorio: Funciona para trasladar los alimentos residuales en momentos donde no se está ingiriendo ningún alimento. Este proceso sucede entre las comidas del día.
- b) Peristalsis: Característico movimiento enteral donde el intestino se contrae detrás del bolo alimentario para trasladarlo a lo largo del tracto intestinal.
- c) Contracciones segmentarias: Aunado con un proceso de absorción, la segmentación consiste en que la parte proximal al bolo se contrae mientras que la parte longitudinal del intestino se relaja, creando divisiones del material producido como resultado de la motilidad intestinal.

### **2.1.3. Absorción de Agua y Electrolitos**

Primeramente, es importante indicar que, aunado a lo establecido en el apartado anterior en cuanto a las diferencias que existen entre el intestino delgado y el intestino grueso, dichas diferencias se mantienen al momento de relacionar sus capacidades de absorción respecto al agua ingerida o a los electrolitos obtenidos.

Los mecanismos de absorción intestinal están medidos mediante procesos de polarización-despolarización y la capacidad del epitelio enteral para aumentar su permeabilidad hacia ciertos solutos. Respecto a esto, una pieza fundamental que determina la permeabilidad de la pared intestinal se conoce como “uniones estrechas”. (Gotteland, 2018)

Este último componente (unión estrecha), corresponde al conjunto de proteínas que se encuentran ensambladas para regular la permeabilidad del epitelio intestinal. A pesar de que estas son proteínas que trabajan conjuntamente, su integridad está regulada por la actina y diversas

proteínas transmembrana, tal como los son la “occludina, claudinas, molécula de adhesión de unión (JAM) y tricelulina”. (Bonggi et al., 2018)

En cuanto a la relación que existe entre el consumo de agua diario y la absorción de la misma en la porción intestinal, se encuentra la siguiente descripción:

Se estima que diariamente se vacían al tubo digestivo entre 6 a 10 L de agua; alrededor de 1,5 L son aportados por los alimentos mientras que 4,5 a 8,5 L provienen de las secreciones digestivas. La mayoría de esta agua es reabsorbida por el intestino de tal manera que sólo ~0,1 L se elimina cada día por las deposiciones. Tomando en cuenta que sólo tiene 25 cm de largo, el duodeno es el segmento más eficiente en cuanto a reabsorber agua: alrededor de 3 L/día, mientras que el yeyuno reabsorbe 1 a 2 L y el íleon y el colon alrededor de 1 L cada uno. (Gotterland, 2018)

Existen ciertos fármacos que facilitan o potencian la absorción de agua en el proceso de obtención de nutrientes en el intestino. Un ejemplo de estos fármacos es la loperamida, que es un componente metabolizado en el hígado, pero absorbido por el intestino, el cual inhibe la secreción de la mucosa intestinal y disminuye la motilidad intestinal, por lo que la absorción de agua y electrolitos se concentra en el intestino grueso mientras se retrasa el tránsito intestinal. Aunque es un método efectivo, solo está indicado para pacientes con diagnóstico de diarrea aguda inespecificidad, por lo que no se recomienda usarlo a la ligera. (Amieva & Martínez, 2024)

## **2.2. Estreñimiento Funcional.**

A continuación, se presentan los apartados que permitirán conocer las generalidades del estreñimiento funcional y sus distintas características, sin embargo, esta patología también conocida como constipación crónica idiopática, es diagnosticada cuando la persona posee la dificultad para generar deposiciones fecales con continuidad, provocado principalmente por un tránsito intestinal lento. Todo esto creando en el paciente una sensación de incomodidad, esfuerzo excesivo y presión intraabdominal al momento de evacuar las heces. (Passos et al., 2022)

### **2.2.1. Tipos de estreñimiento.**

El estreñimiento es una patología multicausal, por lo que las causas pueden variar dependiendo del estilo de vida, hábitos alimentarios y el tipo de alimento consumido por la persona; empero, existen distintos tipos de constipación que, a pesar de que presentan ciertas similitudes unos con otros, estos se dividen según su tiempo y el tipo de afectación que presenta el paciente.

Fatmawati et al. (2018) brinda una subdivisión respecto a los tipos de estreñimiento funcional más allá del diagnóstico de constipación aguda (síntomas con menos de 3 meses de duración) y crónica (síntomas que perduran por más de 3 meses):

- a) Estreñimiento con tránsito intestinal lento: Sucede cuando existe una disminución de la actividad motora del colon debido a una alteración del reflejo gastro-colon, generando un deterioro de las células enterales y un retardo en el tránsito intestinal. Una complicación de esta condición es que puede provocar un aumento de la presión de forma abrupta de la porción intestinal rectosigmoide de manera indirecta.

- b) Estreñimiento con disfunción anorrectal: Esta afectación funcional es provocada por la dificultad del individuo por defecar, generando una resistencia prolongada y excesiva de la porción anorrectal del intestino. Lo anterior hace que, en momentos posteriores, se requiera maniobras manuales o posturales para defecar adecuadamente.

### **2.2.2. Criterios diagnósticos.**

La problemática del estreñimiento funcional es que, comúnmente es autodiagnosticado según los síntomas percibidos por las personas que lo padecen, por lo que las circunstancias para el diagnóstico de la constipación funcional o crónica cada vez eran diferentes. Esta situación motivó a miles de científicos a lo largo de los años a crear los “Criterios Roma”, los cuales brindan criterios estandarizados para diagnosticar adecuadamente distintas patologías relacionadas con Trastornos Funcionales Digestivos (TFD). (Domingo, 2017)

Según Domingo (2017), los Criterios Roma se han modificado en el paso de los años gracias al avance tecnológico, ya que, sus inicios se remontan en la ciudad de Roma, Italia, en años pasados, carente de la tecnología avanzada de la actualidad. La última edición corresponde a los Criterios de Roma IV que, a pesar de que abarca ocho apartados en relación a patologías esofágicas, gástricas, intestinales y anorrectales, estos determinaron los criterios o requisitos para que una persona pueda ser diagnosticada adecuadamente con constipación idiopática crónica o estreñimiento funcional.

Los Criterios Roma IV para el diagnóstico del estreñimiento crónico funcional o idiopático son los siguientes:

1. Presencia de dos o más de los siguientes criterios:
  - Esfuerzo excesivo al menos en el 25% de las deposiciones.
  - Heces duras al menos en el 25% de las deposiciones (tipo 1-2 de Bristol).
  - Sensación de evacuación incompleta al menos en el 25% de las deposiciones.
  - Sensación de obstrucción o bloqueo anorrectal al menos en el 25% de las deposiciones.
  - Se realizan maniobras manuales para facilitar la defecación al menos en el 25% de las deposiciones.
  - Menos de 3 deposiciones espontáneas completas a la semana
2. La presencia de heces líquidas es rara sin el uso de laxantes.
3. No deben existir criterios suficientes para el diagnóstico de síndrome de intestino irritable.

Ahora bien, el Síndrome de Intestino Irritable (SII) se caracteriza por generar un dolor contundente en la zona abdominal al menos 1 semana de forma recurrente, aunado con la dificultad para expulsar las heces del intestino con facilidad mecánica; es decir, cuando la persona posee síntomas de estreñimiento, pero percibe un dolor abdominal tanto sensitivo como palpable es considerado un estadio claro de SII. (Domingo, 2017)

Pérez (2018) propone un algoritmo que permite visualizar fácilmente la diferencia circunstancial para que una persona pueda ser diagnosticada con estreñimiento funcional crónico o síndrome de intestino irritable.

**Figura 1.**

*Algoritmo diferencial para el diagnóstico de SII y EF.*



Nota: En la figura anterior se visualiza el factor diferencial que permite determinar el diagnóstico entre el estreñimiento funcional y el síndrome de intestino irritable. Obtenido de Pérez (2018).

Dentro de los criterios anteriores se encuentra un instrumento de evaluación alternativo, el cual se conoce como “Escala de Bristol”. De acuerdo con Shokouhi et al. (2022), esta herramienta permite visualizar la consistencia de las heces según la autopercepción de la persona, esto porque la forma de las heces son el resultado de los hábitos intestinales, logrando pronosticar una posible alteración mecánica o funcional que puede estar relacionada con la aparición de estreñimiento, diarrea o síndrome de intestino irritable.

## Figura 2.

### *Escala de Bristol.*



Nota: En la figura anterior se logra observar la diferencia entre las distintas consistencias de las heces, donde de manera ascendente se presenta una escala de imágenes con una mayor pérdida de líquido entre una imagen a otra. Obtenido de Shokouhi et al. (2022).

La Escala de Bristol está distribuida en siete imágenes, cada una representando una consistencia específica de las heces. El tipo 1 y 2 corresponden a heces obtenidas en una persona con estreñimiento, donde su apariencia indica una absorción excesiva de líquidos, dificultando su expulsión; del tipo 3 al 5 representan heces normales, sin signos o señales de alguna patología intestinal, por otro lado, el tipo 6 y 7 presentan heces con una clara pérdida de líquidos, siendo de

una consistencia poco sólida, dirigiendo el diagnóstico a una posible diarrea en el individuo. (Shokouhi et al., 2022)

### **2.2.3. Métodos diagnósticos.**

De acuerdo con Remes, J; et al. (2018), el diagnóstico de primera mano consiste en analizar los resultados de los Criterios de Roma IV, la Escala de Bristol y otras pruebas correlacionadas con esta (si es que se consideran necesarias); empero, dado que la constipación en muchos casos puede ser asintomática y progresar a un estadio crónico, es preciso optar por diversos métodos físicos para diagnosticar, confirmar o descartar una anomalía alterna dentro del esquema del estreñimiento.

Aunado a esto, es necesario tomar en cuenta el perfil clínico de la persona que sufre estreñimiento, ya que, debido a que el estreñimiento no solo puede ser inducido por malos hábitos alimentarios, sino que también puede ser provocado por otras enfermedades, alteraciones orgánicas, trastornos psicológicos, ingesta de fármacos orales o el uso inapropiado de medicamentos. (Flores et al., 2019)

Serra et al. (2017) presenta diversos métodos diagnósticos que facilitan comprender el pronóstico de una persona que sufre de estreñimiento funcional o crónica y verificar si existe otra alteración que puede comprometer la salud del individuo:

- a) Colonoscopia: Esta prueba de imagen es recomendada por la mayoría de las guías para el estreñimiento para estadios tanto asintomáticos como crónicos en donde el tratamiento no ha sido eficaz. Ha demostrado ser más eficiente para personas de más de 50 años que

presentan dicha sintomatología o con una historia clínica con antecedentes familiares o personales de cáncer colorrectal.

- b) Manometría anorrectal: Esta prueba funcional consiste en examinar las presiones tanto del canal anal y el recto en estado de reposo y durante las deposiciones, donde también permite evaluar la inervación nerviosa de la porción anorrectal. Es indicado para pacientes que los síntomas no han mejorado con cambios de vida como parte del tratamiento.
- c) Test de expulsión del balón: Consiste en insertar un balón en el interior del recto de una persona para posteriormente ser inflado, donde el paciente hará esfuerzo para expulsarlo y el tiempo que tarde en evacuarlo determinará el diagnóstico.
- d) Determinación del tiempo del tránsito colónico: En relación con lo establecido por Fatmawati et al. (2018), este método consiste en determinar el tiempo del tránsito colónico mediante marcadores radioopacos, los cuales generalmente es de polietileno; después del uso durante 4 a 7 días de la semana se realiza una radiografía del colon donde se puede identificar la motilidad colónica.
- e) Otros métodos diagnósticos: Existen otras alternativas como las pastillas inalámbricas o también conocida como "Smart Pill" que ha demostrado tener una funcionalidad similar a los marcadores radioopacos. También se encuentran los métodos decográficos, como la fluoroscopia y resonancia magnética, los cuales, mediante la observación de imágenes internas de la superficie colónica y distintas maniobras, permite contemplar el estado de transporte de las heces dentro del intestino.

Con el avance tecnológico están surgiendo muchos otros métodos que facilitan el diagnóstico del estreñimiento o al menos, permiten desarrollar un pronóstico más preciso en torno a esta

condición; sin embargo, muchos de estos no tienen el mismo alcance a nivel comodidad económica, por lo que su eficiencia es determinada por el uso en pacientes con recursos o condiciones socioeconómicas específicas.

#### **2.2.4. Fisiopatología**

El colon es un órgano cuyas principales funciones son la absorción de agua y electrolitos, movilización de materia fecal y expulsión de las heces, es decir, el estreñimiento, es una condición que afectará dichas funciones, específicamente en mecanismos de segmentación y propulsión del colon. (Casado et al., 2018)

Por otro lado, también se debe tomar en cuenta que, el colon posee varias inervaciones nerviosas, entonces cualquier alteración en torno a su motilidad también afectará las percepciones de los nervios involucrados en el funcionamiento normal del intestino. Casado et al. (2018), comenta el ejemplo del reflejo del recto-anal inhibitorio (RIA), el cual es el encargado de la contracción y relajación del músculo liso del esfínter anal interior, dado que, en presencia del estreñimiento y en trastornos de motilidad, genera un sobreesfuerzo de este reflejo y provoca una degradación gradual del mismo.

El EC debe considerarse como una enfermedad compleja y multifactorial. Es importante recordar que el acto de la defecación es complejo, y que involucra estructuras neuromusculares que deben coordinarse, además de que esta influenciado por el contenido de agua y el volumen de las heces, la ingesta calórica, la microbiota intestinal y los trastornos psicológicos y conductuales. (García & Remes, 2021)

Existen muchos factores que pueden provocar la aparición del estreñimiento y dado que sus alteraciones al organismo son variadas, García & Remes (2021) comentan las principales características en cuanto a la fisiopatología de la constipación funcional:

- a) **Disfunción motora:** Caracterizado por una disminución en el número de contracciones del colon, genera un tránsito lento y un movimiento anormal del contenido intraluminal. La literatura indica que esta alteración es representada por una anomalía en los circuitos peristálticos debido a alteraciones del control neural parasimpático extrínseco o entérico, causando así una ineffectividad de la inervación nerviosa en el colon.
- b) **Disfunción sensitiva:** Existe la sintomatología de que muchas personas, al presentar estreñimiento, no experimentan el deseo defecar. Esto, aunque su etiología es incierta, puede estar directamente relacionada con una percepción disminuida de la distensión rectal, la cual explica una disminución de la sensibilidad de la porción del recto o también conocido como hiposensibilidad rectal.
- c) **Trastornos de evacuación:** Este es un término utilizado clínicamente para referirse a la incapacidad de la persona de expulsar las heces de forma satisfactoria. Es producido por imposibilidad de coordinar los músculos de la pared abdominal, rectoanal y piso pélvico del área abdominal durante la defecación a causa una alteración marcada de la fuerza de propulsión rectal.
- d) **Disbiosis:** La microbiota intestinal es un tema que ha aumentado su relevancia en los últimos años, donde se ha demostrado que el estreñimiento provoca un aumento en distintos grupos de bacterias en el interior del intestino, específicamente del grupo Clostridiales y Enterobacteriaceae. Debido a la acumulación de lactobacilos y bifidobacterias, en presencia

del estreñimiento de larga duración de afectación, la materia acumulada en el intestino es capaz de fermentarse; este descubrimiento es identificado mediante una prueba de aliento, donde los pacientes con estreñimiento crónico de tránsito lento presentaron un incremento en la producción de metano.

- e) Alteración del tejido conectivo: Existe una gran incidencia de la disminución de la sensibilidad rectal, defecación disinérgica y anomalías morfológicas rectales. Estas anomalías están relacionadas con enfermedades de tejido conectivo, donde se ha considerado llamativo encontrar que pacientes con esclerosis sistémica o síndrome de Ehlers-Dalons, al menos el 50 %, presentan estreñimiento.

### **2.2.6. Complicaciones**

Existe la idea de que la constipación crónica es el resultado de una complicación del estreñimiento idiopático o agudo, lo cual, es una idea errónea; el estreñimiento crónico se refiere a la permanencia de los síntomas por más de tres meses de afectación, sin embargo, las complicaciones de este sector comprenden el agravio de la sintomatología, ya sea en aspectos mecánicos u orgánicos.

Gotfried (2024) y Fernández et al. (2016) brindan un listado de complicaciones que pueden empeorar la calidad de la vida de las personas sin un debido cuidado de la constipación:

- a) Hemorroides: Debido a la presión continua de la porción anorrectal como resultado del intento de la defecación, puede ocurrir una dilatación de los vasos sanguíneos ubicados en el recto, perjudicando este mecanismo.

- b) Prolapso rectal: A causa de la presión del suelo pélvico y del recto al momento de defecar, puede presentarse una protrusión del recto a través del ano que, aunque en ocasiones es indolora, su avance es gradual, dificultando significativamente el proceso de la deposición fecal.
- c) Fisuras anales: Existe la posibilidad de que desgarre ciertas áreas del ano en medio de las deposiciones fecales, no solo causándole dolor al individuo, sino también peligrando a que esa porción, a causa del desgarro y al contacto con la materia fecal, de como resultado una posible infección.
- d) Enfermedad diverticular: En presencia de estreñimiento, se pueden crear diversos “sacos” a lo largo de la porción intestinal, peligrando la integridad del intestino debido a una infección en el interior de esos divertículos. En un estado avanzado, la aparición de diverticulitis y diverticulosis en el colon es una realidad.
- e) Impactación fecal: Cuando se presenta una retención fecal de manera prolongada, existe la complicación de, a causa de la deshidratación de las heces, que estas se adhieran en la pared intestinal, creando una acumulación de materia fecal en una porción específica del colon.
- f) Obstrucción intestinal: De las complicaciones más comunes, esta es causada debido a la acumulación masiva de heces en el colon, generando una obstrucción que dificulte el tránsito intestinal.

Aunado a esto, Batassini & Beghetto (2018) comentan que, en adultos con estreñimiento en un estado crítico, una de las peores complicaciones que pueden presentar son las úlceras por presión o estrés, por lo que la profilaxis para el adecuado tratamiento de esa problemática debe realizarse de forma inmediata.

### 2.2.7. Tratamiento

Con el avance de las investigaciones científicas y la innovación tecnológica, se han formulado diversas propuestas para tratar el estreñimiento y sus diversas variaciones; y aunque la mayoría de la literatura coincide en varios métodos de tratamiento, debido a la diversidad de posibilidades, su efectividad dependerá de las individualidades de la persona afectada.

Lo anterior hace referencia a lo que comenta Bárbara et al. (2023); pues indica que la constipación es una afectación con causa heterogénea, dando a entender que puede ser causada por distintos factores, donde se toman en cuenta como gran relevancia, los hábitos alimentarios y el estilo de vida de las personas, siendo así, un diagnóstico diferente para cada persona que padece de estreñimiento, siempre en busca de lograr el objetivo de minimizar los síntomas del estreñimiento y así mejorar la calidad de vida del paciente.

La prescripción de distintos métodos de tratamiento dependerá del diagnóstico y el avance del estado de la constipación del afectado, sin embargo, en aspectos generales, existen 2 tipos de tratamiento, farmacológicos y no farmacológicos, siendo estos últimos un proceso mucho más accesible económicamente.

Es importante indicar que se hace énfasis en la aclaración que la persona no debería automedicarse; dado a que el uso de laxantes y pastillas que movilizan el tránsito intestinal están al alcance de la población, existen personas que consumen dichos fármacos sin prescripción o recomendación previa, manteniendo un desconocimiento de las dosis adecuadas, dando pie a un empeoramiento de los síntomas del estreñimiento si este no se trata adecuadamente. (Bárbara et al., 2023)

A continuación, se presentan los métodos de tratamiento más utilizados actualmente para tratar la constipación aguda o idiopática y las alternativas clínicas en caso de que el estadio de la condición empeore.

### **2.2.7.1. Tratamiento farmacológico.**

Según Chang et al. (2023), la población en Estados Unidos invierte un aproximado de 2000 a 7500 dólares en fármacos para el tratamiento del estreñimiento, los cuales poseen tres enfoques de acción, entre estos, acción gastrointestinal, motilidad enteral y cuidados primarios para evitar complicaciones alternas. Algunos de estos fármacos son utilizados exclusivamente en el campo clínico y para el tratamiento de pacientes clínicos, empero, gran mayoría de estos son de venta libre, donde el desconocimiento de la persona para adquirir dichos fármacos puede crear una diferencia en el diagnóstico clínico de la constipación.

El método farmacológico más demandado son los laxantes. Debido a su alta demanda, existen distintas clasificaciones del mismo, sin embargo, en aspectos generales, estos se caracterizan por facilitar la acción de las deposiciones mediante diversos mecanismos de acción. Es importante indicar que estos generalmente son prescritos clínicamente cuando los métodos nutricionales o no farmacológicos ya no son efectivos en el paciente, por lo que el uso de laxantes resulta ser una alternativa efectiva para los adultos mayores o bien, adultos con diagnóstico de estreñimiento crónico. (Alsalmiy et al., 2018)

Existen diversos métodos farmacológicos o bien, no nutricionales que funcionan para el adecuado tratamiento de la constipación y sus clasificaciones, las cuales, se encuentran en las siguientes tablas:

**Tabla 1.**

*Principales fármacos utilizados para el tratamiento de la constipación.*

<b>Producto</b>	<b>Principio activo</b>	<b>Función</b>
Laxantes osmóticos	Polietilenglicol (PEG), citrato de magnesio, fosfato de sodio y carbohidratos no absorbibles (lactulosa)	Producto compuesto por agentes hipertónicos que permiten extraer fluidos en el lumen intestinal, creando una fase de ósmosis; provocando un ablandamiento de las heces y facilitando el tránsito intestinal.
Laxantes Estimulantes	Bisacodilo (difenilmetano), picosulfato de sodio y antraquinonas (senósidos, aloe vera e cáscara sagrada).	El uso de estos induce la peristalsis intestinal, estimulando mecanismos de contracción y segmentación.
Procinéticos	Agonista de los receptores serotoninérgicos 5-HT <sub>4</sub> R (terminaciones nerviosas entéricas)	Prescrito en pacientes cuyo tratamiento con laxantes ya no es efectivo, además de la aparición de dolor abdominal. Se utilizan los procinéticos para mejorar el tiempo del tránsito intestinal.
Secretagogos	Lubiproston: activador específico de los canales de cloruro. Tenapanor: molécula inhibidora de acción local de la isoforma 3 del intercambiador de sodio/hidrógeno (NHE3).	Aumenta la secreción de fluidos enterales y aumenta la motilidad intestinal. Retiene sodio en el epitelio intestinal, creando un gradiente osmótico y generando que se absorba mayor cantidad de agua en dicha sección, suavizando la consistencia de las heces que se encuentran en el colon.
PAMORA	Antagonistas de los receptores $\mu$ -opioides de acción periférica	Con efecto gastrointestinal, estos son utilizados para contener la acción de los

---

opioides que perjudican el vaciamiento gástrico y el tránsito intestinal.

---

Nota: Esta tabla muestra los distintos productos farmacológicos que se utilizan comúnmente para el tratamiento del estreñimiento, donde su método de acción o principio, además de depender del tipo de fármaco, estos pueden ser activados para la estimulación nerviosa y la contracción del epitelio intestinal. Tabla elaborada con referencia obtenida de Bárbara et al. (2023) y Neiva et al. (2023).

Chang et al. (2023) también comenta el uso de un medicamento conocido como Prucaloprida, el cual favorece a dilatación de las paredes colónicas y mejora la motilidad intestinal, sin embargo, hace énfasis a que este no debe ser automedicado, pues, ha demostrado proporcionar distintos efectos secundarios, entre estos, diarrea, vómito, náuseas, cefalea y dolores abdominales; por lo que una administración indebida puede provocar un fallo orgánico u una problemática gastrointestinal.

Además de los laxantes mencionados, se encuentran también un tipo llamado laxante emoliente, donde su principio activo consiste en la inclusión de grasas y líquido en la composición del fármaco, permitiendo una mayor secreción de fluidos gastrointestinales, aumento de la hidratación del tejido epitelial del intestino y una mejora en el tránsito intestinal. (Carretero, 2016)

### **2.2.7.2. Tratamiento Nutricional.**

En cuanto al tratamiento en torno a aspectos alimentarios, Escudero & Bixquert (2016), comentan que su aplicación es de manera progresiva, tomando en cuenta la gravedad de la constipación y la sintomatología que presenta el paciente respecto a esta, siendo el ámbito dietético la primera barrera de defensa contra el estreñimiento. En caso de que el paciente no presente mejoría alguna en cuanto a las recomendaciones dietéticas y cambios en el estilo de vida, se debe optar por estrategias farmacológicas en busca de su mejoría; siempre dando a entender que la persona no debe automedicarse en ningún contexto ni en ninguna fase específica de la patología.

Remes et al. (2018) comenta las principales estrategias nutricionales para el tratamiento nutricional y como cada uno de estos se complementan entre sí:

a) Consumo de fibra.

La ingesta de fibra dietética es la recomendación más utilizada en las guías sobre el tratamiento para el estreñimiento, pues su efectividad ha sido demostrada a lo largo de los años aunado a otros mecanismos higiénico-dietéticos; favoreciendo al tránsito intestinal.

La fibra proveniente de los alimentos es un componente no digerible, por lo que no logra ser absorbido por el intestino. Mediante esta dinámica, esta permite que el bolo que se encuentra en el interior del colon aumente su volumen, abarcando más neurotransmisores enterales para potenciar un mayor movimiento peristáltico.

La Organización mundial de la Salud (2018) recomienda un consumo aproximado de 400 g de alimentos comprendidos entre frutas y vegetales (alimentos con gran aporte de fibra soluble), lo que corresponde a unas 5 porciones diarias divididas entre estos 2 grupos alimentarios. Aunado a lo anterior, la FAO/OMS recomienda un consumo de fibra de un aproximado de 25g/d.

Ante esto, existen circunstancias donde no es posible que la persona pueda ingerir fibra por parte de los alimentos, ya sea por una afectación fisiológica o patológica, por lo que existe también la alternativa de suministrar este tipo de fibra mediante módulos. El más famoso de este tipo es el Psyllium, un suplemento dietético como resultado de la extracción de fibra de diversas semillas; ha demostrado gran eficacia contra el estreñimiento crónico y cuando la persona avanza con el tratamiento, es crucial la adición de alimentos con modificación de textura para mantener un adecuado funcionamiento peristáltico del colon. (Remes et al., 2018)

A pesar de que los suplementos de fibra, tanto líquidos como monohidrolizados son una buena alternativa para tratar la constipación, estos comúnmente son prescritos en pacientes con estreñimiento en estado crítico o con otras patologías que incapacitan al intestino de realizar un adecuado funcionamiento (por ejemplo, colitis ulcerosa, fisuras enterales o síndrome de intestino irritable). (Currò et al., 2017)

b) Realizar actividad física.

La falta de ejercicio o el sedentarismo son factores que predisponen la aparición del estreñimiento funcional, por lo que realizar actividad física es, junto con un adecuado hábito alimentario, un complemento eficaz para tratar el ejercicio. En un estudio se ha demostrado esta premisa, donde se estableció una evaluación de los criterios Roma II en pacientes sedentarios antes

y después de 12 semanas de realizar 30 minutos de caminata diariamente; los resultados fueron un descenso en el puntaje de Roma, indicando una mejora en la sintomatología del estreñimiento que poseían en el inicio del estudio. (Remes et al., 2018)

c) Consumo continuo de agua.

La ingesta de agua es un aspecto esencial dentro del tratamiento adecuado del estreñimiento, ya que, no solo funciona para mejorar el tránsito intestinal mediante una mejor lubricación del lumen intestinal, sino también, ayuda a potenciar otros factores utilizados para minimizar la sintomatología. Un ejemplo de esto es la fibra, la cual, al no ser digerible, genera un mecanismo osmótico que hace que se almacene y retenga agua en gran manera en las heces, por lo que un consumo de agua elevado (2500 ml a 3200 ml/d) con relación al estreñimiento, favorece a disminuir la incomodidad y facilita realizar las deposiciones fecales. (Espejo, 2022)

### **2.3. Fibra Dietética.**

En el transcurso del tiempo, la fibra dietética ha adoptado distintas definiciones, cada una de estas dependientes de sus características funcionales, las cuales se han descubierto más y a severidad con el paso de los años; sin embargo, Abreu et al. (2021), sugiere la siguiente definición:

El Instituto de Medicina de las Academias Nacionales de los Estados Unidos propuso una definición de fibra para distinguir fibra endógena de los alimentos o «fibra dietaria», de la extraída o sintetizada, denominada «fibra funcional» y que en suma integran la fibra total de un alimento<sup>2</sup>. En 2009, la Comisión del Codex Alimentarius definió fibra dietaria como «polímeros de hidratos

de carbono de 10 o más unidades monoméricas, no hidrolizados por enzimas del intestino delgado humano».

González et al. (2021), comenta que mientras más avanza la tecnología en torno a al estudio de la composición química de los alimentos, más complicado es obtener una definición concreta de la fibra dietética y de los beneficios que aporta al organismo, sin embargo, en el mismo estudio establecen que este tipo de fibra tiene una característica única, ya que, abarcan “todos los esqueletos remanentes de las células vegetales las cuales resisten a la digestión por enzimas humanas, y se identifican como un grupo de sustancias como celulosa, ligninas y pentosas”. Dichas sustancias son reconocidas por poseer propiedades protectoras en contra de enfermedades como cáncer de colon o diverticulitis.

Aunado a esto, la fibra alimentaria, por reglamentación es un polímero de un carbohidrato de aproximadamente 10 o más polímeros; esto porque en diversos países dicha reglamentación puede cambiar y junto a ella, también varía la cantidad de monómeros admisibles para ser considerado fibra dietética. (González et al., 2021)

A continuación, se presentan las generalidades de la fibra dietética, sus propiedades características y los beneficios que brinda al organismo humano.

### **2.3.1. Tipos de Fibra**

Antes de adentrarse en la clasificación de la fibra alimentaria, la cual está constituida por la fibra soluble e insoluble, primeramente, es importante indicar que, de acuerdo con González et al. (2021) y Calizaya et al. (2023), la subdivisión de la fibra dietética está determinada por sus

propiedades coligativas, fermentabilidad, viscosidad, grado de polimerización y retención de agua pura. Algunos autores facilitan la comprensión de esta subdivisión, comentando que las características fisicoquímicas anteriormente mencionadas están directamente relacionadas con el peso molecular, por lo que, dependiendo de su peso (si este posee un peso molecular alto o bajo), así serán sus características integrales.

En la siguiente tabla se muestran diversos componentes de la fibra dietética divididos según sus propiedades fisicoquímicas:

**Tabla 2.**

*Componentes de la fibra dietaria.*

<b>Componentes de fibra dietética</b>	
<b>Tipos</b>	<b>Estructura</b>
Polisacáridos no almidón	Celulosa, B-glucanos, Hemicelulosa, Arabinoxilanos, Pectinas, Gomas, Guar, Karaya, Tragacanto, Mucílagos, Ispágula, Agar y Carragenina.
Oligosacáridos resistentes	Galactooligosacáridos (GOS), Fructooligosacáridos (FOS) e Inulina, Xilooligosacáridos (XOS), Isomaltooligosacáridos (IMOS).
Ligninas	Guayacil-lignina, Siringil-lignina y Lignina cereal.
Almidones resistentes	AR1 o atrapado, AR2 o cristalizado, AR3 o retrogradado y AR4 o modificado.
Hidratos de carbono sintéticos	Polidextrosa Metilcelulosa (MC), Carboximetilcelulosa (CMC), Hidroxipropilmetilcelulosa (HMPC).
Otros	Poliolios no absorbibles, Manitol, Sorbitol, Xilitol, Disacáridos y análogos no digeribles, Lactulosa, Lactitol, Sustancias vegetales, Taninos, Fitatos y Saponinas.

Nota: En la tabla anterior se muestran los distintos componentes de presentes en la fibra dietética, las cuales dependerán de la fuente alimentaria de la que se extrae. Una de las principales características es la resistencia que posee cada uno de estos, pues está relacionado a la viscosidad y su función como barrera protectora en el lumen intestinal (principalmente en los polisacáridos no almidón y los relacionados con almidones). Tabla realizada con base a los datos obtenidos de Calizaya et al. (2023).

Uno de los principales componentes de la fibra son los conocidos polisacáridos, los cuales son la celulosa, P-glucanos, hemicelulosas, pectinas, análogos, gomas, entre otros. Una pequeña cantidad de estos es capaz de ser absorbido en el estómago, siendo esta una característica única, por otro lado, la cantidad restante se absorbe y metaboliza en el tracto intestinal, para posteriormente ser fermentada por la microbiota intestinal. (Cuervo, 2016)

Según Cuervo (2016), la importancia de comprender los componentes de la fibra y sus debidas características radica en conocer que, todo lo que es absorbido por el intestino puede generar cambios en la microbiota intestinal, la cual es un factor esencial no solo para el buen funcionamiento del intestino, sino también porque brinda un equilibrio en otros sistemas del organismo. Aunado a esto, los sustratos no absorbibles por el intestino pueden provocar un aumento o disminución en el tránsito intestinal, dando pie a diversas alteraciones enterales si esta estos son consumidos sin medida.

Aun así, teniendo en cuenta las subdivisiones anteriores, la fibra alimentaria se divide en dos grandes ramas, las cuales dependen de la solubilidad de la misma. Esta se divide en fibra soluble e insoluble.

### **2.3.1.1. Fibra Insoluble.**

Se caracteriza por no tener la capacidad de disolverse totalmente en agua, además, cuando se encuentra en el tracto gastrointestinal no permite ser digerido completamente, concordando con lo comentado por Cuervo (2016), pues establece que existen sustratos no absorbibles en el intestino. Un dato importante es que esta fibra no aporta calorías a la alimentación diaria. (FDA. 2021)

Debido a casi su nula absorción, indica un índice bastante bajo de fermentabilidad, generando un aumento en el volumen de las heces o bien, un incremento en la masa fecal. Algunos ejemplos de este tipo de fibra son la lignina, la celulosa y algunas hemicelulosas. (Gómez et al., 2022)

### **2.3.1.2. Fibra Soluble.**

Al tener la posibilidad de disolverse en el agua, junto con el bolo alimenticio, adopta una forma de gel tanto en el estómago como en el intestino, sin embargo, la cualidad que la diferencia con la fibra insoluble es que esta si logra absorberse por el intestino y es desintegrada por las bacterias. Por ser un componente absorbible por el intestino también puede aportar calorías al organismo. (FDA, 2021)

Gómez et al. (2022) coincide con el texto anterior, comentando que entre sus características se encuentran su “solubilidad en agua, su idoneidad para formar soluciones viscosas y su capacidad de fermentabilidad. Otro aspecto relevante de la fibra soluble es que escapa a la digestión en el intestino delgado y es fermentada por la microbiota del intestino grueso”.

### 2.3.2. Funciones de la Fibra

La fibra participa en todas las funciones del sistema digestivo, desde la masticación hasta la evacuación de las heces. En general los beneficios para la salud que proporciona la fibra dietaria incluyen mejoras en la salud intestinal (laxación, disminución de tiempo de tránsito, aumento de carga fecal, ablandado de heces, disminución de pH fecal y fermentación), control glicémico (glucosa en la sangre y atenuación de la insulina), reducción de colesterol (colesterol total y colesterol LDL), control de peso (reducción de ingesta calórica y aumento de saciedad) y aumento de absorción de minerales. Se estima que el rol en la reducción del colesterol está relacionado con la capacidad para unir los ácidos biliares en el intestino delgado, causando que sean excretados en lugar de ser reabsorbidos en el hígado. Dado que el colesterol se convierte en ácidos biliares en el hígado, la unión y la excreción de ácidos biliares causa un aumento en la conversión de colesterol a ácidos biliares, disminuyendo así el grupo de colesterol. (Villanueva, 2019)

También ha demostrado poseer un efecto prebiótico, siendo eficaz para la disminución de la inflamación sistémica del organismo, además, gracias a sus propiedades fermentables, permite establecer una adecuada diversidad microbiana en el lumen intestinal, siendo específicamente los oligosacáridos no digeribles como inulina y oligofruetosacáridos, los que generan una proliferación de bacterias del grupo *Bifidobacterium*, *Enterococcus* y *Lactobacillus*, los cuales son beneficiosos para mantener la salud del tracto intestinal. (Calizaya, 2023)

### 2.3.3. Grupos Alimentarios con considerable aporte de Fibra

A pesar de las diversas opciones de medicamentos o fármacos que aportan un contenido específico de fibra, lo ideal es que este aporte sea adquirido mediante alimentos naturales; los cuales, dependiendo del origen de la guía alimentaria, así serán los alimentos con fibra recomendados, pues estarán condicionados a ser alimentos nacionales, por lo que no siempre serán alimentos similares a los que normalmente se pueden encontrar en Costa Rica.

A nivel costarricense, algunos alimentos con gran contenido de fibra soluble son cereales integrales, leguminosas (guisantes, frijoles, garbanzos y lentejas), frutas, vegetales, semillas y frutos secos. Por otro lado, respecto a alimentos con fibra insoluble se encuentran la harina de trigo integral, el arroz integral y algunos vegetales (como el repollo, el apio, la coliflor), así como en la cáscara o piel de las frutas y verduras. (Gómez, 2022)

Algo que también se toma en cuenta al momento de evaluar la cantidad de fibra es la preparación previa al consumo, ya que, acciones como el pelado, la cocción o el lavado de alimentos con agua puede alterar el contenido de fibra, debido a que tanto el pelado como el lavado con agua puede disminuir su aporte debido a que no solo el interior de la fruta posee fibra, si no también, se encuentra en la cáscara, indicando que, si esta se retira, al contenido de fibra es alterado. Empero, la cocción puede mejorar la digestión de la fibra tanto soluble como insoluble, siendo una alternativa efectiva para tratar patologías enterales. (Calizaya et al., 2023) (Achón et al., 2018)

Calizaya et al. (2023) establece una explicación clara respecto a los principales grupos de alimentos que poseen estructuras diferentes de la fibra y sus características representativas; tomando en cuenta también la inclusión de alimentos completos, refinados e industrializados:

La ingesta de fibra dietaria se consigue comúnmente a través de alimentos de origen vegetal y procesados (frutas, cereales, verduras, legumbres). Si se desea aumentar su consumo, se recomiendan su mayor ingesta por medios no tradicionales como enriquecidos por fibra (cereales, lácteos, productos de panificación, etc.) y suplementos dietéticos (granulados, capsulas, tabletas, etc.) De manera general, se separan alimentos por su contenido de fibra fermentable (avena, salvado de avena, cebolla, almendras, avellanas, cítricos, legumbres, tomates), no fermentable (salvado de trigo, lechuga, escarola, col, apio, nabos, rábanos, brócoli) y mixta (pan blanco, pasta, arroz blanco, zanahoria, espárragos, habas, maíz); también existen alimentos exentos de fibra como leche, huevo, carnes, azúcar, grasas y condimentos. De manera específica se puede identificar diversos tipos de fibras en distintas concentraciones, como fuente de fibra soluble: pectinas (frutas, hortalizas),  $\beta$ -glucanos (cebada, avena) y gomas (avena, cebada, chía), como fuente de fibra insoluble: la celulosa (trigo integral, salvado de trigo, hortalizas), hemicelulosa (cereales, hortalizas, salvado), lignina (hortalizas, frutas), cutina, suberina, ceras de plantas, quitina, quitosano y almidones resistentes (granos, semillas, plátanos verdes y papa). (Calizaya et al., 2023)

#### **2.3.4. Dosis Recomendada**

La cantidad recomendada de fibra varía según la evaluación clínica de la persona, además, las guías alimentarias también pueden diferir en los rangos, cantidades o porcentajes de fibra en la alimentación diaria.

La mayoría de las guías indican que el rango de consumo diario de fibra ronda entre 20g/d a 30g/d, empero, la “Asociación Americana de Dietética (ADA) establece el consumo

recomendado de fibra en adultos en 25-30 g/día, o 10-13 g. de fibra por cada 1000 kcal consumidas. Además, la proporción insoluble/soluble debe ser 3/1 (75%-25%)". (Cahe, 2022)

“Del mismo modo, la Sociedad Española de Nutrición Comunitaria recomienda una ingesta de fibra dietética superior a 25 g/día”. (Cahe, 2022)

## **2.4. Diversidad Alimentaria**

Una adecuada alimentación es uno de los pilares que favorecen la obtención de una buena salud integral, y una de las condiciones para que esta alimentación sea favorable para el organismo es que esta sea variada, suficiente y completa en cuanto a los nutrientes que se pueden encontrar en los grupos alimentarios. (Grueso, 2018)

Ante esto, la diversidad alimentaria se define como una medida o estrategia cualitativa que, mediante la evaluación del consumo de alimentos en el hogar de una familia, permite reflejar el acceso alimentario y analizar de manera indirecta los nutrientes adquiridos en la dieta individual en una persona. (Murillo, 2023)

Sin embargo, la obtención de datos para evaluar la diversidad alimentaria y el acceso alimentario ha sufrido complicaciones a lo largo de los años, por lo que se encuentra relevante explicar el funcionamiento de la guía de la diversidad alimentaria:

La obtención de información detallada sobre el acceso a los alimentos en el hogar o el consumo alimentario individual puede ser larga y costosa, además de requerir un alto nivel de capacidad técnica tanto para la recopilación como para el análisis de los datos. El

cuestionario de diversidad alimentaria constituye un instrumento de evaluación de bajo costo, rápido, fácil de usar y de cuantificar. (Kennedy et al., 2013)

La importancia de aplicar esta guía radica en que “la deficiente diversidad alimentaria se asocia en la actualidad a una elevada prevalencia de deficiencia de micronutrientes, obesidad y enfermedades no transmisibles, siendo una consecuencia de la transición en nutrición, debido a la simplificación de la dieta”; por lo que conocer la evaluación final permite obtener una perspectiva real del ámbito nutricional en el que viven las personas de una región específica. (Grueso, 2018)

#### **2.4.1. Guía de Diversidad Alimentaria WDDS**

El puntaje de la diversidad alimentaria de la mujer (WDDS) es una variación establecida con base al puntaje de la diversidad alimentaria en el hogar (HDDS), donde la principal variación es que el cuestionario de WDDS contempla el consumo alimentario individual de los usuarios tanto dentro, como fuera del hogar, teniendo más adaptabilidad del cuestionario y un puntaje más preciso respecto a los alimentos ingeridos en distintos ámbitos según al acceso de las personas. (Kennedy et al., 2013)

La diversidad alimentaria ha sido una herramienta utilizada en distintos países, y a pesar de que no está clasificado para analizar la calidad de la dieta o la alimentación, si permite evaluar la diversidad con la que las personas ingieren dichos alimentos, dando pie a una correlación con la aparición de inseguridad alimentaria o la obtención de una adecuada seguridad alimentaria. (Narcisse et al., 2021)

De acuerdo con Narcisse et al. (2021), la relevancia de ejecutar este cuestionario se encuentra en que, en estudios realizados en Estados Unidos y Alemania determinaron que la población, mientras aumenta su consumo de alimentos hipercalóricos, altamente azucarados o bien, mantiene una alimentación con poca diversidad, se encuentra más expuesta a presentar inseguridad alimentaria y elevando la probabilidad de presentar enfermedades crónicas no transmisibles; por lo que, realizar este cuestionario permite evaluar dichas variables con anterioridad.

El cuestionario WDDS tiene la capacidad de evaluar la diversidad alimentaria independientemente de dónde y como se han preparado los alimentos ingeridos por el individuo, priorizando la obtención de macronutrientes (vitaminas y minerales) por parte de los alimentos. Esto se realiza mediante una entrevista, donde el entrevistado enuncia los grupos alimentarios consumidos utilizando de referencia una serie de alimentos brindados por la FAO y relacionados con el cuestionario en cuestión. (Kennedy et al., 2013)

#### **2.4.2. Grupos de Alimentos Incluidos en la Guía**

El cuestionario que brinda la FAO de manera predeterminada presenta una lista de 17 grupos alimentarios, sin embargo, en el caso del cuestionario WDDS, esta lista es resumida en una serie de 9 grupos alimentarios para ser utilizados como guía y así el entrevistado pueda determinar, en un periodo de 24 horas, cuáles alimentos ha ingerido:

1. Cereales, raíces y tubérculos.
2. Frutas y vegetales (también vegetales de hoja verde) ricos en vitamina A.
3. Carnes, vísceras y huevos.
4. Pescados y mariscos.

5. Legumbres, nueces y semillas.
6. Leche y productos lácteos.
7. Aceites y grasas.
8. Dulces y productos azucarados.
9. Especias, condimentos y bebidas.

La razón por la que la WDDS contempla o prioriza los micronutrientes es porque muchas familias pueden poseer acceso a los alimentos, no teniendo limitación en este ámbito, sin embargo, esto no significa que no posean diversidad alimentaria, por lo que el principal indicador es establecido como la calidad de la alimentación. (Gómez & Bernal. 2021)

El puntaje de dicho cuestionario se divide entre diversidad alimentaria baja, media y alta, donde Kennedy et al. (2013) presenta una tabla que ejemplifica la interpretación de los datos:

**Tabla 3.**

*Grupos de alimentos consumidos por el  $\geq 50\%$  de los hogares por tercil de diversidad alimentaria.*

<b>Diversidad alimentaria más baja (<math>\leq 3</math> grupos de alimentos)</b>	<b>Diversidad alimentaria media (4 y 5 grupos de alimentos)</b>	<b>Diversidad alimentaria alta (<math>\geq 6</math> grupos de alimentos)</b>
Cereales	Cereales	Cereales
Verduras de hoja verde	Verduras de hoja verde	Verduras de hoja verde
Frutas ricas en vitamina A	Frutas ricas en vitamina A	Frutas ricas en vitamina A
	Aceite	Aceite
		Otras verduras
		Pescado
		Legumbres, nueces y semillas

Nota: En la tabla anterior, además de mostrar de ejemplo el rango establecido para obtener la interpretación de datos, también contempla los puntos de corte, describiendo una escogencia de  $\leq 3$  grupos de alimentos como diversidad alimentaria baja, 4 y 5 grupos de alimentos como diversidad alimentaria media y  $\geq 6$  grupos de alimentos como diversidad alimentaria alta. Tabla realizada según los datos obtenidos de Kennedy et al. (2013).

**CAPÍTULO III**  
**MARCO METODOLÓGICO**

### **3.1 ENFOQUE DE INVESTIGACIÓN**

La investigación es de carácter cuantitativo y transversal, donde la intención es que cada objetivo pueda ser abarcado mediante resultados obtenidos en un momento determinado en el tiempo, donde estos puedan ser medibles, confiables y con la capacidad de ser comparados unos a otros mediante análisis estadísticos; todo esto para obtener una adecuada interpretación de los datos recopilados.

### **3.2 TIPO DE INVESTIGACIÓN**

El presente estudio es del tipo correlacional, ya que, busca comparar y relacionar dos o más variables, como los son la fibra dietética, el grado de estreñimiento y diversidad alimentaria; y así determinar su grado de asociación entre estos.

### **3.3 UNIDADES DE ANÁLISIS U OBJETOS DE ESTUDIO**

A continuación, se detallan la población, la muestra, los criterios de inclusión y exclusión, los instrumentos para la recolección de datos y las fuentes de información para que cada uno de estos contengan gran validez al momento de realizar la investigación.

#### **3.3.1. Área de Estudio**

El estudio se realiza en Mozotal, un barrio de Ipís en el cantón de Goicoechea, San José, Costa Rica.

#### **3.3.2 Población**

Contempla a todas aquellas personas con edades comprendidas entre 18 y 64 años que habitan en Mozotal de Goicoechea. Actualmente no existe un censo o estudio en Costa Rica que

evidencia el volumen poblacional de esta zona, por lo que la cantidad de personas que viven en Mozotal es incierta.

### 3.3.3 Muestra

Al tomar en consideración que no existe un censo que presente la cantidad de habitantes que viven en Mozotal, el tipo de muestra es no probabilística, tomando en cuenta que solo serán contempladas las personas de ambos sexos con rango de edad entre 18 y 64 años.

A continuación, se presenta la fórmula a utilizar para estimar el tamaño de la muestra de investigación, partiendo de la premisa que se desconoce el tamaño real de la población:

$n$  = Tamaño de la muestra

$Z$  = Factor de confiabilidad, el cual es de 95% de confianza, representado por 1,96.

$P = 0,5$

$Q = 1 - P = 0.5$

$d$  = Representa el margen de error permisible por el investigador, en este caso es 0,1

$$n = \frac{Z^2 PQ}{d^2}$$

$$n = \frac{(1,96)^2 \cdot 0,5 \cdot 0,5}{(0,1)^2} = 96,04$$

Según al cálculo establecido, se obtiene un resultado de 96 personas que deben cumplir los siguientes criterios de inclusión y exclusión.

### 3.3.4. Criterios de inclusión y exclusión

**Tabla 4.**

*Criterios de inclusión y exclusión.*

<b>Criterios de Inclusión</b>	<b>Criterios de Exclusión</b>
Personas que habiten en Mozotal de Goicoechea.	Hombres y mujeres con trastornos de la conducta alimentaria.
Personas de ambos sexos con edades comprendidas entre 18 y 64 años.	Personas de ambos sexos que contengan alguna problemática o patología gastrointestinal.
Hombres y mujeres dispuestas a participar voluntariamente en la investigación.	Personas con resecciones intestinales previas mediante intervención quirúrgica.

Fuente: Elaboración propia, 2024.

## 3.4. INSTRUMENTOS PARA LA RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN

Para la debida obtención de datos de interés de la población meta se establece un instrumento de evaluación, el cual, está dividido en diversas secciones en donde se utilizan instrumentos validados y específicos en cada una de estas.

La primera parte del instrumento está compuesto por preguntas sociodemográficas de la población de estudio; estas incluyen: sexo, rango de edad, estado civil y escolaridad. La segunda parte corresponde a una frecuencia de alimentos de elaboración propia. Se elabora una tabla por cada grupo de alimento pertinente para el análisis de datos (harinas y cereales, leguminosas, frutas,

vegetales y verduras, leche y productos lácteos, grasas; y bebidas y líquidos), ya que, el principal objetivo es medir la frecuencia de consumo de alimentos que contienen cierto contenido de fibra dietética en su composición; razón por la que no se incluyen productos cárnicos, ya sean naturales o procesados dentro de este apartado.

Cada tabla contiene diversos alimentos según el grupo alimentario al que pertenecen y es generada para que el participante pueda escoger de manera horizontal su frecuencia de consumo respecto a los alimentos presentados según las siguientes variables: nunca, mensualmente, cada 15 días, 1-3 veces por semana, 4-6 veces por semana y diariamente. Estas variables difieren en la tabla de bebidas y líquidos, pues se establece un estándar de 250 ml para que la persona pueda escoger entre las opciones: nunca, 1-3 vasos, 4-6 vasos, 7-9 vasos y más de 9 vasos; todo esto de manera diaria.

La tercera parte consiste en preguntas para determinar la diversidad alimentaria de la población utilizando como principal instrumento la guía de la diversidad alimentaria propuesta por la FAO. Dicho cuestionario está compuesto por 9 preguntas y según las respuestas respecto a los puntos de corte establecidos, se determinará si existe diversidad alimentaria baja, media o alta.

La cuarta y última parte del instrumento contiene preguntas para determinar la presencia de estreñimiento funcional de la población. Esto se logra tomando como referencia los Criterios Roma IV, los cuales se adaptan en forma de enunciados para que las personas encuestadas puedan responder según su criterio a cada uno de estos. Dentro de esta sección, también se incluye la Escala de Bristol como instrumento alternativo, pues forma parte de los Criterios Roma IV para determinar un diagnóstico de estreñimiento funcional o crónico. (Ver Anexo 1)

### **3.4.1. Validez del Cuestionario**

El instrumento de evaluación presenta validez, ya que, dentro de este se utilizan instrumentos como la frecuencia de consumo de alimentos, los Criterios Roma IV, la Escala de Bristol y la Guía de la Diversidad Alimentaria WDDS, los cuales poseen reconocimiento a nivel mundial al ser aplicados en distintos estudios científicos tanto experimentales como descriptivos.

### **3.4.2. Confiabilidad del Cuestionario**

El instrumento fue evaluado mediante la aplicación de 10 personas que cumplieran con los criterios de inclusión y exclusión; cada una de estas fueron cruciales para la detección de errores y la obtención de retroalimentación para ser utilizado en el cuestionario definitivo. El instrumento de evaluación definitivo presenta confiabilidad, ya que, permite evaluar correctamente cada una de las variables incluidas en la investigación.

## **3.5. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN**

Dicho estudio posee un diseño no experimental al no manipular factores que condicionen las respuestas de los participantes y observándolos en un contexto natural. Además, la recolección de datos mantiene un carácter transversal, esto debido a que los participantes brindarán resultados específicos en un momento determinado en el tiempo, en este caso, ese periodo corresponde a la resolución del instrumento de evaluación para el estudio de las distintas variables de la investigación.

## **3.6. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES**

En la siguiente tabla se presenta la operacionalización de las variables a estudiar en la presente investigación.

**Tabla 5.***Operacionalización de variables.*

<b>Objetivo específico</b>	<b>Variable</b>	<b>Definición conceptual</b>	<b>Definición operacional</b>	<b>Dimensión</b>	<b>Indicadores</b>	<b>Instrumento</b>
Caracterizar demográficamente a la población de estudio mediante un cuestionario .	Perfil sociodemográfico	Descripción o resumen de las características sociodemográficas de la población, donde se incluyen aspectos como escolaridad, rango de edad y sexo.	Aplicación del cuestionario en Google Forms para realizar la recolección de datos.	Sexo	Masculino y femenino.	Google Forms
				Edad	De 18 a 25 años, de 26 a 35 años, de 36 a 45 años, 46 a 55 años y de 56 a 64 años.	
				Estado civil	Soltero (a), casado (a), unión libre, divorciado (a) y viudo (a)	
				Nivel educativo	Primaria, secundaria, técnico (diplomado) y universidad (bachillerato, licenciatura y maestría).	

Conocer el consumo de fibra dietética de la población por medio de una frecuencia de consumo de alimentos específicos.	Consumo de fibra dietética	Ingesta de alimentos que poseen cierto contenido de fibra dietética, la cual corresponde a los esqueletos remanentes de las células vegetales.	Aplicación una frecuencia de consumo de alimentos específicos mediante Google Forms para realizar la recolección de datos.	Consumo de harinas y cereales, leguminosas, frutas, vegetales y verduras, leche y productos lácteos, grasas, y bebidas y líquidos.	Consumo de alimentos: nunca, mensualmente, cada 15 días, 1-3 veces por semana, 4-6 por semana y diariamente.	Frecuencia de consumo de alimentos.
Determinar la diversidad alimentaria mediante el puntaje de la diversidad alimentaria de la mujer (WDDS).	Diversidad alimentaria	Medida cualitativa que, mediante la evaluación del consumo de alimentos individual de una persona, permite analizar de manera indirecta los nutrientes adquiridos en la dieta individual en una persona.	Aplicación de la Guía de la Diversidad Alimentaria WDDS mediante Google Forms para realizar la recolección de datos.	Consumo en las últimas 24 horas de cereales, raíces y tubérculos.	Si. No.	Guía de Diversidad Alimentaria WDDS.
				Consumo en las últimas 24 horas de frutas, vegetales de hoja verde y otras opciones ricas en Vitamina A.	Si. No.	
				Consumo en las últimas 24 horas de carnes,	Si. No.	

				vísceras y huevos.		
				Consumo en las últimas 24 horas de pescados y mariscos.	Si. No.	
				Consumo en las últimas 24 horas de legumbres, nueces y semillas.	Si. No.	
				Consumo en las últimas 24 horas de leche y productos lácteos.	Si. No.	
				Consumo en las últimas 24 horas de aceites y grasas.	Si. No.	
				Consumo en las últimas 24 horas de dulces.	Si. No.	
				Consumo en las últimas 24 horas de especias, condimentos y bebidas.	Si. No.	
Determinar la presencia de estreñimiento funcional de la población encuestada por medio de los criterios de Roma IV de Trastornos Funcionales	Estreñimiento funcional	Patología diagnosticada a cuando una persona posee dificultades para generar deposiciones fecales con continuidad, provocado principalmente por un tránsito	Aplicación de los Criterios Roma IV aunado al uso de la Escala de Bristol; todo esto mediante un cuestionario en Google Forms para realizar la	Esfuerzo excesivo al defecar al menos en el 25% de las deposiciones.	Si. No.	Criterios Roma IV

Digestivos  
en la  
práctica  
clínica.

intestinal  
lento,  
aunque,  
también es  
una  
problemática  
a  
multicausal.  
recolección  
de datos.

Consistencia de las heces según la Escala Bristol.	Tipo 1. Tipo 2. Tipo 3. Tipo 4. Tipo 5. Tipo 6. Tipo 7.	Criterios Roma IV y Escala de Bristol.
Sensación de evacuación incompleta al menos en el 25% de las deposiciones.	Si. No.	Criterios Roma IV
Sensación de obstrucción o bloqueo anorrectal al menos en el 25% de las deposiciones.	Si. No.	Criterios Roma IV
Realizar maniobras manuales para facilitar la defecación al menos el 25% de las deposiciones.	Si. No.	Criterios Roma IV
Presentar al menos 3 deposiciones espontáneas	Si. No.	Criterios Roma IV

completas a la semana.		
Uso de laxantes de manera frecuente.	Si. No.	Criterios Roma IV
La presencia de heces líquidas es rara sin el uso de laxantes.	Si. No.	Criterios Roma IV

---

Fuente: Elaboración propia, 2025.

### 3.7. PLAN PILOTO

Para el plan piloto se trabaja con 10 personas o un extracto del 10% de la muestra total calculada (9,6 = 10 personas), las cuáles, además de cumplir con los criterios de inclusión y exclusión establecidos, estas son habitantes de Mozotal, Goicoechea. El cuestionario realizado por medio de Google Forms fue compartido a este 10% mediante la aplicación WhatsApp, siendo este un medio que permitió la recolección de datos con una mayor facilidad.

Dicho instrumento de evaluación está compuesto por 5 partes, entre estas, confiabilidad, datos sociodemográficos, frecuencia de consumo de alimentos determinados, diversidad alimentaria y presencia de estreñimiento funcional. La intención de realizar el plan piloto es que la muestra específica pueda determinar si pueden comprender las preguntas del cuestionario y si pueden responder las preguntas satisfactoriamente; todo esto con el fin de identificar aquellos aspectos a mejorar para un futuro instrumento de evaluación y así que la población total no posea dificultades para completarlo.

Con la recolección de datos completa y al contactar a los participantes para obtener la debida retroalimentación, se logran identificar problemas de formato, ya que, los participantes

tuvieron complicaciones para completar las tablas de la frecuencia de consumo mediante el uso de celulares, esto porque Google Forms no permite una amplitud de las variables e imposibilita observar la tabla completa. A pesar de ser un problema no ajustable debido a que es un sistema predeterminado de la plataforma, para resolverlo se le sugiere al participante en la sección de instrucciones el colocar el celular en posición horizontal para visualizar por completo la tabla y facilitar la resolución de los enunciados.

También se identificaron confusiones en la sección “bebidas y líquidos” pues no se registró la frecuencia de consumo (si este es diario, semanal, mensual, entre otros) y en la opción “jugo de frutas” solo se colocó la opción de “paquete”, pero los participantes tenían duda si este era un jugo comercial de 250 ml o un sobre en polvo. En este caso se aclaró que la respuesta debía ser de acuerdo con el consumo diario de bebidas y líquidos de los participantes, además, se hizo una diferenciación en las opciones de jugo de frutas, incluyendo las variables “producto comercial/cajita” y “sobre en polvo”; solventando las dudas establecidas con anterioridad.

En general, los participantes externaron que las preguntas eran fáciles de comprender y que, fuera de errores identificados, el instrumento de evaluación era sencillo de responder con un tiempo de resolución de entre 5 a 7 minutos.

### **3.8. PROCEDIMIENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

Para la debida recolección de datos, el instrumento de evaluación creado mediante la plataforma Google Forms se envió por medio de la aplicación WhatsApp a los participantes que cumplían con los criterios de inclusión y exclusión.

Dicho proceso se llevó a cabo en Mozotal de Goicoechea de manera remota, donde se le envía el link del cuestionario a personas que integran grupos sociales en WhatsApp, donde se destaca la participación de personas que asisten a iglesias, personas que asisten comúnmente a una feria de alimentos cercana y grupos de barrios, todos estos ubicados en Mozotal.

Primeramente se le presenta al participante el consentimiento informado, donde expone los objetivos del trabajo de investigación, los riesgos y beneficios que estos obtienen al participar en el estudio; seguidamente son trasladados a una pregunta de comprobación, haciendo énfasis en la importancia de la lectura completa del consentimiento informado, pues se les preguntó que, de acuerdo a la lectura del consentimiento informado, si estos estaban dispuestos a participar, lo que debían responder “sí” o “no” en dicho apartado.

En caso de que los participantes eligieran negarse a la participación, el programa los traslada a la pantalla final, culminando de forma definitiva con la recolección de datos sin responder las preguntas relacionadas con las variables de estudio; en cambio, si el participante estaba de acuerdo con participar, era trasladado a la siguiente pantalla de carga y así consecutivamente respondiendo preguntas entorno a datos sociodemográficos, frecuencia de consumo de alimentos específicos, diversidad alimentaria y grado de estreñimiento.

### **3.9. ORGANIZACIÓN DE LOS DATOS**

Los resultados obtenidos por parte de la resolución del instrumento de evaluación son organizados en una base de datos mediante el uso del programa Microsoft Excel para la debida tabulación y análisis de las distintas variables consultadas.

### 3.10. ANÁLISIS DE DATOS

Los datos son analizados por medio de una base de datos establecida en el programa Excel, donde se generarán tablas y gráficos tanto tipo pastel como de barras según los resultados obtenidos del cuestionario definitivo; dando a entender que dicho programa será de gran utilidad para el análisis de datos.

Para determinar si existe o no una relación significativa entre las variables de investigación, se utiliza una medida estadística conocida como Valor P, la cual identifica de manera cuantitativa si dos variables mantienen una relación estadística entre sí. Para la inclusión de esta medida, se utiliza un nivel de significancia de 0,05; es decir, al realizar el análisis de datos, si el resultado obtenido es superior a 0,05, significará que ambas variables no mantienen una relación significativa, en cambio, si el resultado es inferior al nivel de significancia, se considera que, a nivel estadístico, las dos variables analizadas poseen una relación significativa entre ambas.

**CAPÍTULO IV**  
**PRESENTACIÓN DE RESULTADOS**

## **4.1. RESULTADOS**

A continuación, se presentan los resultados obtenidos mediante el uso del instrumento de evaluación, donde, a manera de diagnóstico situacional, se observan los datos sociodemográficos, el consumo de fibra dietética, diversidad alimentaria y presencia de estreñimiento de la muestra estudiada. Además, en este apartado se encuentra la relación estadística entre estas variables, mostrando una perspectiva más profunda con respecto a la influencia de ciertas apreciaciones de la población sobre una variable específica.

### **4.1.1. Resultados Univariados**

#### **4.1.1.1. Datos Sociodemográficos**

En este apartado se encuentra la caracterización sociodemográfica de 96 personas de ambos sexos con edades entre 18 y 64 años que habitan en Mozotal durante el primer cuatrimestre del 2025; población que participó en el presente estudio.

**Tabla 6.**

*Características sociodemográficas de la población de 18 a 64 años de ambos sexos, Mozotal, I cuatrimestre del 2025. n = 96.*

<b>Características Sociodemográficas</b>	<b>Total</b>	
	<b>n</b>	<b>(n=96)</b>
		<b>%</b>
<b>Sexo</b>		
Hombres	25	26%
Mujeres	71	74%
<b>Edad</b>		
18 a 25 años	2	2%
26 a 35 años	17	18%
36 a 45 años	31	32%
46 a 55 años	22	23%
56 a 64 años	24	25%
<b>Nivel Educativo</b>		
Secundaria completa	16	17%
Secundaria incompleta	10	10%
Técnico completo	14	15%
Técnico incompleto	1	1%
Universidad (bachillerato) completo	9	9%
Universidad (bachillerato) incompleto	10	10%
Universidad (licenciatura) completo	17	18%
Universidad (licenciatura) incompleto	6	6%

Fuente: Elaboración propia, 2025.

En la Tabla 6 se observa que predomina la participación de sexo femenino representado por el 74%. Respecto a la edad de los participantes, se puede observar una notable superioridad en el grupo de edades entre los 36 a 45 años, conformando un 32% de la muestra total.

En cuanto a la escolaridad de la muestra estudiada, la mayoría de los participantes poseen una educación a nivel universitario, específicamente en el grado de licenciatura completa con un 18% ; seguidamente de una educación secundaria completa, correspondiente al 17% de la muestra.

#### 4.1.1.2. Consumo de Fibra Dietética.

De todos los alimentos con cierto contenido de fibra analizados en el estudio, en esta sección se encuentran los resultados más sobresalientes según el grupo alimentario en los que se encuentran cada uno de estos.

**Tabla 7.**

*Frecuencia de consumo de alimentos del grupo “harinas y cereales” de la población de 18 a 64 años de ambos sexos, Mozotal, I cuatrimestre del 2025. n = 96.*

Alimentos	Frecuencia de Consumo											
	Nunca		Mensualmente		Cada 15 días		1-3 veces por semana		4-6 veces por semana		Diariamente	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Arroz blanco	4	4,2%	6	6,3%	12	12,5%	19	19,8%	7	7,3%	<b>48</b>	<b>50,0%</b>
Arroz integral	<b>83</b>	<b>86,5%</b>	5	5,2%	5	5,2%	2	2,1%	1	1,0%	0	0,0%
Pan blanco (baguette o pan cuadrado)	12	12,5%	13	13,5%	21	21,9%	26	27,1%	7	7,3%	<b>17</b>	<b>17,7%</b>
Pan integral (baguette o pan cuadrado)	38	39,6%	17	17,7%	20	20,8%	12	12,5%	7	7,3%	2	2,1%
Cereales azucarados de desayuno	71	74,0%	12	12,5%	11	11,5%	1	1,0%	1	1,0%	0	0,0%
Tortillas a base de maíz	9	9,4%	15	15,6%	<b>30</b>	<b>31,3%</b>	22	22,9%	9	9,4%	<b>11</b>	<b>11,5%</b>
Tortillas a base de trigo (regular)	43	44,8%	20	20,8%	20	20,8%	9	9,4%	2	2,1%	2	2,1%
Tortillas a base de trigo (integral)	<b>71</b>	<b>74,0%</b>	9	9,4%	9	9,4%	4	4,2%	2	2,1%	1	1,0%
Galletas azucaradas	22	22,9%	25	26,0%	27	28,1%	12	12,5%	6	6,3%	4	4,2%
Galletas integrales	<b>49</b>	<b>51,0%</b>	24	25,0%	12	12,5%	7	7,3%	3	3,1%	1	1,0%

Fuente: Elaboración propia, 2025.

Al evaluar la frecuencia de consumo de harinas y cereales, la población indica que predomina el consumo diario de arroz blanco representado por un 50,0%, seguido del pan blanco con un 17,7%, por otra parte, la población refiere como dato predominante que nunca consume arroz integral y tortillas integrales a base de trigo, esto representado por el 86.5% y el 74% respectivamente.

**Tabla 8.**

*Frecuencia de consumo de alimentos del grupo “leguminosas” de la población de 18 a 64 años de ambos sexos, Mozotal, I cuatrimestre del 2025. n = 96.*

Alimentos	Frecuencia de Consumo											
	Nunca		Mensualmente		Cada 15 días		1-3 veces por semana		4-6 veces por semana		Diariamente	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Frijoles (negros, rojos, blancos y cubases)	6	6,3%	11	11,5%	14	14,6%	16	16,7%	17	17,7%	32	33,3%
Lentejas	16	16,7%	34	35,4%	32	33,3%	11	11,5%	2	2,1%	1	1,0%
Garbanzos	15	15,6%	35	36,5%	35	36,5%	8	8,3%	2	2,1%	1	1,0%

Fuente: Elaboración propia, 2025.

Lo que respecta al consumo de leguminosas, predomina el consumo de los frijoles con un 33,3%, que se consume diariamente; seguido por el 17,7% que indica un consumo de 4 a 6 veces por semana. En el caso del consumo de lentejas y garbanzos predomina un consumo mensual con un 35.4% y el 36.5% respectivamente.

**Tabla 9.**

*Frecuencia de consumo de alimentos del grupo “frutas” de la población de 18 a 64 años de ambos sexos, Mozotal, I cuatrimestre del 2025. n = 96.*

Alimentos	Frecuencia de Consumo											
	Nunca		Mensualmente		Cada 15 días		1-3 veces por semana		4-6 veces por semana		Diariamente	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Manzana roja	11	11,5%	27	28,1%	<b>28</b>	<b>29,2%</b>	15	15,6%	9	9,4%	6	6,3%
Papaya	18	18,8%	<b>27</b>	<b>28,1%</b>	22	22,9%	14	14,6%	9	9,4%	6	6,3%
Uvas	20	20,8%	<b>32</b>	<b>33,3%</b>	19	19,8%	12	12,5%	7	7,3%	6	6,3%
Kiwi	<b>50</b>	<b>52,1%</b>	27	28,1%	6	6,3%	6	6,3%	4	4,2%	3	3,1%
Melocotón	<b>46</b>	<b>47,9%</b>	29	30,2%	11	11,5%	7	7,3%	2	2,1%	1	1,0%
Banano	11	11,5%	19	19,8%	20	20,8%	<b>23</b>	<b>24,0%</b>	5	5,2%	<b>18</b>	<b>18,8%</b>
Mango maduro	18	18,8%	35	<b>36,5%</b>	<b>22</b>	<b>22,9%</b>	14	14,6%	5	5,2%	2	2,1%

Fuente: Elaboración propia, 2025.

Se observa en la tabla 9, que destaca el consumo diario de la fruta del banano con un 18,8% ya que la mayoría de la población refiere un consumo de frutas de manera mensual entre ellas: manzana roja, papaya, mango maduro y con un consumo de nunca predomina el kiwi con el 52,1% y melocotón con un 47,9%.

**Tabla 10.**

*Frecuencia de consumo de alimentos del grupo “vegetales y verduras” de la población de 18 a 64 años de ambos sexos, Mozotal,*

*I cuatrimestre del 2025. n = 96.*

Alimentos	Frecuencia de Consumo											
	Nunca		Mensualmente		Cada 15 días		1-3 veces por semana		4-6 veces por semana		Diariamente	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Lechuga	4	4,2%	14	14,6%	17	17,7%	<b>25</b>	<b>26,0%</b>	18	18,8%	<b>18</b>	<b>18,8%</b>
Tomate	1	1,0%	10	10,4%	11	11,5%	24	25,0%	<b>24</b>	<b>25,0%</b>	<b>26</b>	<b>27,1%</b>
Coliflor	32	33,3%	33	34,4%	13	13,5%	10	10,4%	6	6,3%	2	2,1%
Papas fritas (comerciales)	19	19,8%	<b>35</b>	<b>36,5%</b>	29	30,2%	10	10,4%	2	2,1%	1	1,0%
Papas caseras (cocidas)	13	13,5%	22	22,9%	<b>34</b>	<b>35,4%</b>	16	16,7%	8	8,3%	3	3,1%
Yuca	4	4,2%	<b>38</b>	<b>39,6%</b>	32	33,3%	14	14,6%	6	6,3%	2	2,1%
Camote	27	28,1%	28	29,2%	21	21,9%	14	14,6%	3	3,1%	3	3,1%

Fuente: Elaboración propia, 2025.

Los vegetales más consumidos por la población encuestada son el tomate (27,1% diariamente y 25,0% de 4 a 6 veces por semana) y la lechuga (18,8% diariamente y de 4 a 6 veces por semana). El caso de las verduras, la población suele consumir mensualmente la yuca (39,6%) y las papas fritas comerciales (36,5%), además, la mayormente consumida cada 15 días son las papas caseras (cocidas) (35,4%).

**Tabla 11.**

*Frecuencia de consumo de alimentos del grupo “leche y productos lácteos” de la población de 18 a 64 años de ambos sexos, Mozotal, I cuatrimestre del 2025. n = 96.*

Alimentos	Frecuencia de Consumo											
	Nunca		Mensualmente		Cada 15 días		1-3 veces por semana		4-6 veces por semana		Diariamente	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Leche de vaca (descremada)	49	51,0%	17	17,7%	10	10,4%	7	7,3%	5	5,2%	8	8,3%
Leche de vaca (semidescremada)	40	41,7%	18	18,8%	9	9,4%	7	7,3%	6	6,3%	<b>16</b>	<b>16,7%</b>
Leche de vaca (entera)	<b>64</b>	<b>66,7%</b>	14	14,6%	2	2,1%	4	4,2%	2	2,1%	10	10,4%
Yogurt (semidescremado)	37	38,5%	<b>27</b>	<b>28,1%</b>	15	15,6%	10	10,4%	2	2,1%	5	5,2%
Yogurt natural	53	55,2%	18	18,8%	10	10,4%	7	7,3%	4	4,2%	4	4,2%
Yogurt griego	64	66,7%	14	14,6%	6	6,3%	4	4,2%	5	5,2%	3	3,1%
Kéfir	<b>83</b>	<b>86,5%</b>	4	4,2%	6	6,3%	1	1,0%	2	2,1%	0	0,0%

Fuente: Elaboración propia, 2025.

En la Tabla 11 se logra apreciar que el lácteo consumido diariamente por la población es la leche semidescremada con el 16.7% seguido del yogurt semidescremado que indican un consumo mensual por parte del 28.1%, sin embargo, predomina en los participantes el nunca consumir el kéfir y leche de vaca entera con un 86.5% y 66.7% respectivamente.

**Tabla 12.**

*Frecuencia de consumo de alimentos del grupo “grasas” de la población de 18 a 64 años de ambos sexos, Mozotal, I cuatrimestre del 2025. n = 96.*

Alimentos	Frecuencia de Consumo											
	Nunca		Mensualmente		Cada 15 días		1-3 veces por semana		4-6 veces por semana		Diariamente	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Aguacate	6	6,3%	20	20,8%	<b>31</b>	<b>32,3%</b>	23	24,0%	11	11,5%	5	5,2%
Chía	60	62,5%	13	13,5%	10	10,4%	5	5,2%	4	4,2%	4	4,2%
Ajonjolí	64	66,7%	15	15,6%	13	13,5%	2	2,1%	1	1,0%	1	1,0%
Linaza	<b>66</b>	<b>68,8%</b>	17	17,7%	9	9,4%	2	2,1%	1	1,0%	1	1,0%
Almendras	35	36,5%	24	25,0%	16	16,7%	11	11,5%	8	8,3%	2	2,1%

Fuente: Elaboración propia, 2025

Lo que respecta al consumo de grasas predomina un consumo en la población del aguacate con una frecuencia de cada 15 días representado por el 32.3% por otra parte la mayoría de los participantes refieren nunca consumir linaza esto con un 68.8%.

**Tabla 13.**

*Frecuencia de consumo diario de alimentos del grupo “bebidas y líquidos” de la población de 18 a 64 años de ambos sexos, Mozotal, I cuatrimestre del 2025. n = 96.*

Alimentos	Frecuencia de Consumo Diario									
	Nunca		1-3 vasos		4-6 vasos		7-9 vasos		Más de 9 vasos	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Bebidas gaseosas	34	35,4%	<b>53</b>	<b>55,2%</b>	3	3,1%	2	2,1%	4	4,2%
Jugo de frutas (sobre en polvo)	53	55,2%	29	30,2%	10	10,4%	2	2,1%	2	2,1%
Jugo o Néctar de frutas (comercial/cajita)	<b>64</b>	<b>66,7%</b>	25	26,0%	4	4,2%	2	2,1%	1	1,0%
Batido de vegetales verdes	49	51,0%	<b>34</b>	<b>35,4%</b>	8	8,3%	3	3,1%	2	2,1%
Batido de frutas	37	38,5%	<b>44</b>	<b>45,8%</b>	10	10,4%	3	3,1%	2	2,1%
Agua pura	3	3,1%	16	16,7%	19	19,8%	18	18,8%	<b>40</b>	<b>41,7%</b>

Fuente: Elaboración propia, 2025.

En cuanto al consumo diario de líquidos en los participantes predomina el consumo diario de agua de más de 9 vasos al día esto representado por el 41.7%, seguido del 55.2% que refiere consumir de 1 a 3 vasos diarios, por otro lado, se presenta el 66.7% que refiere nunca consumir jugo o néctar de frutas (comercial/cajita).

**Tabla 14.**

*Promedio de personas que consumen el tipo de fibra soluble e insoluble según la frecuencia de consumo de la población de 18 a 64 años de ambos sexos, Mozotal, I cuatrimestre del 2025. n = 96.*

Tipo de fibra	Promedio de personas respecto a su frecuencia de consumo											
	Nunca		Mensualmente		Cada 15 días		1-3 veces por semana		4-6 veces por semana		Diariamente	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Soluble	<b>32,3</b>	<b>34%</b>	<b>24,5</b>	<b>26%</b>	17,5	18%	11,4	12%	5,6	6%	<b>4,7</b>	<b>5%</b>
Insoluble	<b>40,2</b>	<b>42%</b>	<b>16,1</b>	<b>17%</b>	17,3	18%	10,4	11%	5,2	5%	<b>7,0</b>	<b>7%</b>

Fuente: Elaboración propia, 2025.

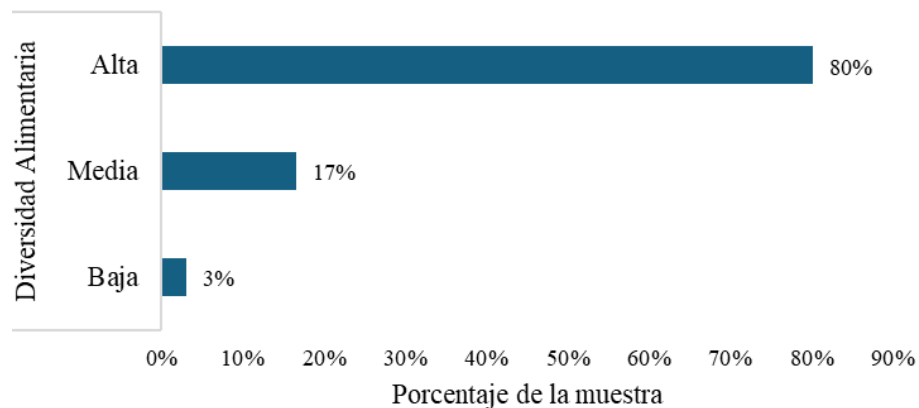
De manera diaria, las personas consumen mayormente alimentos que contienen fibra insoluble (7%) en consideración con el consumo diario de fibra soluble (5%). Estos resultados no se mantienen estáticos, ya que, en el consumo de cada 15 días ambos tipos de fibra presentan el mismo promedio de personas (18%), dato que varía en el consumo mensual, pues la población consume mensualmente más productos de fibra soluble (26%) que de fibra insoluble (17%). Por último, un promedio del 42% de personas no consumen ningún producto de fibra insoluble y el 34% no ingiere alimentos que contengan fibra soluble.

#### 4.1.1.3. Diversidad Alimentaria.

En el presente apartado se encuentra la distribución de la muestra según el resultado obtenido de la “Guía para medir la diversidad alimentaria a nivel individual y del hogar (WDDS)”.

#### Figura 3.

*Distribución según la diversidad alimentaria de la población de 18 a 64 años de ambos sexos, Mozotal, I cuatrimestre del 2025. n = 96.*



*Fuente: Elaboración propia, 2025.*

La guía para medir la diversidad alimentaria a nivel individual establece una clasificación, la cual se divide en diversidad alimentaria alta (consumo de 7 a 9 grupos alimentarios propuestos por la guía), diversidad media (consumo de 6 a 4 grupos alimentarios) y diversidad baja (consumo de 3 a 0 grupos alimentarios).

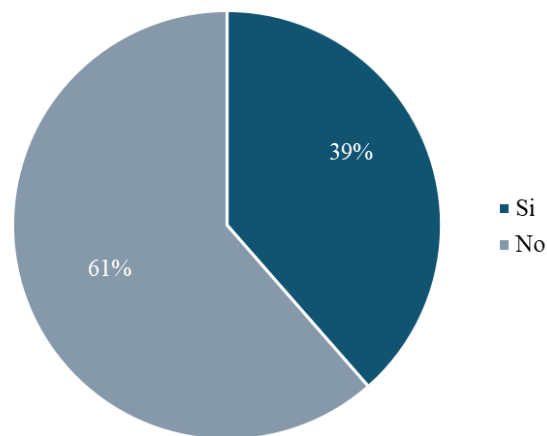
En la Figura 3, se visualiza que en la población predomina una diversidad alimentaria alta esto representado por un 80%, seguido del 17% que refiere presentar una diversidad alimentaria media.

#### 4.1.1.4. Presencia de Estreñimiento Funcional.

En esta sección se encuentran los resultados en cuanto a la presencia de estreñimiento funcional y las características específicas de la muestra estudiada. Dichas especificaciones se establecen mediante la aplicación de los Criterios Roma IV y la Escala de Bristol.

#### Figura 4.

*Distribución según la presencia de estreñimiento funcional de la población de 18 a 64 años de ambos sexos, Mozotal, I cuatrimestre del 2025. n = 96.*



Fuente; Elaboración propia, 2025.

En la Figura 4 se observa que predomina la no presencia de estreñimiento funcional esto representado por el 61%.

**Tabla 15.**

*Distribución según la presencia de estreñimiento funcional y características sociodemográficas de la población de 18 a 64 años de ambos sexos, Mozotal, I cuatrimestre del 2025. n = 96.*

Características Sociodemográficas	Presencia de Estreñimiento Funcional				Total	
	Si		No		(n=96)	
	n	%	n	%	n	%
<b>Sexo</b>						
Masculino	7	7,3%	18	18,8%	25	26%
Femenino	30	31,3%	41	42,7%	71	74%
<b>Edad</b>						
18 a 25 años	1	1,0%	1	1,0%	2	2%
26 a 35 años	6	6,3%	11	11,5%	17	18%
36 a 45 años	14	14,6%	17	17,7%	31	32%
46 a 55 años	8	8,3%	14	14,6%	22	23%
56 a 64 años	8	8,3%	16	16,7%	24	25%
<b>Nivel Educativo</b>						
Secundaria completa	4	4,2%	12	12,5%	16	17%
Secundaria incompleta	4	4,2%	6	6,3%	10	10%
Técnico completo	7	7,3%	7	7,3%	14	15%
Técnico incompleto	1	1,0%	0	0,0%	1	1%
Universidad (bachillerato) completo	7	7,3%	2	2,1%	9	9%

Universidad (bachillerato) incompleto	7	7,3%	3	3,1%	10	10%
Universidad (licenciatura) completo	6	6,3%	11	11,5%	17	18%
Universidad (licenciatura) incompleto	2	2,1%	4	4,2%	6	6%

Fuente: Elaboración propia, 2025

El sexo femenino es el que presenta más casos de estreñimiento funcional, representados con un 31,3%; porcentaje considerablemente mayor a la cantidad de hombres que si presentan estreñimiento (7,3%). Aun así, en la muestra, es mayor la cantidad de personas que no poseen estreñimiento respecto a los que si lo padecen (18,8% de hombres y 42,7% de mujeres).

En la distribución de la muestra según la edad, las personas que se encuentran en el rango de 36 a 45 años son los que poseen mayor porcentaje de personas que tanto padecen estreñimiento, como las que no lo padecen (14,6% padecen estreñimiento mientras que el 17,7% no padecen este trastorno); por otro lado, el rango de 46 a 55 años y 56 a 64 años poseen un 8,3% de personas que si padecen estreñimiento funcional.

Respecto al nivel educativo, solo en el caso de las que poseen un grado de educación técnico completo presentan la misma cantidad de personas que padecen y no padecen estreñimiento, representando un 7,3% para ambos casos; empero, solo en dos escenarios la cantidad de personas que si presentan estreñimiento funcional superan a las personas que no lo presentan, que son el nivel universitario de bachillerato tanto completo como incompleto, donde ambos representan un 7,3%.

**Tabla 16.**

*Distribución de los síntomas de las personas que, si presentan estreñimiento funcional según los resultados de los Criterios Roma IV en la población de 18 a 64 años de ambos sexos, Mozotal, I cuatrimestre del 2025. n = 37.*

Criterios Roma IV	Distribución de la población con estreñimiento funcional			
	Si		No	
	n	%	No	%
Ejercer esfuerzo excesivo al defecar al menos en el 25% de las deposiciones en los últimos 3 meses.	23	62,2%	14	37,8%
Sensación de evacuación incompleta al menos en el 25% de las deposiciones.	27	73,0%	10	27,0%
Sensación de obstrucción o bloqueo anorrectal al menos en el 25% de las deposiciones	20	54,1%	17	45,9%
Implemento de maniobras manuales para facilitar la defecación al menos en el 25% de las deposiciones	11	29,7%	26	70,3%
Presencia de menos de 3 deposiciones espontáneas completas a la semana	21	56,8%	16	43,2%
Uso de laxantes de manera frecuente	6	16,2%	31	83,8%
La presencia de heces líquidas es rara sin el uso de laxantes	22	59,5%	15	40,5%

Fuente: Elaboración propia, 2025.

Los principales síntomas padecidos por las personas que si presentan estreñimiento funcional son la sensación de evacuación incompleta al menos en un 25% de las deposiciones con un 73% y el ejercer esfuerzo excesivo al defecar al menos en el 25% de las deposiciones en los últimos 3 meses con 62,2%. El síntoma menos padecido es el implemento de maniobras manuales para facilitar la defecación al menos en el 25% de las deposiciones con un 70,3% de personas.

**Tabla 17.**

*Distribución según la presencia de estreñimiento funcional y los resultados de la Escala Bristol de la población de 18 a 64 años de ambos sexos, Mozotal, I cuatrimestre del 2025. n = 96.*

Escala de Bristol	Presencia de Estreñimiento Funcional				Total	
	Si (n=37)		No (n=59)		(n=96)	
	n	39%	n	61%	n	100%
Tránsito Intestinal Lento	16	17%	5	5%	21	22%
Tránsito Intestinal Regular	20	21%	51	53%	71	74%
Tránsito Intestinal Rápido	1	1%	3	3%	4	4%

Fuente: Elaboración propia, 2025.

La mayoría de la muestra distribuida tanto en la presencia y no presencia de estreñimiento, presentan tránsito intestinal lento, siendo un 21% de personas que si padecen estreñimiento funcional y 53% de personas que no presentan el trastorno; sin embargo, las personas que si poseen tránsito intestinal lento tienen el mayor porcentaje en cuanto a la presencia de constipación funcional (17%).

#### **4.1.2. Resultados Bivariados**

A continuación, se presentan los resultados de acuerdo con la relación de las variables de investigación con el objetivo de determinar si existe o no una relación significativa entre estas. Para lograr este fin se utiliza la medida estadística valor p con un nivel de significancia

de 0.05, es decir, aquellas relaciones que posean un resultado menor a este, se considera una relación estadística significativa.

#### 4.1.2.1. Relación Entre el Consumo de Fibra Dietética y Presencia de Estreñimiento Funcional.

En este apartado se encuentran los resultados bivariados en relación con el consumo de fibra dietética y la presencia de estreñimiento. Se utiliza el valor p para identificar si existe una relación significativa entre las respuestas generales en cuanto a la afinidad de la muestra hacia los alimentos específicos de un grupo alimentario; y como esto influye en la aparición de la condición idiopática.

**Tabla 18.**

*Relación entre el consumo de harinas y cereales, y la presencia de estreñimiento en la población de 18 a 64 años de ambos sexos, Mozotal, I cuatrimestre del 2025. n = 96.*

Alimentos	Presencia de Estreñimiento Funcional	
	Valor p	Relación
Arroz blanco	0,680	No existe
Arroz integral	0,663	No existe
Pan blanco (baguette o pan cuadrado)	0,242	No existe
Pan integral (baguette o pan cuadrado)	0,792	No existe
Cereales azucarados de desayuno	0,339	No existe
Tortillas a base de maíz	0,083	No existe
Tortillas a base de trigo (regular)	0,628	No existe
Tortillas a base de trigo (integral)	0,068	No existe
Galletas azucaradas	0,716	No existe
Galletas integrales	0,666	No existe

Fuente: Elaboración propia, 2025.

Realizando el análisis estadístico utilizando un nivel de significancia del 5%, se puede visualizar en la Tabla 18 que ningún alimento del grupo “harinas y cereales” mantiene una estrecha relación significativa con la presencia de estreñimiento funcional.

**Tabla 19.**

*Relación entre el consumo de leguminosas y la presencia de estreñimiento en la población de 18 a 64 años de ambos sexos, Mozotal, I cuatrimestre del 2025. n = 96.*

Alimentos	Presencia de Estreñimiento Funcional	
	Valor p	Relación
Frijoles (negros, rojos, blancos y cubases)	0,231	No existe
Lentejas	0,100	No existe
Garbanzos	0,224	No existe

Fuente: Elaboración propia, 2025.

En el grupo de las leguminosas se observa que ninguno de los tres alimentos muestra una relación significativa con la presencia de estreñimiento debido a que no existe evidencia estadística al aplicar un nivel de significancia del 0,05.

**Tabla 20.**

*Relación entre el consumo de frutas y la presencia de estreñimiento en la población de 18 a 64 años de ambos sexos, Mozotal, I cuatrimestre del 2025. n = 96.*

Alimentos	Presencia de Estreñimiento Funcional	
	Valor p	Relación
Manzana roja	0,663	No existe
Papaya	0,695	No existe
Uvas	0,323	No existe
Kiwi	0,140	No existe

Melocotón	<b>0,049</b>	<b>Si existe</b>
Banano	0,336	No existe
Mango maduro	0,454	No existe

Fuente: Elaboración propia, 2025.

En la Tabla 20 se visualiza que no existe asociación estadística entre las frutas y la presencia de estreñimiento funcional, exceptuando el consumo del melocotón, que si presenta una relación significativa entre ambas variables.

**Tabla 21.**

*Relación entre el consumo de vegetales y verduras, y la presencia de estreñimiento en la población de 18 a 64 años de ambos sexos, Mozotal, I cuatrimestre del 2025. n = 96.*

Alimentos	Presencia de Estreñimiento Funcional	
	Valor p	Relación
Lechuga	0,974	No existe
Tomate	0,553	No existe
Coliflor	0,227	No existe
Papas fritas (comerciales)	<b>0,047</b>	<b>Si existe</b>
Papas caseras (cocidas)	0,332	No existe
Yuca	0,065	No existe
Camote	0,552	No existe

Fuente: Elaboración propia, 2025.

En el grupo de “vegetales y verduras”, el único alimento que mantiene una relación significativa con la presencia de estreñimiento son las papas fritas comerciales, los demás alimentos no establecen relación.

**Tabla 22.**

*Relación entre el consumo de leche y productos lácteos, y la presencia de estreñimiento en la población de 18 a 64 años de ambos sexos, Mozotal, I cuatrimestre del 2025. n = 96.*

<b>Alimentos</b>	<b>Presencia de Estreñimiento Funcional</b>	
	<b>Valor p</b>	<b>Relación</b>
Leche de vaca (descremada)	0,294	No existe
Leche de vaca (semidescremada)	0,872	No existe
Leche de vaca (entera)	0,722	No existe
Yogurt (semidescremado)	0,620	No existe
Yogurt natural	0,198	No existe
Yogurt griego	0,516	No existe
Kéfir	0,694	No existe

Fuente: Elaboración propia, 2025.

Con un nivel de significancia del 5%, ninguno de los alimentos incluidos en el grupo “leche y productos lácteos”, mantiene una asociación estadística entre ambas variables.

**Tabla 23.**

*Relación entre el consumo de grasas y la presencia de estreñimiento en la población de 18 a 64 años de ambos sexos, Mozotal, I cuatrimestre del 2025. n = 96.*

<b>Alimentos</b>	<b>Presencia de Estreñimiento Funcional</b>	
	<b>Valor p</b>	<b>Relación</b>
Aguacate	0,892	No existe
Chía	0,621	No existe
Ajonjolí	0,538	No existe
Linaza	0,597	No existe
Almendras	0,504	No existe

Fuente: Elaboración propia, 2025.

En la Tabla 23 se observa que ningún producto lácteo establece una relación significativa con la presencia de estreñimiento funcional al no presentar valores inferiores al nivel de significancia establecido en el valor p (0,05).

#### **4.1.2.2. Relación Entre la Diversidad Alimentaria y Presencia de Estreñimiento Funcional.**

A continuación, se presentan los resultados entre la relación que existe entre estas dos variables, analizando la influencia de la diversidad alimentaria de la muestra sobre la presencia de estreñimiento; todo esto mediante el uso del valor p para determinar la existencia de una relación significativa entre estas.

#### **Tabla 24.**

*Relación entre la diversidad alimentaria y la presencia de estreñimiento en la población de 18 a 64 años de ambos sexos, Mozotal, I cuatrimestre del 2025. n = 96.*

<b>Diversidad Alimentaria</b>	<b>Presencia de Estreñimiento Funcional</b>	
	<b>Valor p</b>	<b>Relación</b>
Baja	0,852	No existe
Media	0,751	No existe
Alta	0,681	No existe

Fuente: Elaboración propia, 2025.

Se logra observar en la Tabla 24, que al relacionar la diversidad alimentaria con la presencia de estreñimiento funcional se obtiene que no existe una relación significativa entre las variables planteadas.

**CAPÍTULO V**  
**Discusión e Interpretación de Resultados**

## **5.1. DISCUSIÓN E INTERPRETACIÓN O EXPLICACIÓN DE RESULTADOS**

En este apartado se contempla la explicación o discusión de los resultados obtenidos en el presente estudio, realizando un análisis individual y correlacional de las variables abarcadas en la investigación.

### **5.1.1. Resultados Univariados.**

#### **5.1.1.1. Datos Sociodemográficos.**

La caracterización sociodemográfica permite conocer las condiciones en las que viven las personas de una región específica, no solo tomando datos como la ubicación geográfica, sino también, toma en cuenta la edad, la escolaridad, el sexo y otras variables que pueden diferir entre un estudio y otro según los objetivos de la investigación.

Tal como se visualiza en el capítulo anterior, la mayoría de los participantes son mujeres, representando un 74% de la muestra, residentes de Mozotal de Goicoechea.

Las edades predominantes de la muestra son de 36 a 45 años, en cuanto a la escolaridad, posee un grado de educación a nivel universitarios (licenciatura) completo y secundaria completa. Actualmente, no existen estudios, revistas o censos que abarquen los datos sociodemográficos de la población que reside en Mozotal, aun así, se encuentran otras referencias nacionales que comparten características con los resultados obtenidos en esta sección.

INEC (2024) comenta que la población costarricense a partir de los 24 años que habita en la zona central de la nación, aproximadamente un 95% de las personas asisten a la educación formal; además, dado al avance tecnológico, incremento de políticas educativas y aumento de oportunidades de asistir a una educación formal, según la totalidad de los

encuestados en el estudio, el 23,6% posee una educación superior, siendo la mayoría a nivel porcentual los que tienen una formación educativa de grado universitario.

Este mismo informe indica que, en cuanto a la educación superior en la zona central de Costa Rica, existe una superioridad numérica que le corresponde al sexo femenino, representado por un 53,4% por encima del 46,6% de varones que asiste o poseen educación universitaria, tanto bachillerato como licenciatura. Esto no solo implica una mayor capacidad de razonamiento crítico, sino que, también contempla un aumento en las futuras responsabilidades laborales según el nivel educativo; siendo este un factor que puede afectar a nivel personal ya sea a nivel de tiempo o ámbito emocional. (INEC, 2024)

Respecto a la cantidad de personas que poseen un nivel educativo de secundaria completa, el Programa Estado de la Nación (2023) comenta que cada 39 de 100 personas jóvenes no continúan con una educación superior o universitaria al culminar sus estudios de secundaria. Esto implica una mayor dificultad para enfrentar la vida adulta al no poseer a cabalidad las habilidades que se pueden adquirir en una educación universitaria, disminuyendo de manera general la posibilidad de encontrar trabajos de alta remuneración.

Aunque las motivaciones de la población por no continuar en la educación universitaria pueden variar, los datos descritos con anterioridad están relacionados con los resultados de la presente investigación en cuanto al volumen poblacional que solamente poseen un nivel educativo de secundaria y las implicaciones laborales que eso significa.

Un reciente estudio nacional estableció que la mayor cantidad de estudiantes de primer ingreso de la Universidad de Costa Rica provienen son del Gran Área Metropolitana,

donde 14% del total de nuevos ingresos habitan en Goicoechea, añadiendo además que la mayoría de todos estos corresponde a personas del sexo femenino. (Vargas & Bonilla, 2025)

Estos hallazgos se relacionan con los datos recolectados en el presente estudio, donde no solo la mayoría de la población posee un grado educativo universitario completo o han completado la educación secundaria, sino que estos corresponden al sexo femenino, siendo el sexo dominante a nivel estadístico. La relación de estos factores también puede influir de manera extrínseca a la calidad de vida que, aunque dependerá de escenarios subjetivo, también puede afectar las demás variables incluidas en el estudio.

#### **5.1.1.2. Consumo de Fibra Dietética.**

En aspectos generales, la fibra dietética es reconocida como los hidratos de carbono no digeribles o parcialmente digeribles en el intestino delgado, haciendo que sean trasladados al intestino grueso para el debido proceso de fermentación. La resistencia de la absorción enteral depende de ciertas características fisicoquímicas que difieren no solo del alimento, sino también de la estructura molecular de la fibra alimentaria digerida. (Villanueva, 2019)

Dichas características ayudan a comprender a severidad la función y el impacto de la fibra alimentaria en la vida de los consumidores. Las cualidades coligativas, de solubilidad y gelificación son determinantes en la sensibilidad molecular de los alimentos con cierto contenido de fibra sobre el tracto gastrointestinal. (Abreu et al., 2021)

Por otro lado, las respuestas de la frecuencia de consumo aplicada a los participantes del estudio pueden estar condicionadas por factores subjetivos, como preferencias alimentarias, hipersensibilidad alimentaria, intolerancias hacia ciertos alimentos, acceso alimentario, entre otros escenarios que pueden alterar la escogencia de ciertos alimentos. De

igual manera, es importante tomar en cuenta que todos los factores anteriormente mencionados influyen directamente en la frecuencia de consumo de alimentos con fibra alimentaria.

En el caso de los participantes, en la Tabla 7 se presenta estadísticamente un mayor consumo diario de alimentos como el arroz blanco, pan blanco y tortillas a base de maíz, pero en general, se analiza que las personas prefieren consumir harinas y cereales en su presentación refinada en vez de su contraparte integral, como el arroz integral o el pan cuadrado integral, donde predominó un consumo nulo por parte de la población.

Los hallazgos de la Tabla 7 concuerdan con diversos estudios científicos realizados en Costa Rica. Por su parte, Aguilar (2021) determina que el 70% de una muestra de 95 personas que habitan en el Cantón Central de Heredia consumen arroz blanco de manera diaria. También se hace mención de lo comentado por Guevara, D; et al (2019) que, en una muestra de 798 personas de 15 a 65 años que habitan en el área urbana de Costa Rica consumen un promedio de 210 g o un aproximado de 1 taza y media de arroz blanco diariamente, siendo este uno de los alimentos más consumidos por los costarricenses.

Estos representan tipos de fibra insoluble con la característica de no ser fermentados en el intestino, especialmente la celulosa, ya que, posee una resistencia a la digestión enzimática en el tracto gastrointestinal del cuerpo humano. (Calizaya et al., 2023) (Abreu et al., 2021)

En la Tabla 8 se visualiza una clara superioridad numérica en cuanto a las personas que consumen frijoles diariamente (33,3%) por encima de las lentejas y garbanzo que, no

significa que no sean consumidos, sino que, la mayoría de la población suele consumirlos mensualmente o cada 15 días.

Los resultados coinciden con lo encontrado por Gómez et al. (2021), donde el mayor consumo de fibra insoluble de la población costarricense es dado por parte de las leguminosas, específicamente los frijoles al estar incluidos en el gallo pinto, plato típico de Costa Rica.

Cahe (2022) comenta que las leguminosas poseen estructuras como la hemicelulosa, pectinas y almidones resistentes en su estructura, es decir, a pesar de poseer características de fibra insoluble, al tener propiedades de un almidón resistente también se considera como una fibra insoluble no fermentable, siendo incapaz de formar geles en lumen intestinal.

Aún con el elevado consumo de este grupo alimentario, a nivel general, la población costarricense participante en el Estudio Latinoamericano de Nutrición y Salud (ELANS) se ha demostrado una ingesta baja de fibra dietética diaria al tomar de referencia el consumo recomendado por la OMS. (Gómez et al., 2021)

Específicamente la población urbana costarricense consume alrededor de 1/3 de taza de frijoles cocidos diariamente, manteniendo una relación de 3:1 con alimentos altamente consumidos como el arroz. (Guevara et al., 2019) Esta comparativa coincide con los resultados de esta investigación, donde las personas tienden a consumir más arroz (50%) en proporción al consumo de frijoles (33,3%).

Otro grupo alimentario que es altamente recomendado por las guías alimentarias es el de las frutas, donde en la Tabla 9, se destaca un consumo diario elevado de banano en comparación con los demás alimentos propuestos en dicha sección (18,8%).

En el caso del banano, esta es una fruta consumida frecuentemente por los costarricenses al ser un producto cultivado en Costa Rica. Esta fruta posee un aproximado de 2,60 gramos de fibra dietética por cada 100 g y si este es consumido con su membrillo característico, se pueden aprovechar sus propiedades de fibra soluble por medio de la pectina, siendo un alimento beneficioso para distintas áreas del organismo, manteniendo componentes de alta fermentabilidad en el tracto intestinal y factores que permiten un correcto funcionamiento del sistema cardiovascular. (INCAP, 2018) (Abreu et al., 2021)

La mayoría de la muestra consume banano de manera diaria (18,8%), además de un gran porcentaje que consume esta fruta 1 a 3 veces por semana (24%), y a pesar de que estos representan un pequeño porcentaje de la población, se encuentra una concordancia de estos datos con lo establecido por Ureña & Flores (2024), donde comenta que, de una muestra de 87 personas, aproximadamente el 80% de estos prefieren comprar banano en las ferias del agricultor del GAM, representando un elevado consumo de esta fruta.

Por otro lado, el Kiwi es la fruta menos consumida por la muestra, representada con el 52,1% de personas que no la consumen; y a pesar de que se caracteriza por ser un alimento con una gran cantidad de fibra, con un aporte aproximado de 3,0 gramos de fibra dietética por cada 100g (principalmente insoluble), en Mozotal no es común la comercialización de este tipo de fruta. (INCAP, 2018)

En términos de fibra dietaria, los vegetales se consideran un grupo alimenticio indispensable para ser incluido en la alimentación diaria de una persona. En la Tabla 10 se visualiza un consumo elevado de tomate y lechuga de manera diaria, 27,1% y 18,8% respectivamente.

Según los ELANS estudiados por Gómez et al. (2023), realizando un análisis del índice de diversidad y consumo usual de alimentos consumidos por los participantes de dicho estudio se identificó que el tomate fue el vegetal más consumido, representando un consumo del 92% por parte de los costarricenses que participaron en esta investigación; coincidiendo directamente con los resultados obtenidos por parte de la muestra de Mozotal de Goicoechea.

Esta relación también es respaldada por lo descrito por Ureña & Flores (2024), donde el 79% de 87 personas encuestadas en la zona central de Costa Rica afirmaron comprar y consumir tomate proveniente de las ferias del agricultor en el GAM, encabezando la lista de los principales vegetales ingeridos por los costarricenses.

Según Navarro & Periago (2016), “el tomate es buena fuente de fibra dietética, encontrándose principalmente en la piel. El contenido de fibra dietética total de la piel es del 84% con la siguiente distribución: 71% insoluble y 14% soluble.”

En el consumo de vegetales también influye los factores culturales, pues tanto el tomate como la lechuga forman parte de la ensalada que usualmente los costarricenses consumen para acompañar sus platos fuertes. Esto no solo explica la escogencia de los participantes en la Tabla 10, sino que, usando de referencia lo establecido por Cuervo (2016), en la muestra de Mozotal obtiene un aporte de fibra insoluble (celulosa y hemicelulosa) y soluble (ligninas y B-glucanos) por parte del tomate y lechuga, que son consumidos con una frecuencia alta.

En la Tabla 11, respecto al consumo de leche y productos lácteos, un 16,7% de la muestra consume leche de vaca semidescremada y un 10,4% consume leche de vaca entera; ambas de manera diaria.

La leche se relaciona mayormente con poseer un efecto hidratante, y usualmente no es un producto al que se le incorpore fibra sintética, caso contrario del yogurt, ya que, gracias a su acción probiótica, la inclusión de fibra puede potenciar sus beneficios para la mejora de problemas gastrointestinales y la microbiota intestinal. (Cirbian, 2024)

Tomando en cuenta el texto anterior, en la tabla que corresponde a la frecuencia de consumo de leche y productos lácteos, un 28,1% de la muestra consume yogurt semidescremado mensualmente, por otro lado, la mayoría de las personas no consumen ninguno de los productos probióticos, siendo la opción de “Nunca” la más escogida es dichos apartados. Esto da a entender que la muestra de Mozotal consume mayormente leche de vaca con relación al consumo de yogurt, dejando de lado el efecto probiótico y la inclusión de fibra dietética por parte de este último producto.

Los valores identificados en la Tabla 11 concuerdan con la siguiente literatura:

El estudio de mercado elaborado por Nielsen “Retail Index Costa Rica” para 2015 indica que el producto que se consume en mayor cantidad es la leche líquida, en donde la leche pasteurizada alcanza una participación del 43 %, seguida por la leche UHT con un 35 %, el siguiente producto más consumido lo constituyen los quesos que alcanzan una participación del 14 %, en quinto y sexto lugar se encuentra la leche en polvo y el yogurt con un 12 % y 11 % respectivamente. (FAO, 2025)

Otro grupo alimentario que aporta una cantidad considerable de fibra dietética son las grasas, respectivamente las semillas y nueces. Según Gómez et al. (2023), estas contienen dentro de su composición el grupo de B-glucanos, fructo-oligosacáridos, pectinas, gomas e

inulinas, convirtiéndolas en una excelente fuente de fibra soluble; indicando que su consumo contribuye con la fermentación de la flora bacteriana, mejorando la microbiota intestinal.

A pesar de lo descrito en distintos estudios, en la Tabla 12 se encuentra una superioridad numérica en cuanto a la cantidad de personas que no consumen estos tipos de alimentos grasos, indicando que rara vez son incluidos en su alimentación. Esto no involucra al consumo de aguacate en su totalidad porque el 32,3% de las personas lo consumen cada 15 días. Lo anterior permite analizar que la fibra soluble no es un componente consumido por la muestra participante del estudio, excluyendo sus beneficios dado al no consumir dichos productos de manera diaria.

En comparativa con diversas investigaciones, los datos de la Tabla 12 difieren con lo establecido por Solano (2024), donde comenta que al menos 7 de cada 10 personas consumen aguacate el día anterior junto con otras frutas relacionadas. Además de esto, expresa que el consumo de semillas y nueces, a pesar de representar una característica de una dieta saludable, la minoría de la muestra de dicha investigación las consume en las últimas 24 horas; siendo esto último un dato coincidente con el presente estudio debido al disminuido o nulo consumo de nueces y semillas fuentes de fibra.

Valorando el consumo diario de ciertas bebidas, la muestra presenta un consumo diario de 1 a 3 vasos de bebidas gaseosas (55,2%), batidos de frutas (45,8%) y batidos de vegetales verdes (35,4%); empero, se destaca la cifra porcentual del 41,7% de la muestra que consume más de 9 vasos de agua pura.

Tanto las frutas como los vegetales se incluyen en los alimentos que son ricos en fibra que, como se ha descrito en la explicación de resultados anteriores, pueden favorecer al

mantenimiento de la flora microbiana intestinal y mejorar la salud cardiovascular; sin embargo, según Tank et al. (2023), “la obtención del batido implica la ruptura de los tejidos vegetales permitiendo la liberación del contenido celular y favoreciendo reacciones de deterioro, la actividad enzimática y el desarrollo microbiológico”.

Actualmente no existe un estudio específico a nivel nacional que valore el consumo de batidos de vegetales y frutas, empero, una investigación con énfasis en mercadeo determinó que la producción y venta de este tipo de batidos aumentó un 120% entre el 2010 y el 2015, no solo indicando un mayor consumo del costarricense, sino también incentivando a la población a generar este tipo de preparaciones en sus hogares. (Moya, 2023)

Por otro lado, el agua pura es un factor indispensable para el adecuado funcionamiento de la fibra soluble en el organismo, pues gracias a su componente hidratante y lubricante del agua, la fibra soluble adquiere una mayor tasa de solubilidad en el organismo, mejorando así la digestión y tolerancia del intestino ante alimentos que la poseen. (Gómez et al., 2023)

Al realizar una comparación con diversas investigaciones, se encuentra que el consumo de agua puede variar, aunque esta sea consumida de manera diaria. Arrieta (2025) determina que, en una muestra de 166 personas residentes de Heredia, el 88% de personas sanas consumen agua potable diariamente, coincidiendo con lo descrito en el presente estudio; sin embargo, la investigación realizada por Solano (2024) documenta que, en una muestra de 96 personas habitantes del GAM tienden a tomar 3 a 4 vasos de agua diarios (32,29%); este dato no concuerda con el valor de la Tabla 13, pues el mayor porcentaje de la muestra ingiere más de 9 vasos diarios (41,7%).

Aunque no se puede determinar con seguridad las razones del porque existe esta falta de relación estadística, se puede encontrar que el acceso de agua potable y la concientización del consumo de agua puede ser un factor primordial para condicionar el consumo de agua diario, donde a mayor edad y a la posible aparición de enfermedades metabólicas, se le otorga más importancia a la ingesta de agua.

Finalizando esta sección, la Tabla 14 funciona a manera de resumen, donde presenta el promedio de la frecuencia de consumo del tipo de fibra en la muestra estudiada. Diariamente, un 7% de la población en promedio consume alimentos que son ricos en fibra insoluble, mientras que el 5% consume fibra soluble.

La mayor parte de la población, en promedio, no consume alimentos con fibra dietética (42% en la fibra insoluble y 34% en la fibra soluble). Pueden existir diversas razones por las que se presenten estos resultados y uno de estos es la satisfacción de la persona por consumir alimentos refinados, dando pie a una reacción neurosensorial de consumir alimentos grasosos, refinados o procesados, aunque esta reacción sea temporal. (Currò et al., 2017)

Esta premisa es establecida por Currò et al. (2017) que, su trabajo se basó en analizar diversos estudios relacionados con la frecuencia de consumo de la población adulta, donde estos escogieron alimentos ultraprocesados por encima de alimentos naturales o con contenido de fibra. Realizando una introspección de los resultados, la mayoría de la población con estos hábitos alimentarios presentaron un desorden en la microbiota intestinal y una mayor probabilidad de padecimiento de trastornos gastrointestinales.

### **5.1.1.3. Diversidad Alimentaria.**

Una de las principales indicaciones de la Guía para medir la Diversidad alimentaria es que esta sea aplicable según el contexto sociodemográfico de la población o muestra a estudiar. (Kennedy et al., 2013) En el caso de Mozotal, esta es una zona que posee diversos establecimientos donde se pueden adquirir alimentos, sin embargo, el precio de estos alimentos puede variar, influyendo en la diversidad alimentaria de la muestra de manera directa.

Dichos resultados se muestran en la Figura 3, que muestra una notoria superioridad porcentual respecto a las personas con una diversidad alimentaria alta, representada por un 80,0% de la muestra, por encima de la diversidad alimentaria media (17,0%) y la diversidad baja (3,0%). Las cifras anteriores dan a entender que la mayoría de la población consume 7 o más grupos alimentarios propuestos en la guía en las últimas 24 horas.

Lo anterior es respaldado por lo establecido por Morseth et al. (2017), que su estudio consistió en analizar la diversidad alimentaria en 24 horas de 180 mujeres y 175 hombres nacidos en Algeria, donde el factor determinante sería el nivel socioeconómico como principal influyente en el acceso alimentario. Entre sus hallazgos encontraron que la población con un nivel socioeconómico elevado y medio tuvieron mayor oportunidad de obtener una alimentación variada, obteniendo la mayoría de estos una diversidad alimentaria alta.

El nivel educativo es un indicador que permite determinar el nivel socioeconómico de la población, esto porque mientras mayor sea este, indica una mayor capacidad económica de las personas de una zona específica. Tomando en cuenta lo anterior, los datos encontrados concuerdan con los resultados del presente estudio, verificando que en la mayoría de la

población posee un nivel educativo universitario tanto de bachillerato como de licenciatura y que esta superioridad influye de manera directa en el 80% de la muestra que posee diversidad alimentaria alta.

La diversidad alimentaria es relacionada con un mayor aporte y variedad de nutrientes a la alimentación diaria de una persona, por lo que, gracias a los datos identificados y lo comentado por Herrera (2023), se puede establecer que la población de Mozotal posee una menor probabilidad de padecer enfermedades como anemia ferropénica (gracias al consumo de carne), problemas oculares (gracias al consumo con frutas y vegetales con vitamina A), deficiencias en el funcionamiento del sistema inmune, desbalances respecto a la concentración de vitaminas y minerales, entre otros.

A pesar de que una diversidad alimentaria alta está relacionada con paradigmas positivos, dentro de los alimentos más consumidos entre la muestra con diversidad alimentaria alta son los productos azucarados que, con un consumo elevado y desequilibrado, puede aumentar la tendencia del desarrollo de obesidad en la población. Este dato fue expuesto por Narcisse et al. (2020) en la universidad de Cambridge, sin embargo, esto no puede ser verificado sin analizar el promedio del peso corporal de la población de una zona específica.

#### **5.1.1.4. Presencia de Estreñimiento Funcional.**

El estreñimiento crónico funcional es un trastorno intestinal con una incidencia más elevada de lo usual. Su alta frecuencia en cuanto a las cifras de padecimientos a nivel mundial está contribuida a ser una patología multicausal, es decir, puede ser producida por diversos factores; entre estos se pueden encontrar el sexo, la edad, la raza, hábitos alimentarios y otros

más que hacen de este trastorno como síntoma principal o bien, síntoma intrínseco en una patología específica. (Bárbara et al. 2023)

En la Figura 4 se observa que al aplicar los Criterios Roma IV se logra determinar que el 61% de la muestra no poseen estreñimiento, mientras que el 39% restante si padece este trastorno que, al complementar los datos de la Tabla 15, de las personas que si padecen estreñimiento funcional, el 31,3% de estos es representado por el sexo femenino.

Este dato concuerda con la mayoría de la literatura consultada, pues al relacionar la incidencia del estreñimiento en relación con el sexo, las mujeres presentan una mayor tendencia a padecer estreñimiento funcional. Un ejemplo de esto lo muestra Casado et al. (2018), que al analizar la presencia de estreñimiento funcional en la población española mediante criterios diagnósticos de autodefinido, Roma I y Roma II, en todos los indicadores, la presencia de este trastorno fue superior en las mujeres con una relación de 2:1 sobre los varones.

Según Serra et al. (2019), este predominio femenino se ha atribuido a factores hormonales, como un mayor riesgo de estreñimiento durante la fase lútea del ciclo menstrual y el efecto de la progesterona, especialmente durante el embarazo, y el daño a los músculos del suelo pélvico que puede ocurrir en las mujeres durante el parto o la cirugía ginecológica. Este mismo estudio también confirma que la producción de la progesterona tiene un efecto ralentizador sobre el tránsito colónico, esto después de confirmarlo según la sintomatología de 49 mujeres posmenopáusicas.

Indagando más en la información de la Tabla 15, respecto a la edad que presenta una mayor presencia de estreñimiento funcional es la que corresponde a 36 a 45 años,

representados por un 14,6% de la población, mientras que edades de 46 a 55 años y 56 a 64 años poseen la misma cantidad de padecimientos (8,3% cada uno).

La mayoría de los artículos científicos concuerdan que, con el avance de los años, las personas aumentan su probabilidad de padecer estreñimiento, haciendo que su prevalencia aumente según aumenta la edad de la persona. Esto es provocado por su mayoría por el deterioro del reflejo anorrectal, ingesta excesiva de fármacos, laxantes y trastornos neurológicos como Parkinson. (Gotfried. 2024) (Batassini & Beghetto, 2018)

Por otro lado, las personas de la muestra con un nivel educativo universitario de bachillerato (completo e incompleto) fue el que presentó una mayor sintomatología relacionada con estreñimiento funcional.

Existe un conflicto entorno a saber si el nivel socioeconómico de una muestra influye directamente en la presencia de estreñimiento crónico y esto lo describe Valdovinos et al. (2020) en su estudio, porque al realizar una recopilación de diversas investigaciones, el nivel socioeconómico tanto bajo como alto representaban factores que daban pie a la presencia de estreñimiento funcional, por lo que concluye que la mejor herramienta es verificar los indicadores que traslapan el nivel socioeconómico y determinar si este influye junto a otros factores a la prevalencia de estreñimiento en una población.

Es de vital importancia recordar que la esencia del estreñimiento funcional es que no se logra identificar una causa orgánica que la provoque, siendo una patología de causa inespecificada o bien, inducida por factores ajenos al movimiento peristáltico del intestino. Esto puede ser representado de mejor manera con los resultados de la Tabla 16, que presenta los resultados de los Criterios Roma IV de la porción de la muestra que si presenta

estreñimiento funcional (n = 37). El principal síntoma presentado es la sensación de evacuación incompleta al menos en el 25% de las deposiciones, donde el 73,0% de los afectados, mientras que el segundo síntoma más identificado es la necesidad de ejercer esfuerzo excesivo al defecar al menos en el 25% de las deposiciones en los últimos 3 meses con el 62,2% de los afectados.

Varios autores que han implementado los Criterios Roma IV para la identificación de estreñimiento funcional documentan que los principales síntomas de la población afectada con este trastorno coinciden con los identificados en el presente estudio; por ejemplo, en una investigación realizada en Estados Unidos para evaluar el efecto de diversos laxantes en 304 participantes con estreñimiento crónico, previo al consumo de estos, el principal síntoma presentado por las personas fue la sensación de evacuación incompleta al menos en el 25% de las deposiciones. (Chang et al, 2023)

A nivel latinoamericano o centroamericano existe muy poca información respecto a la gravedad de los síntomas o bien, cuáles son los más padecidos, sin embargo, Aguilar (2021), expone un estudio estadounidense donde al analizar la sintomatología de 557 participantes con constipación crónica idiopática, se identificó que el 79% refirió un esfuerzo excesivo al evacuar, mientras que la sensación de evacuación incompleta fue el segundo síntoma más padecidos con el 54% de dicha muestra.

Esta sintomatología, además de ser la más común al consultar con la literatura relacionada, es considerada el pilar a enfrentar con estrategias nutricionales y farmacológicas por consecuencias crónicas sobre las paredes enterales y las distintas porciones del intestino.

De acuerdo con García & Remes (2021), al contrastar la sintomatología de personas que poseen estreñimiento agudo con los que padecen el mismo trastorno de manera crónica, se identificaron que las personas en las que persistían los síntomas presentaron mayor probabilidad de padecer hiposensibilidad rectal, aumento elevado de la presión ejercida en la porción ano-rectal, y disbiosis enteral.

Este último se determinó una disminución considerable de bacterias del grupo *Lactobacillus* y *Bacteroidetes*, microorganismos que se caracterizan por mantener un buen funcionamiento en la microbiota intestinal y que aumentan gracias a la fermentación, por medio de consumo de fibra, especialmente soluble. (García & Remes, 2021) (Abreu et al., 2021)

Por otro lado, el intestino posee unas estructuras llamadas haustras, que son características anatómicas en forma de pequeños sacos ubicados en el colon. Cuando existe la presencia de estreñimiento crónico, las haustras pueden almacenarse de materia fecal, llegando a un proceso de posible infección en las paredes intestinales. Comúnmente se relaciona el implemento de maniobras manuales para facilitar la defecación con la distensión de las haustras a causa del estreñimiento, empero, se puede deducir la muestra del presente estudio no posee dicha relación, pues la mayoría adjudicó no realizar las maniobras manuales en cuestión (70,3%). (Gálvez, 2022) (Fatmawati et al., 2018)

Entorno al consumo de laxantes, un 16,2% de las personas que padecen estreñimiento funcional los consumen de manera frecuente. La ingesta de estimuladores peristálticos resulta una herramienta no nutricional eficaz para el tratamiento de la constipación, provocando una evacuación inducida por medio de fármacos. Aun así, la mayoría de los participantes no los consumen, representados con un 83,8% de la muestra total de personas con estreñimiento.

Existen muy pocas investigaciones a nivel nacional y centroamericano en torno a la relación existente del consumo de laxantes y su efecto sobre la presencia de estreñimiento funcional, sin embargo, varios estudios concuerdan en que el uso de laxantes es una salida eficiente contra el estreñimiento, pero si este no es suministrado con responsabilidad, puede empeorar los síntomas de constipación.

Alsalmiy et al. (2018), explica que la mayoría de los laxantes utilizaron una muestra de 444 pacientes contenían Picosulfato de sodio, Docusato de calcio, Docusato de sodio, pero una pequeña proporción de estos fue automedicado inadecuadamente con agentes isotónicas e hipotónicas, causando una alteración osmótica y desequilibrio hidroelectrolítico en el interior del intestino.

A pesar de que el uso de laxantes puede condicionar la presencia de un tránsito intestinal rápido (identificado por medio de la Escala Bristol) de las personas, no se logra determinar con eficacia si este es el caso de los participantes; y aunque, el 1% de las personas que poseen un tránsito intestinal rápido mientras presentan estreñimiento funcional consumen laxantes, este no es un valor estadístico significativo para determinar dicha premisa.

Pero tomando en cuenta lo establecido en la Tabla 17; y comprendiendo previamente que la Escala Bristol brinda una herramienta de clasificación para verificar la consistencia de las heces, las personas que poseen un tránsito intestinal rápido sin padecer estreñimiento (3%) tienen una gran probabilidad de presentar diarrea funcional, aunque esto se identificaría de mejor manera al aplicar los Criterios Roma IV en función a la identificación de diarrea funcional en una población específica. (Flores et al., 2019) (Palsson et al., 2020)

Existe una clara diferencia en cuanto a la cantidad de personas que poseen un tránsito intestinal regular (74%) y tránsito intestinal lento (22%) en la muestra de estudio, pero al profundizar en los datos, se observa que las personas que poseen estreñimiento tienen un mayor porcentaje en cuanto a un tránsito lento (17%) que las personas que no tienen presencia de estreñimiento funcional (5%).

No hay muchas investigaciones que relacionen el tránsito intestinal con el estreñimiento al ser factores dependientes de diversas variables, pero un estudio que contempló una muestra de 95 personas determinó que el 52% de estas presentaban un tránsito intestinal regular al aplicar los Criterios Roma IV, coincidiendo con los datos expuesto en esta investigación, donde la mayoría de la muestra posee el mismo tránsito intestinal. (Aguilar, 2021)

Identificar el tránsito intestinal y la consistencia de las heces permite conocer la salud intestinal de una persona. García & Remes (2021), comentan que mientras más lento sea el tránsito intestinal de una persona, las heces serán más duras y existirá un mayor signo de deshidratación de las paredes intestinales; caso que no aplica para gran parte de los encuestados, ya que, la mayoría poseen un tránsito intestinal regular.

Aunado a lo anterior, también se puede visualizar que se encontraron resultados que mostraron que personas que padecían estreñimiento y mantenían un tránsito intestinal regular o normal (21%), correspondiente a la consistencia de las heces tipo 3, 4 y 5 en la Escala de Bristol.

A lo que respecta a la literatura científica a cerca de esta relación, Serra et al. (2019), expone que, debido a la variedad en cuanto a los mecanismos fisiopatológicos, se realiza una

categorización de padecimientos, donde se encuentran el estreñimiento con trastornos funcionales de defecación, estreñimiento con tránsito intestinal regular y constipación con tránsito intestinal rápido.

Complementando la información anterior, García & Remes (2021) comentan que, a pesar de que el tránsito lento tenga cierta relación con la presencia de neuropatías, también existe una gran posibilidad de que esta velocidad del tránsito enteral sea producto de herencia genética.

Esto podría explicar porque existieron participantes que, aunque no poseían estreñimiento funcional, si presentaban tránsito lento según Escala Bristol; de la misma manera hace alusión que, un estreñimiento funcional con tránsito intestinal regular posee una sintomatología de una gravedad menor que un tránsito lento y esto es debido a que, aun en presencia de constipación, no se encuentran signos de deshidratación ni fermentación excesiva dentro de las paredes colónicas, significando un funcionamiento normal dentro de los límites de la patología.

Ante esto, es importante comprender que para determinar dichas relaciones es necesario efectuar un análisis integral del historial clínico de la persona, pues existen otras técnicas diagnósticas como la manometría anorrectal, test de expulsión de globo, biopsias y colonoscopías que favorecen a la contradicción o respaldo de estas premisas. (Flores et al., 2019)

### **5.1.2. Resultados Bivariados.**

En el siguiente apartado se presenta la discusión de los resultados obtenidos por parte de la correlación estadística de dos variables, y de esta manera, comprender si estos

mantienen una relación significativa que influya en su prevalencia dentro de la muestra estudiada.

#### **5.1.2.1. Relación Entre el Consumo de Fibra Dietética y Presencia de Estreñimiento Funcional.**

Posterior al uso del valor P con una significancia del 5% se logra determinar que no existe una relación significativa entre el consumo de fibra por parte de las harinas y cereales, y la presencia de estreñimiento (Ver Tabla 18).

Sin embargo, existe evidencia científica que sugiere que el consumo de harinas y cereales es una alternativa que favorece al tránsito colónico y aumento del volumen fecal. Esto es establecido a partir de un metaanálisis realizado en Corea del Sur, donde se planificó una alimentación a base de arroz, trigo y maíz a 39 mujeres para estudiar el efecto de estos alimentos sobre la presencia de estreñimiento. (Jung et al., 2020)

Los resultados de este estudio indicaron que el consumo de estos alimentos, al menos en un periodo de cuatro semanas, ayudó a la mejora de síntomas relacionadas con el estreñimiento; empero, se tienen que tomar en cuenta las características clínicas que implica el consumo de estos productos, como el aumento del índice glucémico, aumento del gasto cardíaco y su repercusión dentro del ámbito de la Diabetes Mellitus. (Jung et al., 2020)

Es importante indicar que se logró determinar una mayor mejora de la sintomatología gracias al consumo de harinas integrales, caso contrario al presente estudio, pues se observa que la muestra no presenta afinidad para productos integrales en comparación con su contraparte refinada.

En la Tabla 19 no se encontró una relación significativa entre las leguminosas y la presencia de constipación funcional. Aunque no existe relación, la literatura le atribuye a las leguminosas (sobre todo a los frijoles) un gran aporte de fibra dietética (principalmente soluble) en la alimentación, lo que favorece a una mayor fermentación de la microbiota intestinal, influyendo directamente en la disminución del estreñimiento. Gómez et al. (2021) determinó que la principal fuente de fibra de las leguminosas es proveniente del consumo de frijoles que, aunque no relaciona estadísticamente su relación respecto al estreñimiento, afirma que el consumo diario puede favorecer a minimizar los síntomas del mismo.

Ambos grupos alimentarios son de un consumo común en la población costarricense, así como lo establece Gómez et al. (2021), tanto el arroz como los frijoles están presentes en el gallopinto, platillo de alto consumo en Costa Rica, sin embargo, la baja palatabilidad de productos refinados (en el caso de las harinas) y el variado consumo de las leguminosas determinado por la frecuencia de consumo pueden ser condicionantes que influyan en la poca relación que mantienen con la presencia de estreñimiento funcional.

Caso contrario es el que sucede en la Tabla 20, donde el melocotón resultó poseer una relación significativa con la presencia de estreñimiento. Esto es debido a que, la muestra no consume regularmente esta fruta, empero, la mayoría de los que no la consumían eran personas que padecían estreñimiento funcional.

Actualmente no se encuentra evidencia científica que relacione de manera directa el consumo de melocotón y su efecto sobre el estreñimiento funcional, pero Huo et al. (2022), establece que frutas de “hueso” como el melocotón poseen en su composición fibra soluble e insoluble que, a pesar de no tener gran cantidad de fibra en comparación con otras frutas como el kiwi o la manzana, logra ser un complemento eficaz dentro de la alimentación para

reducir los síntomas de estreñimiento mediante la fermentación de bacterias del grupo *Lactobacillus* y *Bifidobacterium* en el colon.

El melocotón comúnmente es un producto caro dentro de los abastecedores y aunque no existe un estudio que evidencie el consumo de esta fruta en la población costarricense, Gómez et al. (2023), comenta que, en Costa Rica, es mucho más frecuente el consumo de frutas no harinosas que las frutas harinosas (como el melocotón). La poca afinidad de esta fruta con los consumidores y las preferencias alimentaria de las personas puede explicar el poco consumo de esta fruta dentro de la frecuencia de consumo.

En la Tabla 21 se puede identificar que las papas fritas comerciales presentaron una relación significativa con la presencia de estreñimiento con una significancia del 5% (Valor  $P = 0,047 < 0,050$ ). Por si sola, la papa cocida es considerada una fibra dietética de cadena larga o una fibra soluble de almidón resistente; esto quiere decir que dentro de su composición tiene la capacidad de fermentarse de forma parcial o total, favoreciendo a la proliferación bacteriana en el colon. (Cuervo, 2016)

Según Achón et al. (2018), el proceso de fritura es uno de los más utilizados y el más rentable en cuanto a calidad-tiempo, pues brinda una alta palatabilidad al alimento en proceso de cocción relativamente rápido en comparación con otros métodos (velocidad de cocción de 3 a 15 minutos en el caso de las papas y otras hortalizas); por otro lado, a nivel de composición interna, en dicho proceso existe una sustitución de sustancias, pues la grasa sustituye el contenido de agua gracias al proceso de inmersión y ser su peso molecular considerablemente más grande en relación con el del agua.

La literatura indica que la fibra dietética retrasa la absorción de hidratos de carbono y grasas, permitiendo una absorción ralentizada de colesterol y glucosa; además, indica que este mecanismo es capaz de aumentar la sensibilidad de la insulina en el cuerpo, favoreciendo a la regulación del índice glicémico. (Cirbian, 2024)

acuerdo con Passos et al. (2022), el consumo absoluto de grasas de manera moderada tiene un efecto similar un laxante, favoreciendo un proceso enteral conocido como Contracción Propagada de Gran Amplitud (HAPC según sus siglas en inglés), que básicamente se refiere a una mayor motilidad intestinal con la diferencia que, en momentos de amplitud de la segmentación, las paredes intestinales presentan una dilatación que permite el paso de más materia fecal.

Varias fuentes literarias afirman que las papas fritas son alimentos a evitar para disminuir los síntomas de estreñimiento y aunque no se encuentran estudios que relacionen de manera directa ambas variables, de manera general, al absorber las grasas dentro de su composición, puede generar estos efectos sobre el intestino si son consumidos con regularidad, razón por la que podría explicar su estrecha relación con la presencia de estreñimiento funcional. (Passos et al., 2022)

Respecto a lo presentado en las Tablas 22 y 23, no existe una relación significativa de los productos lácteos y grasas con la presencia de estreñimiento funcional; esto al realizar un método estadístico que mide su relación según una significancia del 95%.

Como se ha comentado con anterioridad, la leche líquida no necesariamente es relacionada con el aporte de fibra en la alimentación, sino por su efecto hidratante, aun así, Cirbian (2024), difiere con la relación identificada, exponiendo que, en una muestra de 30

pacientes residentes de Bolivia, la ingesta de líquidos como la leche descremada y semidescremada puede estar asociada al estreñimiento debido a alguna intolerancia del consumidor, contrastando de alguna manera con lo hallado en la Tabla 22.

En cambio, alimentos como el aguacate se caracteriza por ser un alimento con grandes propiedades multivitamínicos, además de un gran aporte de fibra dietética, sin embargo, debido a la distribución tan marcada de los resultados de la frecuencia en relación a la presencia de estreñimiento es una razón por la que no se podría garantizar una relación específica entre ambas variables; todo esto establecido por Vivero et al. (2019) que, al realizar un estudio exhaustivo de diversas literaturas descubrieron que los componentes bioactivos del aguacate promueven salud gastrointestinal, aunque este beneficio puede diferir según la frecuencia de consumo; explicando los resultados de la Tabla 23.

Los batidos de frutas y vegetales es una estrategia para incluir diversos alimentos dentro de la alimentación diaria, puesto que es una combinación de ingredientes sencillos de preparar, pero tal como se ve en los resultados, no existe una relación significativa entre el consumo de fibra con la presencia de estreñimiento.

Según respaldo científico brindado por Tank et al. (2023), a pesar de la opinión popular respecto el aporte de fibra en los batidos, durante el proceso se realiza una ruptura de las paredes celulares, es decir, procede a una degradación de polímeros o de fibra dietética, por lo que los batidos no poseen una gran cantidad de fibra a no ser de ser incorporada, aún así, gracias a su aporte de líquidos, promueve el tránsito intestinal concordando con los resultados obtenidos del presente estudio al no relacionarse con este trastorno.

### **5.1.2.2. Relación Entre la Diversidad Alimentaria y Presencia de Estreñimiento Funcional.**

La Guía para medir la diversidad alimentaria a nivel individual (WDDS), fue creada con la intención de generar una herramienta cuantitativa que facilite reconocer cuales son los grupos alimentarios más consumidos por una población específica y de la misma manera, establecer una clasificación ayude a la simplificación de los datos. (Kennedy et al., 2013)

Dicha clasificación se basa en conocer la cantidad de grupos alimentarios consume la población, donde el consumo de 0 a 3 grupos alimentarios indica diversidad baja, el consumo de 4 a 6 indica diversidad media y el consumo de 7 a 9 indica diversidad alimentaria alta.

Según Narcisse et al. (2020), al analizar factores alimentarios y socioeconómicos de 2636 pacientes mayores de 18 años, encontró una cercana relación entre inseguridad alimentaria y diversidad alimentaria baja con una mayor posibilidad de padecer patologías gastrointestinales, además de desarrollar trastornos alimentarios que pueden comprometer el bienestar integral de la persona.

Lo anterior puede indicar que, en aspectos teóricos, una diversidad baja estaría relacionada con una mayor presencia de estreñimiento, sin embargo, la mayoría de las personas en la muestra poseen una diversidad alimentaria alta.

Aun así, en la Tabla 24 se logra identificar una nula relación significativa entre las distintas clasificaciones de diversidad alimentaria con la presencia de estreñimiento funcional. Muchos autores respaldan lo establecido por Narcisse et al. (2020), pero otros estudios contemplan los factores a considerar en una muestra con una diversidad alta.

Una diversidad alimentaria alta está ligada con seguridad alimentaria, puesto que existe una mayor posibilidad de disponer variedad en la alimentación, empero, Grueso (2018), comenta que, entre las personas con diversidad alimentaria alta, existe una elevada prevalencia de consumo de productos azucarados y productos ultraprocesados (incluyendo grasas trans).

La referencia previa es respaldada por Gómez, G; et al. (2020), ya que, indican que se ha comprobado en la población costarricense que, a más ingreso económico y mayor diversidad alimentaria, también se presenta una mayor ingesta de productos ultraprocesados, y aunque no se logra identificar una relación significativa entre ambas variables, es de vital importancia el papel del consumo excesivo de productos ultraprocesados, pues esto si puede ser una causa de la aparición de estreñimiento en la persona, ya sea de forma extrínseca o intrínseca.

Un estudio evaluó la prevalencia de estreñimiento de acuerdo al consumo de azúcares de 7979 participantes y demostró que, a más consumo de gramos de azúcar de manera diaria, mayor es la posibilidad de padecer estreñimiento inducido por una anomalía en la peristalsis intestinal; indicando una relación positiva en este estudio. (Zhang et al., 2025)

La posible discrepancia entre lo que puedan establecer los distintos estudios o literaturas puede estar ligada a que existen pocas investigaciones que relacionen la diversidad alimentaria directamente con el estreñimiento y que lo más encontrado son estudios que relacionen este trastorno con ciertos grupos de alimentos, los cuales están incluidos dentro de una diversidad alimentaria alta.

**CAPÍTULO VI**  
**CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

## 6.1. CONCLUSIONES

De acuerdo con los resultados y análisis obtenidos en el estudio, existe una leve relación significativa entre el consumo de fibra dietética y la presencia de estreñimiento funcional, por otro lado, no se demostró estadísticamente una relación entre la diversidad alimentaria y la presencia de estreñimiento funcional.

La muestra estudiada son personas adultas entre 18 y 64 años, donde predomina el sexo femenino. La mayoría de la muestra presenta un nivel educativo universitario de licenciatura completo, seguidamente de un nivel de secundaria completa.

En cuanto al consumo de fibra dietética, la muestra presenta un mayor consumo de fibra insoluble sobre la fibra soluble de manera diaria. De acuerdo con los alimentos consumidos, se concluye que las fuentes alimentarias de fibra insoluble más consumidos son las harinas y las leguminosas; en cambio, por parte de alimentos donde predomina la fibra soluble se encuentran las frutas y los vegetales.

Se concluye que la mayoría de la muestra presenta diversidad alimentaria alta, es decir, gran parte de la población consume de siete a nueve grupos alimentarios propuestos por la Guía de Diversidad Alimentaria Individual en un periodo de 24 horas.

Gran parte de la muestra reflejo no presentar estreñimiento funcional, pero los que, si indicaron presencia de este trastorno, poseían síntomas predominantes como evacuación incompleta al menos un 25% de las deposiciones y necesidad de ejercer esfuerzo al menos en un 25% de las deposiciones; añadiendo además que el sexo femenino fue el que más padeció constipación crónica por encima de los varones.

Una gran cantidad de participantes que padecían estreñimiento funcional también poseían un tránsito intestinal lento. Aunque estos dos últimos se relacionan, factores como la genética, la edad y la presencia de diversas patologías pueden condicionar su coexistencia dentro de un perfil clínico.

Se logra identificar relación significativa entre el consumo de fibra dietética y la presencia de estreñimiento, específicamente en alimentos como el melocotón (grupo de frutas) y las papas fritas cocidas (grupo de verduras y vegetales).

No se encuentra relación significativa entre la diversidad alimentaria y la presencia de estreñimiento funcional.

## 6.2. RECOMENDACIONES

- Complementar el cuestionario con preguntas relacionadas con el acceso alimentario, pues la diversidad alimentaria, aunque está relacionada con el acceso, puede estar sujeta a preferencias o hábitos; por lo que analizar el acceso alimentario permitirá comprobar si factores como comprar alimentos o la posibilidad de conseguirlos influye directamente en la ingesta de estos.
- Generar un sistema para cuantificar los gramos de fibra que consume la muestra. Esto permite determinar si las personas mantienen una ingesta que cumple las recomendaciones de las guías alimentarias o si estos no alcanzan a consumir la cantidad diaria recomendada.
- Incluir preguntas relacionadas con la utilización biológica de los alimentos, ya que, acciones como el lavado, pelado y cocción de algunos productos puede influir de manera directa en el aporte de fibra que brinda un alimento.
- Realizar investigaciones que relacionen la presencia de estreñimiento y el impacto en la vida diaria de aquellas personas que poseen dicho trastorno; esto porque la sintomatología puede diferir entre las personas e interferir en el estilo de vida de cada una de estas de manera diferente.

## REFERENCIAS

Achón, M; González, P; & Varela, G. (2018). Criterios de armonía funcional entre gastronomía y salud: una visión desde la comunidad científica. *Nutrición Hospitalaria*. 35(4): 75-84. DOI: <http://dx.doi.org/10.20960/nh.2131>

Abreu, A; Milke, M; Argüello, G; Calderón, A; Carmona, R; Consuelo, A; Coss, E; García, M; Hernández, V; Icaza, M; Martínez, J; Morán, S; Ochoa, E; Reyes, M; Rivera, R; Zamarripa, F; Zárate, F; & Vázquez, R. (2021). Fibra dietaria y microbiota, revisión narrativa de un grupo de expertos de la Asociación Mexicana de Gastroenterología. *Revista de Gastroenterología de México*. 86(3): 287-304. DOI: 10.1016/j.rgmx.2021.02.004

Aguilar, F. (2021). Relación del estreñimiento crónico idiopático y el consumo de frutas, vegetales y otros alimentos fuente de fibra en hombres y mujeres entre veinte a sesenta años del Cantón Central de Heredia, 2021. [Tesis para optar el título de Licenciatura en Nutrición].

Universidad Hispanoamericana. <https://dspace-uh-tmp.igniteonline.la/server/api/core/bitstreams/fa4b75eb-f8f7-4c6e-84e2-b097c324eb44/content>

Amieva, M; & Martínez, G. (2024). Clínicas Mexicanas de Gastroenterología 2024. *Asociación Mexicana de Gastroenterología, A. C.* 2(1): 146-148. <https://www.gastro.org.mx/pdf/clinicas/2024/2024-02-farmacologia-gastrointestinal.pdf>

Alsalmiy, N; Madi, L; & Awaisu, A. (2018). Efficacy and safety of laxatives for chronic constipation in long-term care settings: A systematic review. *Journal of Clinical Pharmacy and Therapeutics*. 43:595–605. <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1111/jcpt.12721>

Arrieta, E. (2025). Comparación de hábitos alimentarios y consumo de productos con disruptores endocrinos con la prevalencia de enfermedades metabólicas en población de ambos sexos, de 25 a 59 años en Heredia, 2024. [Tesis para optar el grado académico de Licenciatura en Nutrición]. Universidad Hispanoamericana. <https://dspace-uh-tmp.igniteonline.la/server/api/core/bitstreams/e4219201-13d3-42a8-98ce-a1aa5d068cdc/content>

Bárbara, G; Bárbaro, M; Marasco, G; & Cremon, C. (2023). Chronic constipation: from pathophysiology to management. *Minerva Gastroenterology*. 69(2): 77-90. DOI: 10.23736/S2724-5985.22.03335-6

Batassini, E; & Beghetto, M. (2018). Estreñimiento en una cohorte prospectiva de adultos críticos: porcentahe y motivo de su incidencia. *Enfermería Intensiva*. 30(3): 127-134. <https://www.elsevier.es/es-revista-enfermeria-intensiva-142-pdf-S1130239918300786>

Bonggi, L; Kyoung Mi, M; & Choon, K. (2018). Tight Junction in the Intestinal Epithelium: Its Association with Diseases and Regulation by Phytochemicals. *Journal of Immunology Research*. <https://doi.org/10.1155/2018/2645465>

Cahe, S. (2022). Beneficios clínicos del consumo de fibra soluble y su relación con la microbiota intestinal en población general adulta. [Tesis para optar el título de Especialización Clínica en Nutrición]. Fundación Barceló. [https://repositorio.barcelo.edu.ar/greenstone/collect/tesis/index/assoc/HASH01bc.dir/BRC\\_Tesis\\_Cahe\\_Casado\\_Jordan\\_PintoJez.pdf](https://repositorio.barcelo.edu.ar/greenstone/collect/tesis/index/assoc/HASH01bc.dir/BRC_Tesis_Cahe_Casado_Jordan_PintoJez.pdf)

Calizaya, U; Sotelo, A; & Chire, G. (2023). La fibra alimentaria, importante componente fisicoquímico: un caso peruano. *Tecnología Química*. 43(3).

<http://scielo.sld.cu/pdf/rtq/v43n3/2224-6185-rtq-43-03-676.pdf>

Carretero, C. (2016). Tratamiento Farmacológico del estreñimiento. *Fundación Española del Aparato Digestivo*. [https://www.saludigestivo.es/wp-content/uploads/2016/03/tratamiento-](https://www.saludigestivo.es/wp-content/uploads/2016/03/tratamiento-farmacologico-del-estrenimiento-20141128094116.pdf)

[farmacologico-del-estrenimiento-20141128094116.pdf](https://www.saludigestivo.es/wp-content/uploads/2016/03/tratamiento-farmacologico-del-estrenimiento-20141128094116.pdf)

Casado, F; Diéguez, C; & Diaz, M. (2018). Concepto, epidemiología y mecanismos fisiopatológicos en el estreñimiento crónico funcional del adulto. *Sociedad Adaluza de Patología Digestiva*. 41(5): 241-245. <https://www.sapd.es/revista/2018/41/5/03>

Chang, L; Chey, W; Imdad, A; Almario, C; Bharucha, A; Diem, S; Greer, K; Hanson, B; Harris, L; Ko, C; Murad, H; Patel, A; Shah, E; Lembo, A; & Sultan, S. (2023). American Gastroenterological Association-American College of Gastroenterology Clinical Practice Guideline: Pharmacological Management of Chronic Idiopathic Constipation. *AGA Journals*. 164(7): 1086-1106. [https://www.gastrojournal.org/article/S0016-5085\(23\)00513-9/fulltext](https://www.gastrojournal.org/article/S0016-5085(23)00513-9/fulltext)

Consenso Latinoamericano de Estreñimiento Crónico. (2008). *Gastroenterología y Hepatología*. 31 (2): 59-74.

<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0210570508712664>

Cuervo, C. (2016). La fibra dietética en el tratamiento del estreñimiento crónico idiopático en adultos. *Estado del Arte*.

<https://repository.javeriana.edu.co/bitstream/handle/10554/20392/CuervoGarciaAndreaCarolina2016.pdf?sequence=1>

Currò, D; Ianiro, G; Pecere, S; Bibbò, S; & Cammarota, G. (2017). Probiotics, fibre and herbal medicinal products for functional and inflammatory bowel disorders. *British Journal of Pharmacology*. 174(11): 1426-1449.

<https://bpspubs.onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/bph.13632>

Domingo, J. (2017) Los nuevos criterios de Roma (IV) de los Trastornos Funcionales Digestivos en la práctica clínica. Hospital Royo Villanova.

[https://zaguan.unizar.es/record/76043/files/texto\\_completo.pdf](https://zaguan.unizar.es/record/76043/files/texto_completo.pdf)

El Español. (2021). Estreñimiento: los cuatro peligros desconocidos que debes evitar para prevenirlo. <https://www.saludigestivo.es/wp-content/uploads/2021/03/Estre%C3%B1imiento-los-cuatro-peligros-desconocidos-que-debes-evitar-para-prevenirlo-min.pdf>

Escudero, A; & Bixquert, M. (2016). Guía para prevenir y tratar el estreñimiento. Fundación Española del Aparato Digestivo. <https://www.saludigestivo.es/wp-content/uploads/2016/03/guia-estrenimiento-para-web-20120425180854.pdf>

<https://www.saludigestivo.es/wp-content/uploads/2016/03/guia-estrenimiento-para-web-20120425180854.pdf>

Cirbian, M. (2024). Estreñimiento funcional, relacionado con la ingesta diaria de fibra dietética soluble e insoluble, líquidos y actividad física en la población de 20 a 59 años de edad que acude al servicio de consulta externa de nutrición del seguro integral de salud SINEC. (Tesis para optar el título de Licenciatura en Nutrición y Dietética). Universidad Evangélica Boliviana.

<https://www.difuciencia.com/files/original/70f8660d46649e6b87cfccd4fed08aca05c431cb.pdf>

Espejo, M. (2022). Estreñimiento Funcional, Ingesta Diaria de Fibra Dietética, Líquidos y Actividad Física en la población de 20 a 59 años de edad de la Ciudad de El Alto del Departamento de La Paz, en el año 2021 [Tesis para optar el título de Especialidad en Alimentación y Nutrición Clínica]. Universidad mayor de San Andrés.  
<https://repositorio.umsa.bo/bitstream/handle/123456789/28921/TE1891.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Fatmawati, E; Nusi, I; Setiawan, P; Purbayu, H; Sugihartono, T; Maimunah, U; Kholili, U; Widodo, B; Thamrin, H; Vidyani, A; & Miftahussurur, M. (2018). Chronic Constipation Management in Adults. Surabaya International Physiology Seminar. 397-404.  
<https://repository.unair.ac.id/92004/2/13.%20chronic%20constipation.pdf>

FAO. (2025). Estudio de mercado país para carne bovina y lácteos en Costa Rica.  
<https://www.adaptation-undp.org/sites/default/files/resources/Country%2520market%2520study%2520for%2520beef%2520and%2520dairy%2520in%2520Costa%2520Rica-compressed.pdf>

FDA. (2021). Fibra Alimentaria.  
[https://www.accessdata.fda.gov/scripts/InteractiveNutritionFactsLabel/assets/InteractiveNFL\\_DietaryFiber\\_Spanish\\_October2021.pdf](https://www.accessdata.fda.gov/scripts/InteractiveNutritionFactsLabel/assets/InteractiveNFL_DietaryFiber_Spanish_October2021.pdf)

Fernández, M; Carrascal, D; Castillejo, G; Gil, P; Noguera, A; & Peña, E. (2016). Estreñimiento: Pautas de Acción y Seguimiento. IMC. DOI: 10.13140/RG.2.1.3633.6727

Flores, H; Santaella, I; & Méndez, M. (2019). Técnicas Diagnósticas en el Estreñimiento Crónico del Adulto. Enfoque Práctico. Sociedad Andaluza de Patología Digestiva. 42(2): 62-70. <https://www.sapd.es/revista/2019/42/2/02>

Fundación Española del Aparato Digestivo. (2024). Estreñimiento. <https://www.saludigestivo.es/mes-saludigestivo/estreñimiento/>

Gálvez, E. (2022). Anatomía y Fisiología del Intestino. ATENEA. <https://educacionateneacr.com/wp-content/uploads/2022/09/Anatomi%CC%81a-y-fisiologi%CC%81a-del-intestino.pdf>

García, K; & Remes J. (2021). Constipación crónica. Conceptos actuales desde la fisiopatología hasta el tratamiento. Laboratorio de Fisiología Digestiva y Motilidad Gastrointestinal. 51(1):14-28. <https://www.actagastro.org/numeros-anteriores/2021/Vol-51-N1/Vol51N1-PDF06.pdf>

Grueso, A. (2018). Estado nutricional, diversidad alimentaria y características socio demográficas en personas que asisten al Centro de atención familiar y de salud en General Pacheco, Provincia de Buenos Aires en mayo de 2018. [Tesis para optar el título de Licenciatura en Nutrición]. Universidad Isalud. <http://repositorio.isalud.edu.ar/jspui/bitstream/1/470/1/TFN363.83%20G922.pdf>

Gómez, G; Arce, M; & Chinnock, A. (2021). Consumo de fibra dietética en la población urbana costarricense. Revista Médica de la Universidad de Costa Rica. 15(2):1–13. <https://doi.org/10.15517/rmucr.v15i2.48617>

Gómez, G; Quesada, D; Chinnock, A; & Previdelli, A. (2020). “DIVERSIDAD DE LA DIETA EN LA POBLACIÓN URBANA COSTARRICENSE: RESULTADOS DEL ESTUDIO LATINO AMERICANO DE NUTRICIÓN Y SALUD”. Revista Científica CPNCR. <https://www.kerwa.ucr.ac.cr/server/api/core/bitstreams/8f4ffdc4-f485-44d1-89d6-68e7259cc810/content>

Gómez, L; & Bernal, J. (2020). Producción, acceso y diversidad alimentaria en familias agricultoras agroecológicas en tiempos de Covid-19. Agroalimentaria. 26(51): 39-52. DOI: <https://ageconsearch.umn.edu/record/316810?v=pdf>

Gómez, G; Chinnock, A; & Monge, R. (2023). Resultados del Estudio Latinoamericano de Nutrición y Salud (ELANS). Capítulo Costa Rica. <https://emedic.ucr.ac.cr/wp-content/uploads/2023/11/Resultados-ELANS-CR.pdf>

González, P; Alanís, E; Delgado, L; & Cruz, N. (2021). Fibra dietética: historia, definición y efectos en la salud. Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo. 9(18) 187-195. <https://repository.uaeh.edu.mx/revistas/index.php/ICSA/article/view/6604/7989>

Gotfried, J. (2024). Estreñimiento en adultos. Manual MSD. <https://www.msdmanuals.com/es/hogar/trastornos-gastrointestinales/s%C3%ADntomas-de-los-trastornos-digestivos/estre%C3%B1imiento-en-adultos>

Gotteland, M. (2018). Fisiología gastrointestinal y nutrición. Nestlé Chile S.A. pág. 82-94. [https://www.dinta.cl/wp-content/uploads/2018/11/libro\\_fisiologia\\_gastrointestinal.pdf](https://www.dinta.cl/wp-content/uploads/2018/11/libro_fisiologia_gastrointestinal.pdf)

Guevara, D; Céspedes , C; Flores, N; Ubeda, L; Chinnock, A; & Gómez, G. (2019). Acta Médica Costarricense. Universidad de Costa Rica. 61(4).

<https://www.kerwa.ucr.ac.cr/items/7a29b7fa-d8a6-4b86-9130-a4f7f50009e2>

Henríquez, J; & Núñez, S. (2020). Manejo de los pacientes pediátricos con estreñimiento funcional. [Tesis para optar el título de Doctor en Medicina]. Universidad Nacional Pedro

Henríquez Ureña.

<https://repositorio.unphu.edu.do/bitstream/handle/123456789/3565/Manejo%20de%20los%20pacientes%20pedi%20c%20a%20tricos%20con%20estre%20b%20l%20imiento%20Jesmary%20P.Henr%20adquez%20y%20Socr%20a%20nyelis%20N%20ba%20b%20ez%20Ramos%20%281%29.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Herrera, I. (2023). Comparación de los hábitos alimentarios, la calidad de la dieta y la diversidad alimentaria en personas de ambos sexos 18 a 64 años en los cantones de Poás de Alajuela y Monteverde de Puntarenas, 2023. [Tesis para optar el título de Licenciatura en

Nutrición]. Universidad Hispanoamericana. [https://dspace-uh-](https://dspace-uh-tmp.igniteonline.la/server/api/core/bitstreams/bae2fbe1-95e3-4afb-80ec-cd2bdc5a06cd/content)

[tmp.igniteonline.la/server/api/core/bitstreams/bae2fbe1-95e3-4afb-80ec-cd2bdc5a06cd/content](https://dspace-uh-tmp.igniteonline.la/server/api/core/bitstreams/bae2fbe1-95e3-4afb-80ec-cd2bdc5a06cd/content)

Hightower, N; & Dworken, H. (2025). Sistema Digestivo Humano. Britannica.

<https://www.britannica.com/science/human-digestive-system/additional-info>

INEC. (2024). ENCUESTA NACIONAL DE HOGARES, ENAHO 2023.

<https://inec.cr/noticias/inec-presenta-infografia-especial-sobre-la-educacion-costa-rica>

INCAP. (2018). Tabla de Composición de Alimentos de Centroamérica. Tercera Edición.

<https://es.slideshare.net/slideshow/tabla-de-composicion-de-alimentos-del-incap-pdf/269965965>

Jung, S; Oh, M; Park, S; & Chae, S. (2020). Effects of rice-based and wheat-based diets on bowel movements in young Korean women with functional constipation. *European Journal of Clinical Nutrition*. 74(11):1565–1575. <https://doi.org/10.1038/s41430-020-0636-1>

Huo, J; Wu, L; Lv, J; Cao, H; Gao, Q. (2022). Effect of fruit intake on functional constipation: A systematic review and meta-analysis of randomized and crossover studies. *Frontiers in Nutrition*. 9. <https://doi.org/10.3389/fnut.2022.1018502>

Kennedy, G, Ballard, T & Dop, M. (2013). Guía para medir la diversidad alimentaria a nivel individual y del hogar. FAO. <https://www.fao.org/4/i1983s/i1983s.pdf>

Organización mundial de la Salud. (2018). Alimentación Sana. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/healthy-diet>

Lindberg, G; Hamid, S; Malfertheiner, P; Thomsen, O; Bustos, L; Garisch, J; Thomson; A; Goh, K; Tandon, R; Fedail, S; Wong, B; Khan, A; Krabshuis, J; & Le Mair, A. (2010). Estreñimiento: una perspectiva mundial. Guías Mundiales de la Organización Mundial de Gastroenterología.

<https://www.worldgastroenterology.org/UserFiles/file/guidelines/constipation-spanish-2010.pdf>

López, A. (2023). Motilidad y Trastornos Digestivos. Editorial Alfil. 1(2): 129-132.

<https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=ly7mEAAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA129&dq>

[=estre%C3%B1imiento+cronico&ots=z-](#)

[mf59rctX&sig=dtkb6H1k0EGm6Ta63K0kFkiOT94#v=onepage&q&f=false](#)

Morseth, M; Grewal, N; Kaasa, I; Hatloy, A; Barikmo, I; & Henjum, S. (2017). Dietary diversity is related to socioeconomic status among adult Saharawi refugees living in Algeria. BMC Public Health. 17(1):621. [http:// www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28673263](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28673263)

Moya, W. (2023). Estudio de prefactibilidad para el establecimiento de un local comercial para la venta de batidos tipo smoothie a base de frutas y vegetales en la ciudad de Guápiles, Costa Rica. [Trabajo Final de Graduación para optar al grado y título de Maestría Profesional en Gerencia Agroempresarial]. Universidad de Costa Rica. <https://www.kerwa.ucr.ac.cr/server/api/core/bitstreams/bbc6833d-4a3a-4030-a51e-c8c5a8fe3883/content>

Murillo, M. (2023). Relación del acceso, la seguridad alimentaria según elcsa con la diversidad alimentaria según FAO en personas de ambos sexos mayores a 65 años que viven en san pedro de barva de heredia, 2023. [Tesis para optar el grado académico de Licenciatura en Nutrición]. Universidad Hispanoamericana. <https://dspace-uh-tmp.igniteonline.la/server/api/core/bitstreams/fd4b0c64-1e0b-49d2-b7e4-854c2be82fd6/content>

Narcisse, M; Felix, H; Long, C; English, E; BaileyM; & McElfish, P. (2020). Food insecurity and depression among low-income adults in the USA: does diet diversity play a role? Findings from the 2013–2014 National Health and Nutrition Examination Survey. Public Health Nutrition. 24(7): 1877–1888. [https://www.cambridge.org/core/services/aop-](https://www.cambridge.org/core/services/aop-cambridge-)

[core/content/view/FEBA783BE35FDAEB32007B17A34C8CED/S1368980020004644a.pdf/food-insecurity-and-depression-among-low-income-adults-in-the-usa-does-diet-diversity-play-a-role-findings-from-the-2013-2014-national-health-and-nutrition-examination-survey.pdf](https://core/content/view/FEBA783BE35FDAEB32007B17A34C8CED/S1368980020004644a.pdf/food-insecurity-and-depression-among-low-income-adults-in-the-usa-does-diet-diversity-play-a-role-findings-from-the-2013-2014-national-health-and-nutrition-examination-survey.pdf)

Navarro, I; & Periago, M. (2016). El tomate, ¿alimento saludable y/o funcional? Revista Española de Nutrición Humana y Dietética. 20(4): 323 – 335. <https://scielo.isciii.es/pdf/renhyd/v20n4/revision.pdf>

Neiva, M; Lima, L; & Claudia, M. (2023). Terapias utilizadas no tratamento da constipação intestinal primaria. Research, Society and Development. 12(13). DOI: <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v12i13.44220>

Organización Mundial de la Salud. (2023). Ingesta de carbohidratos en adultos y niños. <https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/374927/9789240083455-spa.pdf>

Pacha, A; De la Torre, A; Guangasig, V; & Hidalgo, K. (2023). Automedicación: un enfoque de revisión sobre sus riesgos, consecuencias y una práctica responsable. Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades. 4(4): 708-721. : <https://doi.org/10.56712/latam.v4i4.1252>

Pardo, V; Marks, M; Andrino, M; Hernández, M; García, Y; & Barril, G. (2023). Relación entre el estreñimiento y la calidad de vida de las personas en tratamiento renal sustitutivo con hemodiálisis. Enfermería Nefrológica. <https://scielo.isciii.es/pdf/enefro/v26n4/07.pdf>

Passos, M; Alvariz, R; André, E; Barbut, R; Fillmann, H; Murad, S; Rezende, J; Perrotti, M; & Guedes, L. (2022). Diagnosis and management of chronic idiopathic constipation: a

narrative review from a Brazilian expert task force. *Arq Gastroenterol.* 59(1).  
<https://www.scielo.br/j/ag/a/zwRh8ZSwMnsdFMJZVTHv8Dj/?format=pdf&lang=en>

Peña, R; Casado, P; León, A; Santos, R; Gonçalves, A; & Fonseca, F. (2023). Percepciones y creencias sobre etiología, complicaciones y eficacia de las medidas generales en pacientes con estreñimiento crónico. *Acta Médica del Centro.* 17 (4).  
<http://scielo.sld.cu/pdf/amdc/v17n4/2709-7927-amdc-17-04-763.pdf>

Pérez, E. (2018). Estreñimiento Crónico Funcional. Hospital Universitario Reina Sofía. 41(1). <file:///C:/Users/Admin/Downloads/RAPDOnline2018%20V41%20N1%2003.pdf>

Pérez, M. (2016). Estreñimiento en adultos. *Revista Médica de Costa Rica y Centroamerica LXXIII.* (620): 611 – 615. <https://www.medigraphic.com/pdfs/revmedcoscen/rmc-2016/rmc163aj.pdf>

Rao, S; & Patcharatrakul, T. (2016). Diagnosis and Treatment of Dyssynergic Defecation. *Journal of Neurogastroenterology and Motility.* 22:423-435.  
<https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC4930297/pdf/jnm-22-423.pdf>

Rao, S; Rattanakovit, K; & Patcharatrakul, T. (2016). Diagnosis and management of chronic constipation in adults. *Nat Rev Gastroenterol Hepatol.* 13(5):295–305.

Remes, J; Coss, E; López, A; Amieva, M; Carmona, R; Charúa, L; Flores, R; Gómez, O; González, M; Icaza, M; Morales, M; Schmulson, M; Tamayo, J; Valdovinos, M; & Vázquez, G. (2018). Consenso mexicano sobre estreñimiento crónico. *Revista de Gastroenterología de México.* 83(2):168-189.

Rodriguez, O; Sierra, F; Moreno, M; Concha, A; & Rojas, M. (2016). Análisis de costo-efectividad de picosulfato de sodio y lactulosa para el tratamiento de estreñimiento en Colombia. Instituto de Evaluación Tecnológica en Salud y Ministerio de Salud y Protección Social. <https://docs.bvsalud.org/biblioref/2022/09/1395955/reporte-ee-estrenimientodocx.pdf>

Serra, J; Mascort, J; Marzo, M, Delgado, S; Ferrádiz, J; Diaz, E; & Mearin , F. (2017). Guía práctica clínica sobre el manejo del estreñimiento en el paciente adulto. Parte 2: Diagnóstico y tratamiento. *Gastroenterología y Hepatología*. 40(4): 303-316. <https://www.elsevier.es/es-revista-gastroenterologia-hepatologia-14-pdf-S0210570516300048>

Serra, J; Pohl, D; Azpiroz, F; Chiarioni, G; Ducrotté, P; Gourcerol, G; Hungin, A; Layer, P; Mendive, J; Pfeifer, J; Rogler, G; Scott, S; Simrém, M; & Whorwell, P. (2019). European society of neurogastroenterology and motility guidelines on functional constipation in adults. *Neurogastroenterology & Motility*. 32. <https://www.spg.pt/wp-content/uploads/2023/03/European-society-of-neurogastroenterology-and-motility-guidelines-on-functional-constipation-in-adults.pdf>

Shokouhi, N; Mohammadi, S; & Ghanbari, Z. (2022). Development of a new version of the Bristol Stool Form Scale: translation, content validity, face validity, and reliability of the Persian version. *BMJ Open Gastro*. <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC9791448/pdf/bmjgast-2022-001017.pdf>

Solano, A. (2024). Relación entre hábitos alimentarios, el índice de calidad de la dieta y el nivel de ansiedad según la escala de Beck en adultos jóvenes de 18 a 30 años de la Gran Área Metropolitana de Costa Rica. [Tesis para optar el título de Licenciatura en Nutrición].

Universidad Hispanoamericana. <https://dspace-uh-tmp.igniteonline.la/server/api/core/bitstreams/9d364620-42c2-49e5-93c0-436c426f521c/content>

Tank, M; Monci, V; Vignatti, C.; Ceruti, R; Donda, M; & Pirovani, M. (2023). Incorporación de fibra dietaria en batidos vegetales: degradación térmica del ácido ascórbico. IV Congreso Argentino de Biología y Tecnología Poscosecha. 10(2). <https://revistas.unlp.edu.ar/InvJov/article/view/16127/15397>

Tapia, L; Palomino, A; Lucero, Y; & Valenzuela, R. (2019). Pregunta, hipótesis y objetivos de una investigación clínica. Revista Médica Clínica Las Condes. 30(1): 29-35. <https://doi.org/10.1016/j.rmclc.2018.12.003>

Tipán, C; & Yamunaque, H. (2024). Estreñimiento Crónico. Guía Esencial de Medicina Interna en el Primer Nivel de Atención Tomo 17. 270-330. <https://cuevaseditores.com/libros/2024/abril/medicinainternatomo17.pdf#page=270>

UNAM. (2024). Fisiología de la motilidad gastrointestinal. 3(4): 3-4. <https://fisiologia.facmed.unam.mx/wp-content/uploads/2024/04/Practica-6.-Fisiologia-de-la-motilidad-gastrointestinal.pdf>

Ureña, R; & Flores, J. (2024). Tendencias de consumo de alimentos frescos: análisis con enfoque nutricional y económico. Ministerio de Agricultura y Ganadería. [https://www.infoagro.go.cr/wp-content/uploads/2025/02/SEPSA-INF-2024-021\\_Consumo\\_productos\\_agroalimentaros\\_2024.pdf](https://www.infoagro.go.cr/wp-content/uploads/2025/02/SEPSA-INF-2024-021_Consumo_productos_agroalimentaros_2024.pdf)

Palsson, O; Whitehead, W; Törnblom, H; Sperber, A; & Simren, M. (2020). Prevalence of Rome IV Functional Bowel Disorders Among Adults in the United States, Canada, and the United Kingdom. *Gastroenterology*. 158(5): 1262-1273.

[https://www.gastrojournal.org/article/S0016-5085\(20\)30001-9/fulltext](https://www.gastrojournal.org/article/S0016-5085(20)30001-9/fulltext)

Programa Estado de la Nación. (2023). Noveno Estado de la Educación, 2023.

<https://estadonacion.or.cr/wp-content/uploads/2023/08/RESUMEN-EE-2023-1.pdf>

Valdovinos, M., y otros. (2020). Estrenimiento crónico, Síndrome de Intestino Irritable y Enfermedad Inflamatoria Intestinal. México: Permanyer.

Vargas V; & Bonilla K. (2025). Proyecto ED 1798: Propuesta de Educación Abierta en la Universidad de Costa Rica: Posicionando el Derecho a la Educación de las Personas.

<https://pea.ucr.ac.cr/wp-content/uploads/2025/04/Perfil-Poblacional-PEA-2025.pdf>

Villanueva, R. (2019). Fibra dietaria: una alternativa para la alimentación. *Ingeniería Industrial*. 37. DOI: <https://doi.org/10.26439/ing.ind2019.n037.4550>

Vivero, A; Valenzuela, R; Valenzuela, A; & Morales, G. (2019). Palta: compuestos bioactivos y sus potenciales beneficios en salud. *Revista Chilena de Nutrición*. 46(4): 491-498.

<https://www.scielo.cl/pdf/rchnut/v46n4/0717-7518-rchnut-46-04-0491.pdf>

Zhang, X; Liu, M; Wang, Y; Zheng, Y; & Zhuo Y. (2025). The impact of sugar-sweetened beverages consumption on constipation: evidence from NHANES. *BMC Public Health*.

25:1126. <https://bmcpublikehealth.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12889-025-22265-7>

## GLOSARIO Y ABREVIATURAS

Defecación disinérgica: Condición en la que los músculos del suelo pélvico no se coordinan adecuadamente durante el proceso de defecación.

EC: Estreñimiento Crónico.

EF: Estreñimiento Funcional.

ELANS: Estudio Latinoamericano de Nutrición y Salud.

HAPC: Contracción Propagada de Gran Amplitud.

HDDS: Puntaje de la Diversidad Alimentaria para el Hogar.

Oligosacáridos: Hidrato de carbono formado por una cadena de un aproximado de 2 a 10 monosacáridos.

OMS: Organización Mundial de la Salud.

Polisacáridos: Hidrato de carbono complejo que es formado mediante la unión o cadena de una gran cantidad de monosacáridos.

RIA: Reflejo del Recto-Anal Inhibitorio.

SII: Síndrome de Intestino Irritable.

TFD: Trastornos Funcionales Digestivos.

WDDS: Puntaje de la Diversidad Alimentaria para la Mujer.

**ANEXOS**

**ANEXO 1. Declaración Jurada.**

## DECLARACIÓN JURADA

Yo, Fabián Fernández González, cédula de identidad número 1-1872-0441, en condición de egresado de la carrera de Nutrición de la Universidad Hispanoamericana, y advertido de las penas con las que la ley castiga el falso testimonio y el perjurio, declaro bajo la fe del juramento que dejo rendido en este acto, que mi trabajo de graduación, para optar por el título de Licenciatura en Nutrición titulado “ **Relación del consumo de fibra dietética, diversidad alimentaria y presencia de estreñimiento en la población de 18 a 64 años de ambos sexos, Mozotal, I cuatrimestre del 2025**” es una obra original y para su realización he respetado todo lo preceptuado por las Leyes Penales, así como la Ley de Derechos de Autor y Derecho Conexos, número 6683 del 14 de octubre de 1982 y sus reformas, publicada en la Gaceta número 226 del 25 de noviembre de 1982; especialmente el numeral 70 de dicha ley en el que se establece: “Es permitido citar a un autor, transcribiendo los pasajes pertinentes siempre que éstos no sean tantos y seguidos, que puedan considerarse como una producción simulada y sustancial, que redunde en perjuicio del autor de la obra original”. Asimismo, que conozco y acepto que la Universidad se reserva el derecho de protocolizar este documento ante Notario Público. Firmo, en fe de lo anterior, en la ciudad de San José, Barrio Aranjuez, el 15 de julio del 2025.



Fabián Fernández González  
1-1872-0441

**ANEXO 2. Carta de Aprobación del Lector.**

San José, 11 agosto 2025

**CARTA DEL LECTOR*****Carrera Nutrición  
Universidad Hispanoamericana***

El estudiante **Fabián Fernández González**, me ha presentado, para efectos de revisión y aprobación, el trabajo de investigación denominado **"Relación del consumo de fibra dietética, diversidad alimentaria y presencia de estreñimiento en la población de 18 a 64 años de ambos sexos, Mozotal, I cuatrimestre del 2025"** el cual ha elaborado para optar por el grado de licenciatura en Nutrición.

He revisado el contenido analizado, particularmente, lo relativo a la coherencia entre el marco teórico y el análisis de datos; la consistencia de los datos recopilados y la coherencia entre estos y las conclusiones; así mismo, la aplicabilidad y originalidad de las recomendaciones, en términos de aporte de la investigación.

Por consiguiente, este trabajo cuenta con mi aval para ser presentado en la defensa pública.

Atentamente,



Dr. Fabián Núñez Flores. MBA  
Lector  
**CPN 528-10**

### ANEXO 3. Carta de Aprobación del Tutor.

#### CARTA DEL TUTOR

San José, 14 de julio de 2025

**Carrera Nutrición**  
**Universidad Hispanoamericana**

Estimado señor:

El estudiante, **Fabián Fernández González**, cédula de identidad número 1-1872-0441, me ha presentado, para efectos de revisión y aprobación, el trabajo de investigación denominado **RELACIÓN DEL CONSUMO DE FIBRA DIETÉTICA, DIVERSIDAD ALIMENTARIA Y PRESENCIA DE ESTREÑIMIENTO EN LA POBLACIÓN DE 18 A 64 AÑOS DE AMBOS SEXOS, MOZOTAL, I CUATRIMESTRE DEL 2025**. El cual ha elaborado para optar por el grado académico de licenciatura. En mi calidad de tutor, he verificado que se han hecho las correcciones indicadas durante el proceso de tutoría y he evaluado los aspectos relativos a la elaboración del problema, objetivos, justificación; antecedentes, marco teórico, marco metodológico, tabulación, análisis de datos; conclusiones y recomendaciones.

De los resultados obtenidos por el postulante, se obtiene la siguiente calificación:

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

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

Atentamente,



**Sonia Espinoza Delgado**  
**Cédula identidad 111770317**  
**Carné Colegio Profesional 1335-13**

**ANEXO 4. Carta de Autorización CENIT.**

**UNIVERSIDAD HISPANOAMERICANA  
CENTRO DE INFORMACION TECNOLOGICO (CENIT)  
CARTA DE AUTORIZACIÓN DE LOS AUTORES PARA LA CONSULTA, LA  
REPRODUCCION PARCIAL O TOTAL Y PUBLICACIÓN ELECTRÓNICA  
DE LOS TRABAJOS FINALES DE GRADUACION**

San José, 12 de agosto, 2025

Señores:

Universidad Hispanoamericana

Centro de Información Tecnológico (CENIT)

Estimados Señores:

El suscrito (a) Fabián Fernández González con número de identificación 1-1872-0441 autor (a) del trabajo de graduación titulado Relación del consumo de fibra dietética, diversidad alimentaria y presencia de estreñimiento en la población de 18 a 64 años de ambos sexos, Mozotal, I cuatrimestre del 2025 presentado y aprobado en el año 2025 como requisito para optar por el título de Licenciatura en Nutrición; sí autorizo al Centro de Información Tecnológico (CENIT) para que con fines académicos, muestre a la comunidad universitaria la producción intelectual contenida en este documento.

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

Cordialmente,



1-1872-0441

Fabián Fernández González

**ANEXO 5. Consentimiento Informado e Instrumento de Evaluación.****Universidad Hispanoamericana****Carrera de Nutrición****Responsable: Fabián Fernández González****Consentimiento Informado****A. PROPÓSITO DE LA INVESTIGACIÓN:**

La presente investigación es realizada por Fabián Fernández González, estudiante de Nutrición de la Universidad Hispanoamericana, con el fin de optar por el grado académico de Licenciatura en Nutrición. El objetivo de la investigación es Relacionar el consumo de fibra dietética, diversidad alimentaria y presencia de estreñimiento en la población de 18 a 64 años de ambos sexos, Mozotal, I cuatrimestre del 2025.

**B. ¿QUÉ SE HARÁ?:**

El estudiante recolectará datos de los participantes por medio de un cuestionario creado en Google Forms. El participante deberá responder voluntariamente a las preguntas, las cuales están distribuidas en 5 partes: Confidencialidad, datos sociodemográficos, frecuencia de consumo de alimentos con cierto contenido de fibra, diversidad alimentaria y presencia de estreñimiento funcional. Cuando se obtenga las respuestas necesarias, el estudiante las utilizará con total confidencialidad, siendo la base de un estudio analítico como parte de una tesis de investigación.

**C. RIESGOS:**

No existen riesgos asociados al participar en la presente investigación, sin embargo, el participante puede sentir incomodidad al responder algunas preguntas, por lo que se recalca que la información que se brinda es totalmente confidencial y será utilizada con fines académicos exclusivamente.

**D. BENEFICIOS:**

Como resultado de su participación en este estudio, no obtendrá ningún beneficio directo, sin embargo, será posible que los investigadores aprendan más sobre el consumo de fibra soluble e insoluble, y como están relacionadas con los síntomas del estreñimiento en la población costarricense; todo esto permitiendo expandir la información existente sobre la constipación idiopática en la ciencia de la nutrición.

**E.** Su participación en este estudio es confidencial por lo que en caso de la publicación de los resultados o su divulgación en una reunión científica, se garantiza estrictamente el anonimato de toda la información y datos de las personas participantes en el estudio.

- F. No perderá ningún derecho legal por firmar este documento.
- G. Cualquier consulta adicional puede comunicarse a la Universidad Hispanoamericana **al teléfono 2241-9090, Consejo de investigación** de lunes a viernes en el horario de 8 am a 5 pm, o con el investigador Fabián Fernández González, al correo [fabian.fernandez.gonzalez@uhispano.ac.cr](mailto:fabian.fernandez.gonzalez@uhispano.ac.cr) o al número 84136427
- H. Su participación en este estudio es voluntaria. Tiene el derecho **de negarse a participar o a interrumpir su participación en cualquier momento**, sin que esta decisión afecte la calidad de la atención médica o de otra índole que requiera.
- I. Recibirá una copia de esta fórmula firmada para su uso personal.

## **I Parte. Confidencialidad.**

Instrucciones: Respecto a las especificaciones anteriores, por favor responder.

1. ¿Está de acuerdo en completar este cuestionario?  
 Sí  
 No
2. Nombre del participante.  
R/ \_\_\_\_\_
3. Número de cédula o identificación del participante. (Escribir sin guiones)  
R/ \_\_\_\_\_
4. Fecha en la que completa este cuestionario.  
R/ \_\_\_\_\_

## **II Parte. Datos sociodemográficos.**

Instrucciones: Marque la casilla con la opción que considere. Solo una opción por pregunta.

1. ¿Cuál es su sexo?  
 Masculino  
 Femenino
2. Rango de edad (en años cumplidos)

de 18 a 25 años

de 26 a 35 años

de 36 a 45 años

de 46 a 55 años

de 56 a 64 años

3. ¿Cuál es su estado civil?

Soltero (a)

Casado (a)

Unión libre

Divorciado (a)

Viudo (a)

4. ¿Cuál es su nivel educativo? Nota: Por favor elija solo el grado máximo obtenido.

Nivel educativo	Completo	Incompleto
Primaria	( )	( )
Secundaria	( )	( )
Técnico (diplomado)	( )	( )
Universidad (bachillerato)	( )	( )
Universidad (licenciatura)	( )	( )
Universidad (maestría)	( )	( )

### III Parte. Consumo de Fibra Dietética.

Objetivo específico: Conocer el consumo de fibra dietética de la población por medio de una frecuencia de consumo de alimentos específicos.

Instrumento a utilizar: Frecuencia de consumo de alimentos.

Instrucciones: Marque la casilla que usted considere que corresponde con la frecuencia en la que consume cada alimento.

Grupo de alimentos	Alimento	Consumo de alimentos

		Nunca	Mensualmente	Cada 15 días	1-3 veces por semana	4-6 veces por semana	Diariamente
Harinas y cereales	Arroz blanco						
	Arroz integral						
	Pan blanco (baguette o pan cuadrado)						
	Pan integral (baguette o pan cuadrado)						
	Cereales azucarados de desayuno						
	Cereal de desayuno integral						
	Avena (regular)						
	Avena (integral)						
	Macarrones o fideos (regular)						
	Macarrones o fideos (integral)						
	Tortillas a base de maíz						
	Tortillas a base de trigo (regular)						
	Tortillas a base de trigo (integral)						

	Galletas azucaradas						
	Galletas integrales						

Grupo de alimentos	Alimento	Consumo de alimentos					
		Nunca	Mensualmente	Cada 15 días	1-3 veces por semana	4-6 veces por semana	Diariamente
Leguminosas	Frijoles (negros, rojos, blancos y cubases)						
	Lentejas						
	Garbanzos						

Grupo de alimentos	Alimento	Consumo de alimentos					
		Nunca	Mensualmente	Cada 15 días	1-3 veces por semana	4-6 veces por semana	Diariamente
Frutas	Manzana roja						
	Manzana verde						
	Pera						
	Piña						
	Papaya						
	Uvas						

	Kiwi						
	Sandía						
	Fresa						
	Coco/pipa						
	Melocotón						
	Banano						
	Arándanos						
	Mango maduro						
	Naranja						
	Mandarina						

Grupo de alimentos	Alimento	Consumo de alimentos					
		Nunca	Mensualmente	Cada 15 días	1-3 veces por semana	4-6 veces por semana	Diariamente
Vegetales y verduras	Lechuga						
	Rábano						
	Tomate						
	Espinaca						
	Coliflor						
	Ayote						
	Chayote						
	Apio						


	Papas fritas (comerciales)						
	Papas caseras (cocidas)						
	Yuca						
	Camote						
	Ayote						
	Kale						

Grupo de alimentos	Alimento	Consumo de alimentos					
		Nunca	Mensualmente	Cada 15 días	1-3 veces por semana	4-6 veces por semana	Diariamente
Leche y productos lácteos	Leche de vaca (descremada)						
	Leche de vaca (semidescremada)						
	Leche de vaca (entera)						
	Yogurt (semidescremado)						
	Yogurt natural						

	Yogurt griego						
	Kéfir						

Grupo de alimentos	Alimento	Consumo de alimentos					
		Nunca	Mensualmente	Cada 15 días	1-3 veces por semana	4-6 veces por semana	Diariamente
Grasas	Aguacate						
	Chía						
	Ajonjolí						
	Linaza						
	Maní						
	Almendras						
	Nueces como pistachos y marañón						

Grupo de alimentos	Alimento	Nota: Marque la casilla que considere tomando como referencia que, en promedio, un vaso de agua equivale a 250 ml. (ver imagen adjunta como guía)
--------------------	----------	---

						
		Nunca	1-3 vasos	4-6 vasos	7-9 vasos	Más de 9 vasos
Bebidas y líquidos	Bebidas gaseosas					
	Jugo de frutas (paquete)					
	Jugo o Néctar de frutas (comercial)					
	Batido de vegetales verdes					
	Batido de frutas					
	Agua pura					

### III Parte. Diversidad alimentaria.

Objetivo específico: Determinar la diversidad alimentaria mediante el puntaje de la diversidad alimentaria en el hogar (HDDS).

Instrumento a utilizar: Puntaje de la diversidad alimentaria en el hogar (WDDS).

Instrucciones: Marque la casilla con la opción que considere. Solo una opción por pregunta.

1. ¿En las últimas 24 horas, usted consumió alimentos que se encuentran en el grupo de cereales, raíces y tubérculos?

Ejemplo: Arroz, trigo, maíz, alimentos elaborados con estos granos (ejemplo: pan, fideos, tortillas, entre otros), papas blancas, ñame blanco, yuca blanca u otros alimentos provenientes de raíces y tubérculos.

Si  
 No

2. ¿En las últimas 24 horas, usted consumió alimentos como tubérculos o que se encuentran en el grupo de las frutas, vegetales de hoja verde y otras opciones de estos grupos ricos en Vitamina A?

Ejemplo: Zapallo, zanahoria, calabaza, ayote, camote, chile dulce, tomate, lechuga, espinaca, cebolla, papaya, melocotón, mango, melón, durazno y jugos hechos al 100% con estas frutas.

Si  
 No

3. ¿En las últimas 24 horas, usted consumió alimentos como carnes, vísceras y huevos?

Ejemplo: hígado, riñón, corazón y otras carnes de vísceras o alimentos a base de sangre, carne de vacuno, cerdo, cordero, cabra, conejo, carne de caza, pollo, pato, otras aves.

Si  
 No

4. ¿En las últimas 24 horas, usted consumió alimentos como pescados y mariscos?

Ejemplo: pescado o marisco fresco o seco (Tilapia, trucha, corvina, atún, sardina y salmón)

Si  
 No

5. ¿En las últimas 24 horas, usted consumió alimentos como legumbres, nueces y semillas?

Ejemplo: Frijoles secos, arvejas secas, lentejas, nueces, semillas o alimentos elaborados con ellos (Ejemplo: Hummus, manteca de maní)

Si  
 No

6. ¿En las últimas 24 horas, usted consumió alimentos como leche y productos lácteos?

Ejemplo: Leche, queso, yogur y otros productos lácteos

Si  
 No

7. ¿En las últimas 24 horas, usted consumió alimentos como aceites y grasas?

Ejemplo: Aceite, grasas o mantequilla añadida a los alimentos o usada para cocinarlos.

Si  
 No

8. ¿En las últimas 24 horas, usted consumió dulces?

Ejemplo: Azúcar, miel, soda o jugos edulcorados y productos dulces como chocolates, caramelos, galletas y tartas.

Si  
 No

9. ¿En las últimas 24 horas, usted consumió especias, condimentos y bebidas?

Ejemplo: Especias (pimienta negra, sal), condimentos (salsa de soja, salsa picante), café, té, bebidas alcohólicas.

Si  
 No

#### **IV Parte. Presencia de Estreñimiento Funcional.**

Objetivo específico: Determinar la presencia de estreñimiento funcional de la población encuestada por medio de los criterios de Roma IV de Trastornos Funcionales Digestivos en la práctica clínica.

Instrumento a utilizar: Criterios de Roma IV de Trastornos Funcionales Digestivos en la práctica clínica.

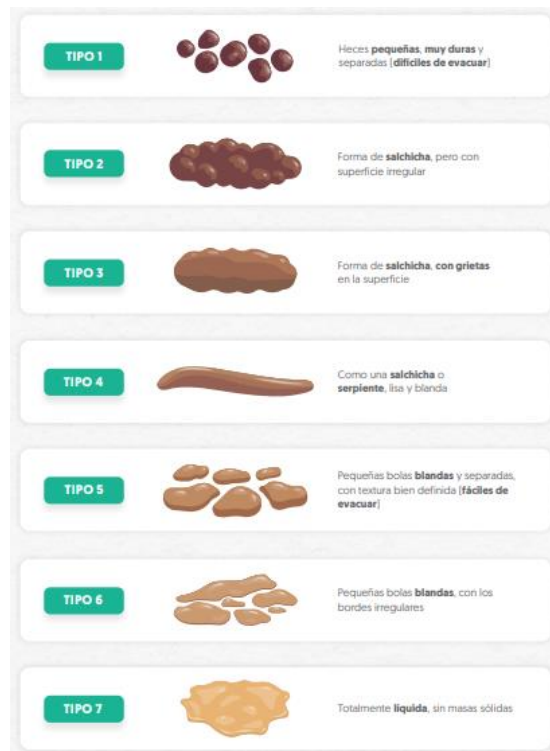
Instrucciones: Marque la casilla con la opción que considere. Solo una opción por pregunta.

1. ¿En los últimos 3 meses, presentó esfuerzo excesivo al defecar al menos en el 25% de las deposiciones.?

Sí  
 No

2. Según la siguiente imagen, ¿cuál considera que es la forma en la que son sus heces con mayor frecuencia? (solo puede seleccionar una opción)

Tipo 1  
 Tipo 2  
 Tipo 3  
 Tipo 4  
 Tipo 5  
 Tipo 6  
 Tipo 7



3. ¿Presenta una sensación de evacuación incompleta al menos en el 25% de las deposiciones?

Sí  
 No

4. ¿Presenta una sensación de obstrucción o bloqueo anorrectal al menos en el 25% de las deposiciones?

Sí  
 No

5. ¿Realiza maniobras manuales para facilitar la defecación al menos en el 25% de las deposiciones?  
 Si  
 No
6. ¿Presentó menos de 3 deposiciones espontáneas completas a la semana?  
 Si  
 No
7. ¿Usted utiliza laxantes de manera frecuente?  
 Si  
 No
8. ¿La presencia de heces líquidas es rara sin el uso de laxantes?  
 Si  
 No

¡MUCHAS GRACIAS POR SU COLABORACIÓN!

## ANEXO 6. Resultados del Plan Piloto

### I Parte. Datos sociodemográficos.

**Tabla 1.**

*Características sociodemográficas de la población de 18 a 64 años de ambos sexos, participantes del plan piloto, Mozotal, I cuatrimestre del 2025. n = 10.*

Características Sociodemográficas	Total (n=10)	
	n	100%
<b>Sexo</b>		
<b>Hombres</b>	3	30%
<b>Mujeres</b>	7	70%
<b>Edad</b>		
18 a 25 años	2	20%
26 a 35 años	1	10%
36 a 45 años	2	20%
46 a 55 años	3	30%
56 a 64 años	2	20%
<b>Nivel Educativo</b>		
Primaria completa	1	10%
Primaria incompleta	0	0%
Secundaria completa	2	20%
Secundaria incompleta	1	10%
Técnico completo	0	0%
Técnico incompleto	0	0%
Universidad (bachillerato) completo	0	0%
Universidad (bachillerato) incompleto	0	0%
Universidad (licenciatura) completo	5	50%

Universidad (licenciatura) incompleto	1	10%
Universidad (maestría) incompleto	0	0%
Universidad (maestría) completo	0	0%

Fuente: Elaboración propia, 2025.

En la tabla anterior se observa una superioridad estadística de las mujeres (70%) sobre el sexo masculino, además que, del total de participantes del plan piloto, domina el rango de edad de 46 a 55 años en contraste con las demás edades (30%).

Por otro lado, el 50% de la muestra presentaba un nivel educativo universitario de licenciatura (completo), siendo este el grado educativo que más presenta la muestra del plan piloto, seguidamente de un nivel educativo secundaria completa.

## II Parte. Consumo de Fibra Dietética.

**Tabla 2.**

*Frecuencia de consumo de alimentos del grupo “harinas y cereales” de la población de 18 a 64 años de ambos sexos, participantes del plan piloto, Mozotal, I cuatrimestre del 2025. n = 10.*

Alimentos	Frecuencia de Consumo											
	Nunca		Mensualmente		Cada 15 días		1-3 veces por semana		4-6 veces por semana		Diariamente	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Arroz blanco	0	0,0%	1	10,0%	0	0,0%	0	0,0%	2	20,0%	7	<b>70,0%</b>
Arroz integral	<b>9</b>	<b>90,0%</b>	1	10,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%
Pan blanco (baguette o pan cuadrado)	1	10,0%	2	20,0%	0	0,0%	2	20,0%	<b>3</b>	<b>30,0%</b>	2	20,0%
Pan integral (baguette o pan cuadrado)	1	10,0%	<b>4</b>	<b>40,0%</b>	3	30,0%	1	10,0%	1	10,0%	0	0,0%
Cereales azucarados de desayuno	<b>8</b>	<b>80,0%</b>	1	10,0%	1	10,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%
Cereal de desayuno integral	<b>7</b>	<b>70,0%</b>	2	20,0%	0	0,0%	1	10,0%	0	0,0%	0	0,0%
Avena (regular)	<b>7</b>	<b>70,0%</b>	1	10,0%	0	0,0%	0	0,0%	1	10,0%	1	10,0%
Avena (integral)	<b>7</b>	<b>70,0%</b>	1	10,0%	0	0,0%	1	10,0%	1	10,0%	0	0,0%
Macarrones o fideos (regular)	0	0,0%	5	50,0%	2	20,0%	2	20,0%	0	0,0%	1	10,0%
Macarrones o fideos (integral)	6	60,0%	3	30,0%	1	10,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%
Tortillas a base de maíz	1	10,0%	1	10,0%	<b>4</b>	<b>40,0%</b>	3	30,0%	1	10,0%	0	0,0%
Tortillas a base de trigo (regular)	2	20,0%	2	20,0%	2	20,0%	3	30,0%	0	0,0%	1	10,0%

Tortillas a base de trigo (integral)	6	60,0%	2	20,0%	1	10,0%	1	10,0%	0	0,0%	0	0,0%
Galletas azucaradas	1	10,0%	3	30,0%	2	20,0%	2	20,0%	1	10,0%	1	10,0%
Galletas integrales	4	40,0%	3	30,0%	3	30,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%

Fuente: Elaboración propia, 2025.

En la frecuencia de consumo de harinas y cereales, la muestra indica un predominio de la ingesta de arroz diaria, representada por un 70,0%, seguidamente del consumo de pan blanco, correspondiendo a un 30,0% del total de la muestra; aunque esta última es en una frecuencia de 4 a 6 veces por semana. Por otra parte, la muestra, en su mayoría, presenta un nulo consumo de productos integrales como cereales de desayuno integrales, tortillas de maíz integrales y avena integral.

### Tabla 3.

*Frecuencia de consumo de alimentos del grupo “leguminosas” de la población de 18 a 64 años de ambos sexos, participantes del plan piloto, Mozotal, I cuatrimestre del 2025. n = 10.*

Alimentos	Frecuencia de Consumo											
	Nunca		Mensualmente		Cada 15 días		1-3 veces por semana		4-6 veces por semana		Diariamente	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Frijoles (negros, rojos, blancos y cubases)	0	0,0%	1	10,0%	0	0,0%	3	30,0%	1	10,0%	5	50,0%
Lentejas	4	40,0%	1	10,0%	3	30,0%	2	20,0%	0	0,0%	0	0,0%

Garbanzos	1	10,0%	2	20,0%	5	50,0%	1	10,0%	1	10,0%	0	0,0%
-----------	---	-------	---	-------	---	-------	---	-------	---	-------	---	------

Fuente: Elaboración propia, 2025.

En la Tabla 3 se muestra que el 50% de la muestra consume diariamente frijoles, siendo la leguminosa más consumida de manera diaria; y aunque también el 50% consume garbanzos cada 15 días, un 40% del total de la muestra no consume lentejas.

**Tabla 4.**

*Frecuencia de consumo de alimentos del grupo “frutas” de la población de 18 a 64 años de ambos sexos, participantes del plan piloto, Mozotal, I cuatrimestre del 2025. n = 10.*

Alimentos	Frecuencia de Consumo											
	Nunca		Mensualmente		Cada 15 días		1-3 veces por semana		4-6 veces por semana		Diariamente	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Manzana roja	1	10,0%	4	40,0%	3	30,0%	1	10,0%	1	10,0%	0	0,0%
Manzana verde	5	50,0%	2	20,0%	2	20,0%	1	10,0%	0	0,0%	0	0,0%
Pera	6	60,0%	3	30,0%	1	10,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%
Piña	3	30,0%	6	60,0%	1	10,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%
Papaya	4	40,0%	5	50,0%	1	10,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%
Uvas	3	30,0%	4	40,0%	3	30,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%
Kiwi	8	80,0%	1	10,0%	1	10,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%
Sandía	3	30,0%	5	50,0%	2	20,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%

Fresa	5	50,0%	3	30,0%	0	0,0%	1	10,0%	0	0,0%	1	10,0%
Coco/pipa	6	60,0%	3	30,0%	1	10,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%
Melocotón	7	<b>70,0%</b>	2	20,0%	1	10,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%
Banano	1	10,0%	4	40,0%	<b>3</b>	<b>30,0%</b>	1	10,0%	1	10,0%	0	0,0%
Arándanos	7	<b>70,0%</b>	2	20,0%	1	10,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%
Mango maduro	4	40,0%	4	40,0%	1	10,0%	0	0,0%	0	0,0%	1	10,0%
Naranja	4	40,0%	4	40,0%	0	0,0%	0	0,0%	1	10,0%	1	10,0%
Mandarina	4	40,0%	3	30,0%	0	0,0%	1	10,0%	1	10,0%	1	10,0%

Fuente: Elaboración propia, 2025.

Analizando la información de la Tabla 4, la muestra no consume frutas diariamente de manera significativa, además de presentar un nulo consumo en la mayoría de frutas; sin embargo, un 30,0% de la población consume manzana roja, uvas y banano con una frecuencia de cada 15 días.

**Tabla 5.**

*Frecuencia de consumo de alimentos del grupo “vegetales y verduras” de la población de 18 a 64 años de ambos sexos, participantes del plan piloto, Mozotal, I cuatrimestre del 2025. n = 10.*

**Alimentos**

**Frecuencia de Consumo**

**Nunca**

**Mensualmente**

**Cada 15 días**

**1-3 veces por  
semana**

**4-6 veces por  
semana**

**Diariamente**

	<b>n</b>	<b>%</b>	<b>n</b>	<b>%</b>	<b>n</b>	<b>%</b>	<b>n</b>	<b>%</b>	<b>n</b>	<b>%</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
Lechuga	0	0,0%	5	50,0%	0	0,0%	1	10,0%	2	20,0%	<b>2</b>	<b>20,0%</b>
Rábano	8	80,0%	1	10,0%	0	0,0%	1	10,0%	0	0,0%	0	0,0%
Tomate	0	0,0%	2	20,0%	0	0,0%	3	30,0%	2	20,0%	<b>3</b>	<b>30,0%</b>
Espinaca	4	40,0%	1	10,0%	2	20,0%	<b>3</b>	<b>30,0%</b>	0	0,0%	0	0,0%
Coliflor	<b>5</b>	<b>50,0%</b>	3	30,0%	1	10,0%	1	10,0%	0	0,0%	0	0,0%
Ayote	<b>5</b>	<b>50,0%</b>	3	30,0%	1	10,0%	0	0,0%	0	0,0%	1	10,0%
Chayote	2	20,0%	3	30,0%	3	30,0%	2	20,0%	0	0,0%	0	0,0%
Apio	5	50,0%	3	30,0%	1	10,0%	1	10,0%	0	0,0%	0	0,0%
Papas fritas (comerciales)	0	0,0%	5	50,0%	1	10,0%	2	20,0%	1	10,0%	1	10,0%
Papas caseras (cocidas)	1	10,0%	4	40,0%	2	20,0%	<b>3</b>	<b>30,0%</b>	0	0,0%	0	0,0%
Yuca	3	30,0%	3	30,0%	3	30,0%	1	10,0%	0	0,0%	0	0,0%
Camote	<b>5</b>	<b>50,0%</b>	1	10,0%	3	30,0%	0	0,0%	1	10,0%	0	0,0%
Kale	<b>10</b>	<b>100,0%</b>	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%

Fuente: Elaboración propia, 2025.

En la Tabla 5 se observa que, de manera diaria, un 20% de la muestra consume lechuga mientras que un 30% consume tomate; empero, los alimentos más destacados según su consumo de 1 a 3 veces por semana son las espinacas y las papas caseras cocidas (ambas representadas con un 30% del total de la población).

### Tabla 6.

*Frecuencia de consumo de alimentos del grupo “leche y productos lácteos” de la población de 18 a 64 años de ambos sexos, participantes del plan piloto, Mozotal, I cuatrimestre del 2025. n = 10.*

Alimentos	Frecuencia de Consumo											
	Nunca		Mensualmente		Cada 15 días		1-3 veces por semana		4-6 veces por semana		Diariamente	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Leche de vaca (descremada)	4	40,0%	3	30,0%	1	10,0%	1	10,0%	0	0,0%	1	10,0%
Leche de vaca (semidescremada)	5	50,0%	2	20,0%	0	0,0%	2	20,0%	0	0,0%	1	10,0%
Leche de vaca (entera)	8	80,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	1	10,0%	1	10,0%
Yogurt (semidescremado)	6	60,0%	0	0,0%	2	20,0%	0	0,0%	1	10,0%	1	10,0%
Yogurt natural	4	40,0%	1	10,0%	2	20,0%	2	20,0%	0	0,0%	1	10,0%
Yogurt griego	8	80,0%	2	20,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%
Kéfir	7	70,0%	1	10,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	2	20,0%

Fuente: Elaboración propia, 2025.

A pesar de que un 20% de personas encuestadas consumen Kéfir de manera diaria y un 30% consume leche de vaca descremada mensualmente, la mayoría de la población no consume leche y productos lácteos, siendo “Nunca” de mayor escogencia por la muestra según su frecuencia de consumo.

**Tabla 7.**

*Frecuencia de consumo de alimentos del grupo “grasas” de la población de 18 a 64 años de ambos sexos, participantes del plan piloto, Mozotal, I cuatrimestre del 2025. n = 10.*

Alimentos	Frecuencia de Consumo											
	Nunca		Mensualmente		Cada 15 días		1-3 veces por semana		4-6 veces por semana		Diariamente	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Aguacate	2	20,0%	2	20,0%	3	30,0%	2	20,0%	1	10,0%	0	0,0%
Chía	6	60,0%	1	10,0%	2	20,0%	0	0,0%	1	10,0%	0	0,0%
Ajonjolí	4	40,0%	5	50,0%	0	0,0%	0	0,0%	1	10,0%	0	0,0%
Linaza	7	70,0%	1	10,0%	2	20,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%
Maní	2	20,0%	3	30,0%	3	30,0%	0	0,0%	1	10,0%	1	10,0%
Almendras	3	30,0%	2	20,0%	2	20,0%	1	10,0%	2	20,0%	0	0,0%
Nueces como pistachos y marañón	7	70,0%	1	10,0%	2	20,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%

Fuente: Elaboración propia, 2025.

La frecuencia de consumo de grasas es variado en la muestra del plan piloto, pero se puede destacar el consumo de 4 a 6 veces por semana de las almendras (20,0%), el aguacate y el maní con una frecuencia de cada 15 días (ambos representados con un 30%), y el consumo mensual de ajonjolí (50,0%).

**Tabla 8.**

*Frecuencia de consumo diario de alimentos del grupo “bebidas y líquidos” de la población de 18 a 64 años de ambos sexos, participantes del plan piloto, Mozotal, I cuatrimestre del 2025. n = 10.*

Alimentos	Frecuencia de Consumo Diario									
	Nunca		1-3 vasos		4-6 vasos		7-9 vasos		Más de 9 vasos	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Bebidas gaseosas	2	20,0%	6	60,0%	1	10,0%	1	10,0%	0	0,0%
Jugo de frutas (sobre en polvo)	4	40,0%	2	20,0%	3	30,0%	0	0,0%	1	10,0%
Jugo o Néctar de frutas (comercial/cajita)	5	50,0%	5	50,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%
Batido de vegetales verdes	5	50,0%	4	40,0%	1	10,0%	0	0,0%	0	0,0%
Batido de frutas	6	60,0%	4	40,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%
Agua pura	0	0,0%	2	20,0%	2	20,0%	2	20,0%	4	40,0%

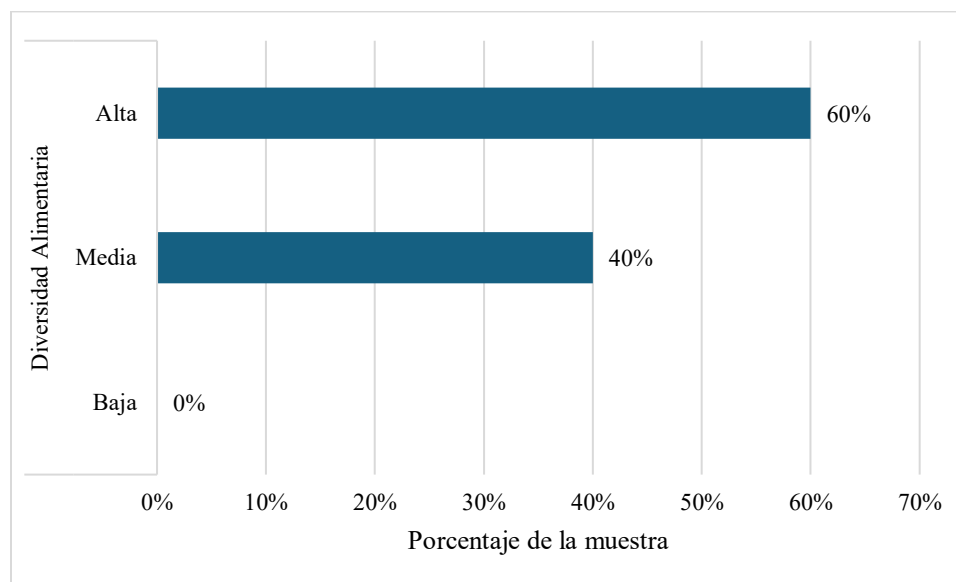
Fuente: Elaboración propia, 2025.

Aunque la mayoría de los encuestados no consumen de manera diaria los productos propuestos, el 40,0% mantiene una ingesta de agua de más de 9 vasos al día, mientras que un 60,0% consume de 1 a 3 vasos de bebidas gaseosas diariamente.

### III Parte. Diversidad alimentaria.

#### Figura 1.

*Distribución según la diversidad alimentaria de la población de 18 a 64 años de ambos sexos, participantes del plan piloto, Mozotal, I cuatrimestre del 2025. n = 10.*



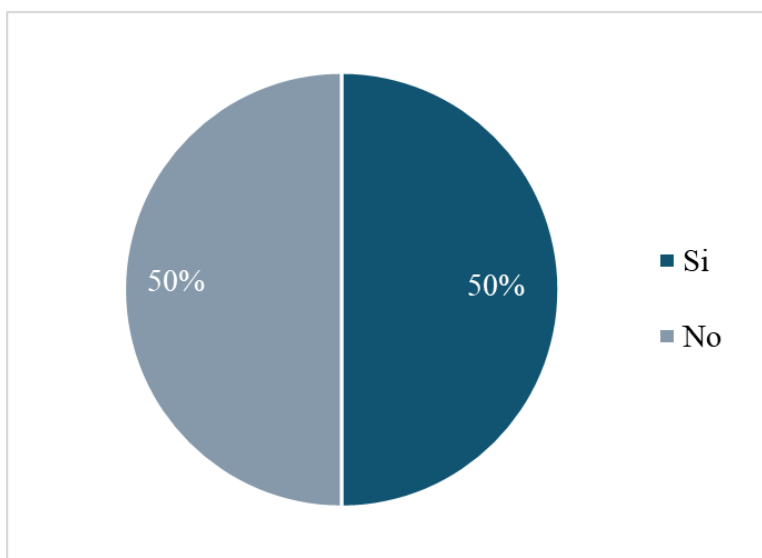
Fuente: Elaboración propia, 2025.

Al aplicar la guía de diversidad alimentaria individual se puede observar que la mayoría de los encuestados mantiene una diversidad alimentaria alta, representada por un 60,0%, mientras que el 40% restante presenta una diversidad alimentaria media. Esto indica que un 60% consume de 7 a 9 grupos alimentarios propuestos por la guía, mientras que el 40% mantiene una ingesta de 4 a 6 grupos alimentario; todo esto en un lapso de 24 horas.

### IV Parte. Presencia de Estreñimiento Funcional.

#### Figura 2.

*Distribución según la presencia de estreñimiento funcional de la población de 18 a 64 años de ambos sexos, participantes del plan piloto, Mozotal, I cuatrimestre del 2025. n = 10.*



Fuente: Elaboración propia, 2025.

Utilizando los Criterios Roma IV para clasificar los resultados obtenidos, en la figura anterior se logra observar que la mitad de los participantes presentan estreñimiento funcional (50,0%), mientras que el otro 50,0% no posee este trastorno.

**Tabla 9.**

*Distribución según la presencia de estreñimiento funcional y características sociodemográficas de la población de 18 a 64 años de ambos sexos, participantes del plan piloto, Mozotal, I cuatrimestre del 2025. n = 10.*

Características Sociodemográficas	Presencia de Estreñimiento Funcional				Total (n=10)	
	Si		No		n	%
	n	%	n	%		
<b>Sexo</b>						

Masculino	2	20,0%	1	10,0%	3	30,0%
Femenino	3	30,0%	4	40,0%	7	70,0%
<b>Edad</b>						
18 a 25 años	0	0,0%	2	20,0%	2	20,0%
26 a 35 años	0	0,0%	1	10,0%	1	10,0%
36 a 45 años	2	20,0%	0	0,0%	2	20,0%
46 a 55 años	1	10,0%	2	20,0%	3	30,0%
56 a 64 años	2	20,0%	0	0,0%	2	20,0%
<b>Nivel Educativo</b>						
Primaria completa	0	0,0%	1	10,0%	1	10,0%
Primaria incompleta	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%
Secundaria completa	2	20,0%	0	0,0%	2	20,0%
Secundaria incompleta	0	0,0%	1	10,0%	1	10,0%
Técnico completo	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%
Técnico incompleto	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%
Universidad (bachillerato) completo	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%
Universidad (bachillerato) incompleto	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%
Universidad (licenciatura) completo	3	30,0%	2	20,0%	5	50,0%
Universidad (licenciatura) incompleto	0	0,0%	1	10,0%	1	10,0%
Universidad (maestría) incompleto	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%
Universidad (maestría) completo	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%

---

Fuente: Elaboración propia, 2025.

Se observa que, el sexo femenino posee a nivel estadístico una mayor presencia de estreñimiento en comparación con los varones (30,0% para las mujeres y un 20,0% para los hombres). Tomando en cuenta la edad de los participantes, las personas con rangos de edad de 36 a 45 años (20,0%) y 56 a 64 años (20,0%) son los que más presentan estreñimiento funcional en contraste con los demás rangos de edad.

Por último, los participantes con un nivel educativo secundaria completa (20,0%) y universitario de licenciatura completa (30,0%) son los que presentaron una mayor incidencia en la presencia de estreñimiento.

**Tabla 10.**

*Distribución de los síntomas de las personas que, si presentan estreñimiento funcional según los resultados de los Criterios Roma IV en la población de 18 a 64 años de ambos sexos, participantes del plan piloto, Mozotal, I cuatrimestre del 2025. n = 5.*

Criterios Roma IV	Distribución de la población con estreñimiento funcional			
	Si		No	
	n	%	n	%
Ejercer esfuerzo excesivo al defecar al menos en el 25% de las deposiciones en los últimos 3 meses.	3	60,0%	2	40,0%
Sensación de evacuación incompleta al menos en el 25% de las deposiciones.	5	100,0%	0	0,0%
Sensación de obstrucción o bloqueo anorrectal al menos en el 25% de las deposiciones	3	60,0%	2	40,0%
Implemento de maniobras manuales para facilitar la defecación al menos en el 25% de las deposiciones	2	40,0%	3	60,0%

Presencia de menos de 3 deposiciones espontáneas completas a la semana	3	60,0%	2	40,0%
Uso de laxantes de manera frecuente	0	0,0%	5	100,0%
La presencia de heces líquidas es rara sin el uso de laxantes	3	60,0%	2	40,0%

Fuente: Elaboración propia, 2025.

Respecto a los síntomas más presentados por los participantes que sí poseen estreñimiento funcional, se logra destacar la sensación de evacuación incompleta al menos en el 25% de las deposiciones, representados por el 100% de las personas con este trastorno; por otro lado, un 60% de las personas con estreñimiento afirmó presentar esfuerzo excesivo al defecar al menos el 25% de las deposiciones y sensación de obstrucción anorrectal al menos en el 25% de las deposiciones.

**Tabla 11.**

*Distribución según la presencia de estreñimiento funcional y los resultados de la Escala Bristol de la población de 18 a 64 años de ambos sexos, participantes del plan piloto, Mozotal, I cuatrimestre del 2025. n = 10.*

Escala de Bristol	Presencia de Estreñimiento Funcional				Total	
	Si (n=5)		No (n=5)		(n=10)	
	n	50%	n	50%	n	100%
Tránsito Intestinal Lento	2	20%	2	20%	5	50%
Tránsito Intestinal Regular	3	30%	3	30%	5	50%
Tránsito Intestinal Rápido	0	0%	0	0%	0	0%

Fuente: Elaboración propia, 2025.

En la Tabla 11 se observa que la mayoría de las personas que presentan estreñimiento funcional, también presentaron un tránsito intestinal regular (30,0%); dato que se duplica en las personas que no poseen estreñimiento, ya que estas también poseen el mismo tránsito intestinal (30%).